

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD
EN EL TRABAJO

TESINA FINAL

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACION EN TEJIDO PLANO
PLANTA ALPACLADD

TUTOR: ING. GONZALEZ, ANDRES

AUTORES:

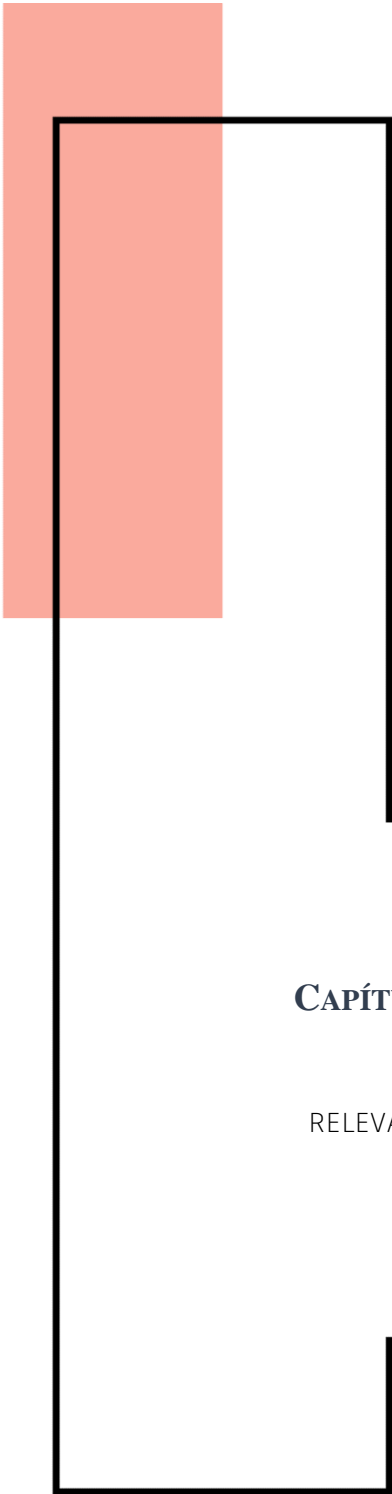
TRONCOZO, ROCIO MICAELA
VERA, BARRERA, JUAN PABLO
VERA, JORGE MAXIMILIANO

LA RIOJA, AGOSTO 2024

Tabla de contenido

Capítulo I	3
1.1 RELEVAMIENTO INICIAL	5
1.1.2 Localización	7
1.1.3 Mercado Destinado	8
1.1.4 Estructura organizacional y distribución del personal	8
1.2 ASPECTOS CONSTRUCTIVOS, MÁQUINAS Y EQUIPOS DE LAS DIFERENTES ÁREAS OPERATIVAS	11
1.2.1 La planta se divide en los siguientes sectores:.....	11
1.2.2 SERVICIOS PÚBLICOS	13
1.2.3 INSTALACIONES AUXILIARES	16
1.2.4 SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	18
1.3 ANÁLISIS DE PROCESOS PRODUCTIVOS	21
1.3.2 Área Húmeda.....	27
1.3.3 Área de Encolado	33
1.3.4 Tejeduría Plana.....	38
1.4 GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.....	42
1.4.1 Ley 24.051 Residuos Peligrosos.....	43
1.4.2 Recomendación.....	43
1.5 SISTEMAS DE GESTIÓN Y SERVICIOS INTERNOS.....	45
1.5.1 Gestión de la calidad	45
1.5.2 Servicio de higiene y seguridad en el trabajo.....	45
1.5.3 Medicina laboral.....	45
1.5.4 Servicio de Enfermería	45
1.6 ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES.....	46
1.7 SITUACIÓN ANTE LA ART	47
1.7.1 COMPARACIÓN ENTRE SITUACIÓN ACTUAL Y NORMATIVA.....	47
Capítulo II	48
2.1 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	49
2.2 MATRIZ DE RIESGO NTP 330	49
2.2.1 Descripción del Método	50
2.3 ANÁLISIS DE RIESGOS	57
2.3.1 RIESGOS GENERALES	65
2.3.1.2 Medios de protección contra incendio	66
2.3.2 RIESGO MECÁNICO.....	68

2.3.3	RIESGO FÍSICO	68
2.3.4	Ruido	68
Capítulo III	.....	69
3.1	SELECCIÓN DE LOS SECTORES Y LOS RIESGOS A TRATAR.....	70
3.1.1	PROPUESTAS DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O ACCIONES CORRECTIVAS.....	70
Capítulo IV	.....	78
4.	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	79
4.1	Disposiciones Generales.....	79
4.2	POLÍTICA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	81
4.3	PLAN PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	83
4.4	PLAN DE EMERGENCIAS	88
4.5	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	99
4.6	RESPUESTA E INVESTIGACION DE ACCIDENTES / INCIDENTES.....	106
4.7	AUDITORIAS INTERNAS	109
4.8	USO Y CONSERVACIÓN DE EPP.....	113
Capítulo V	.....	122
5.	Conclusión	123
Anexos	.....	124
6.	Relevamiento General de Riesgos Laborales	125
6.1.	INFORME DE MEDICIONES ESTRUCTURALES	134
6.1.1.	INFORME SOBRE ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO CORRESPONDIENTE AL LEGAJO TECNICO	134
6.2.	Medición de Iluminación Res. 84/12.....	156
6.2.1.	Sector Urdido	156
6.2.2.	Sector Área Húmeda	160
6.2.3.	Sector Tejeduría Plana.....	164
6.2.4.	Sector Oficina de Mantenimiento	174
6.2.5.	Sector Pañol	178
7.	Mapas de Riesgos.....	182
Bibliografía	.....	183



CAPÍTULO I

RELEVAMIENTO Y REVISIÓN INICIAL

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se llevó a cabo en la planta productiva textil Enod S.A – Alpacladd ubicado en el Parque Industrial, de la ciudad capital de La Rioja.

En primer lugar, se realizó un relevamiento, mediante el cual se definieron cuatro productivas áreas con sus respectivos procesos, personal involucrado, insumos, infraestructura y servicios auxiliares, administrativos y de mantenimiento que se necesitan para su correcto funcionamiento. Luego se efectuó un análisis sistemático de los riesgos con una valoración que permitió cuantificar los riesgos más significativos para luego establecer las líneas de actuación de las medidas preventivas y/o correctivas tendientes a su eliminación o disminución en su probabilidad de ocurrencia. Se propusieron un conjunto de medidas que van desde un sencillo cambio en la metodología de trabajo, capacitación al personal hasta modificaciones estructurales del edificio.

Posteriormente se propone un cronograma de ejecución de las medidas para llegar a concretarlas.

Por último, se establece un Sistema de Gestión basado en la Resolución 523/07 “Directrices Nacionales para los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo”, mediante el cual se confeccionaron los respectivos procedimientos, registros e instructivos requeridos por dicho sistema.

1.1 RELEVAMIENTO INICIAL

1.1.1.1 Razón Social

Enod S.A - Planta Alpacladd (30-65723744-9)

El establecimiento pertenece al Grupo Económico denominado CLADD y forma parte de un conjunto de 5 plantas industriales, distribuidas en las provincias de Buenos Aires, La Rioja y Tierra del Fuego e Islas del Atlántico Sur, dedicado a la industria textil.

1.1.1.2 Tipo de Actividad

La actividad del establecimiento está clasificada según el “Código Industrial Internacional Uniforme”¹ (CIIU) 131132, Fabricación de hilados textiles de algodón y sus mezclas.

Para la fabricación de tela tipo Gabardina y tejido Denim, partiendo desde el proceso de hilado prescindiendo del proceso de hilatura y acabado de textiles que se realizan en otras plantas del grupo, una de ellas radicada en esta provincia de La Rioja para la hilatura y otras en la provincia de Buenos Aires para las terminaciones.

1.1.1.3 Justificación del Trabajo

Según el relevamiento inicial, entrevistas realizadas en distintas áreas, personal de la planta, logramos detectar a través de un análisis la ausencia de un sistema de gestión integrado en la organización.

En el desarrollo de esta Tesina Final pretendemos profundizar los conocimientos adquiridos en la carrera de la Licenciatura de Higiene y Seguridad en el Trabajo en los lugares donde se desarrolla la actividad laboral, tomar conciencia de la responsabilidad de ejercer esta profesión a través de la aplicación de los mismos en un caso real y brindar al lector un enfoque sencillo que le permita identificar aquellos factores físicos, químicos, ergonómicos, y psicosociales que son capaces de generar un daño eventual o permanente a los trabajadores de la empresa.

Al problema detectado lo podemos explicitar de la siguiente manera:

La ausencia de un sistema de gestión integral y una política de seguridad influye directa e indirectamente en una cultura de seguridad a todos los trabajadores de la planta, esto no deja esclarecido los principales objetivos de la empresa ya que estas mismas planifican estructuras organizacionales, responsabilidades, procesos y procedimientos de trabajo.

Esta ausencia la podemos notar por la poca antigüedad que lleva funcionando la empresa en nuestra provincia, ya que es nueva en su totalidad.

¡(Latitud Sur, 2022)

1.1.2 LOCALIZACIÓN

1.1.2.1 Ubicación geográfica.

La ciudad de La Rioja se encuentra en la zona Noroeste de la República Argentina. Sus límites provinciales son: al norte con Catamarca, al Este con Córdoba, al sur con San Luis, al Oeste con San Juan y al Noroeste con la República de Chile.

La Planta ALPACLADD se encuentra ubicada en la Ruta Nacional N° 38 – Km 1.429 s/n, Parque Industrial La Rioja, ciudad Capital de La Rioja.



El establecimiento está construido en un predio ubicado en el Parque Industrial sobre un terreno de una superficie de 57.113,35 m², contando con una superficie cubierta de 12.437,42 m² aproximadamente y una superficie semicubierta de 1.485,00 m², sobre la Ruta Nacional N° 38, no contando con otros establecimientos industriales como linderos ni en el entorno donde se encuentra emplazado.



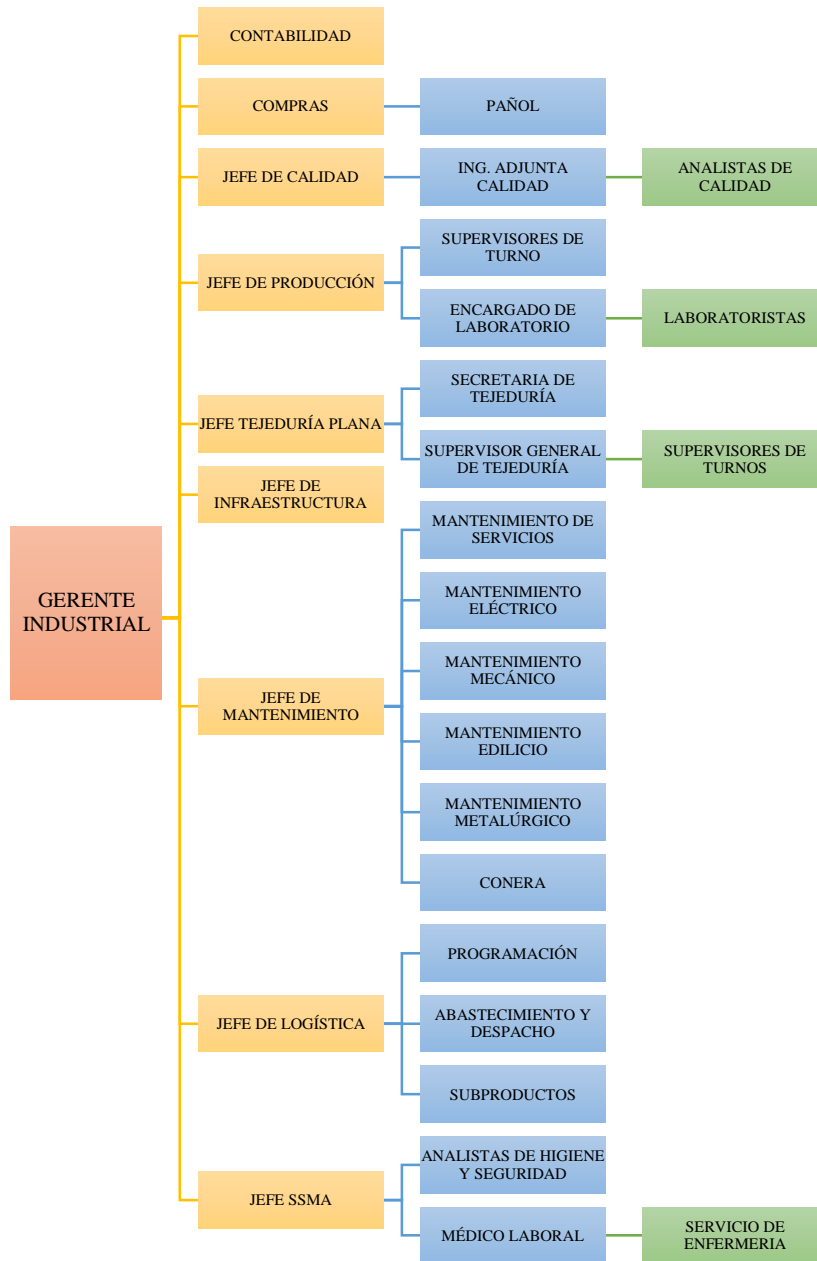
1.1.3 MERCADO DESTINADO

La fábrica envía los artículos terminados por partidas a la Planta principal ubicada en Florencio Varela, Provincia de Buenos Aires, para su posterior venta ya programada por los clientes mayoristas.

1.1.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL

Alpacladd está dirigida por un director industrial, el cual conformó un comité compuesto por los jefes de todas las áreas, y los directores de la Fábrica EnoD. El mismo tiene reuniones semanales para la resolución de distintos temas. Este comité a su vez depende del directorio general del grupo Cladd.

1.1.4.1 Organigrama



1.1.4.2 Cantidad de Empleados

A continuación, se detalla la cantidad de empleados involucrados en la producción, con el fin de poder determinar la cantidad de trabajadores.

- Personal administrativo : 37
- Personal operativo: 218
- El número de trabajadores es entonces :255

Horario de actividad: La actividad se desarrolla de lunes a lunes las 24 horas en turnos rotativos americanos, en una jornada de 8hs, dentro de los horarios de 6 a 14; 14 a 22; 22 a 6, con un receso de 25 min, para refrigerio.

Servicio de Vigilancia: cubre las 24 hs. los 365 días del año.

Cantidad de personal por turno	2
Empresa contratada	Seguridad HALCON
Rondas Periódicas	SI
Marcas reloj de control	NO
¿Se cubren 24 horas – 365 días?	SI
Dispone CCTV (Cámara TV)	SI
Alarma de Intrusión	NO

Tabla 1 – Personal de vigilancia

1.2 ASPECTOS CONSTRUCTIVOS, MÁQUINAS Y EQUIPOS DE LAS DIFERENTES ÁREAS OPERATIVAS

1.2.1 LA PLANTA SE DIVIDE EN LOS SIGUIENTES SECTORES:

Edificio A - Área 1: Administración, RRHH, Comedor, área de Sistemas, Jefatura de Calidad, Jefatura Regional de SSMA y Servicio Médico Laboral, Sala de Capacitaciones.

Área 2: Depósito de materia prima y productos terminados, Oficina del Supervisor de Depósitos y Logística, Tejeduría Plana, sala de compresores y sala de filtros y humidificación de esta última.

Edificio B – Encolado y Tintorería.

Edificio C – Pañol y Oficinas de mantenimiento.

Edificio D – Área de Servicios (Calderas).

Edificio E – Sala de bombas.

Edificio F – Urdido.

Todos separados por distancias considerables y libres. Hacia el sector noroeste del terreno, totalmente separado se ubica la Planta de Tratamiento de Efluentes Líquidos, Pañol de Bomberos, Recintos para acopio temporario de distintos tipos de residuos, taller mecánico para mantenimiento de autoelevadores y depósito a granel (tanque) de soda cáustica (SONH3).

Los servicios de control de plagas, servicio de retiro de residuos y desperdicios de fabricación, servicio de Medicina en el Trabajo y en casos de tareas de mantenimiento programado, y tareas de remodelación y mejoras en general, se contratan los trabajos con empresas privadas.

1.2.1.1 Nivel de Actividad

- Urdido: 100%. La operación se realiza en 3 turnos los 7 días de la semana y trabajan 3 personas por turno. El maquinista y el auxiliar.
- Área Húmeda (teñido y encolado): 100%. La operación se realiza las 24 hs los 7 días de la semana y trabajan 9 personas por turno.
7 personas en la sección de teñido, y 2 personas en la sección de encolado.

- Tejeduría plana: 100% La operación se realiza en 3 turnos los 7 días de la semana y trabajan 24 personas por turno, mas 11 personas fijas en el turno mañana.

1.2.1.2 Actividades y/o procesos

Como materias primas se tienen:

- Algodón virgen en fardos de 200 a 220 kg cada uno; en total, unas 1.300 tn. Los mismos se depositan en una playa al aire libre. Se almacena en Alpacladd, pero se procesa en la planta ENOD La Rioja, para obtener cintas de algodón.
- Cintas de algodón, producidas en la planta ENOD La Rioja. En el predio Alpacladd hay únicamente almacenamiento diario.
- Hilado de algodón, producido en planta ENOD La Rioja o, circunstancialmente (hasta el próximo año) en la planta Alpacladd. Algunos hilos específicos vienen de exportación.

Ya cuentan con existencias de estas materias primas en la planta para la producción en las áreas que están en funcionamiento.

1.2.2 SERVICIOS PÚBLICOS

1.2.2.1 Energía eléctrica

El suministro eléctrico, proveniente de la empresa EDELAR S.A

Suministrada por	Red pública
Voltaje	13.200 / 380 volts
Cantidad de transformadores	2
Potencia transformadores	1250 kVA cada trafo Van a estar trabajando con una carga del 100% cada uno con la planta en operación. Actualmente: 15-20% del consumo total.
Refrigeración	Secos
Estado y mantenimiento	Han realizado mantenimiento programado y termografías

Tabla 2 – Energía

1.2.2.2 Instalaciones Eléctricas

Edificio o Sector	Tipo de Instalación Eléctrica preponderante
<p>Información General</p> <p>Todo el establecimiento</p>	<p>La instalación eléctrica es en general nueva a excepción del cableado que va desde la salida de los tableros principales hacia las naves, heredado de Unilever. Además, existen algunos tableros que han sido reacondicionados (ej: el de urdido).</p> <p>Cables con envoltura plástica reforzada sobre bandejas metálicas y cables embutidos bajo cañería metálica. Los cables que atraviesan la panelería metálica, en general lo hacen dentro de cañería metálica, aunque se han observado excepciones agravantes.</p> <p>Tableros metálicos cerrados. Protección de llaves termomagnéticas y disyuntores diferenciales.</p>
<p>Luminarias</p>	<p>Tipo de LED estancas</p>
<p>Cortes de energía</p>	<p>Se programan según la producción. Se da aviso con una semana de anticipación.</p>
<p>Pararrayos</p>	<p>Cuentan con dos pararrayos en la planta.</p>
<p>Puesta a Tierra</p>	<p>Lograda por jabalinas e hilo conductor de cobre que recorre toda la planta. Han realizado mediciones y a raíz de las mismas, han realizado una renovación de las PAT. La idea es que las mismas convergen en las jabalinas originales de cada planta.</p>
<p>Termografías</p>	<p>Han realizado únicamente en los transformadores. No se realizaron en los tableros heredados de Unilever. Tienen previsto realizarlas antes de comenzar a producir y estiman las realizarán con frecuencia anual.</p>

Tabla 3 – Descripción de instalaciones eléctricas

1.2.2.3 Agua de Red

Suministrada por empresa Aguas Riojanas SAPEM

1.2.2.4 Gas

De red pública, provista por la empresa ECOGAS.

1.2.3 INSTALACIONES AUXILIARES

1.2.3.1 Vapor o agua caliente

Han heredado dos calderas de la planta de Unilever. Se trata de dos calderas pequeñas de 3 tn vapor/ hora. Funcionan mediante gas de red.

1.2.3.2 Agua

Fuente	Perforaciones
Caudal de abastecimiento	90 m ³ /h cada uno
Almacenamiento	Industrial – sanitario: Dos tanques de 10.000 litros y un tanque a nivel (sin datos sobre capacidad) Incendios: Actualmente, un tanque de 100.000 litros. Se ha construido una cisterna de 500.000 litros cuya instalación de cañerías se deberá instalar.
Usos	Industrial – sanitario - incendios

Tabla 4 – Descripción fuente de agua

1.2.3.3 Aire Comprimido

Cuenta con un compresor montado de manera estacionaria de tipo centrifugo libre de aceite refrigerado por agua. Su accionamiento es a través de un motor eléctrico y sus especificaciones son las siguientes:

Presión:

Mínima: 2 bar (29,09 psi)

Máxima: 13 bar (188,55 psi)

Caudal:

Mínima: 1.272 l/s (336,03 us gal/s)

Máxima: 9.790 l/s (2.586,24 us gal/s)

1.2.3.4 Generador eléctrico

No poseen. En caso de querer instalar un equipo a futuro, cuentan con toda la instalación necesaria, heredada de Unilever.

1.2.4 SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1.2.4.1 Instalación fija de hidrantes

Se cuenta con una instalación fija contra incendios. La bomba y el motor de la electrobomba son nuevos. La bomba de la motobomba es nueva, mientras que el motor ha sido reparado a nuevo.

Las instalaciones para usar el nuevo tanque de 500.000 litros estarán listas a la brevedad. Los bomberos de la provincia los asistirán mientras desafectan el sistema existente y habilitan el nuevo.

1.2.4.2 Las Características básicas del sistema

Suministro de agua	Perforaciones.
Capacidad de almacenamiento	Actualmente 100.000 litros. Se está instalando el sistema de cañerías para abastecerse de un tanque nuevo de 500.000 litros a la brevedad.
Reserva exclusiva de incendio	Ídem anterior
Sistema de presurización	Bombas de incendio (una electrobomba, una motobomba y una bomba jockey)
Caudal y presión de bombas	Bomba Jockey: Sin datos Electrobomba y motobomba: - Bomba: Marca: Pedrollo; Caudal: 70 m ³ /h; Presión: 10 kg/cm ²
Prueba del sistema (recorrida virtual)	Se realizó satisfactoriamente
Arranque	Automático
Parada	Manual
Alimentación eléctrica	Independiente del resto de la planta

Grupo electrógeno conectado	No
Diámetros hidrantes	45 mm.
Tipo de boquilla	Regulable chorro pleno/niebla
Sectores cubiertos	Todo el establecimiento
Tipo de red y cañería	Anillada
Mantenimiento de la instalación	El mantenimiento del sistema lo realiza personal propio de la empresa. Se realiza un encendido de bombas semanal durante 5 minutos. No han realizado prueba de rendimiento de las bombas, pero planean hacerla una vez el proyecto se encuentre terminado.

Tabla 5 – Sistema de lucha contra incendio

1.2.4.3 Sprinklers

No poseen. Planean instalar en las cámaras de climatización y en los sectores más críticos.

1.2.4.4 Detección automática de incendio

Sectores cubiertos	Todo el establecimiento
Tipo de detector	Barreras y detectores de humo puntuales.
Ubicación de los detectores	A nivel de cielorraso.
Central de alarma	Se ubica en portería, lugar habitado las 24 horas. Cuenta con sistema de batería de emergencia para paliar posibles cortes de energía eléctrica.

Tabla 6 – Sistema de lucha contra incendio - Sprinkles

No cuenta con otros sistemas fijos contra incendio.

1.3 ANÁLISIS DE PROCESOS PRODUCTIVOS

1.3.1.1 Urdido:

Verificar la documentación necesaria.

- Orden de producción.
- Registro de control de proceso.

Verificación de condiciones de trabajo.

El analista de Calidad debe controlar la humedad del salón de urdido, la cual no debe encontrarse por debajo del 60%.

Debe controlar la temperatura que no debe estar por encima de los 25°C.

Debe controlar la presión de aire de la línea, al comenzar a operar la máquina y durante el trabajo de la misma. Tiene que encontrarse mayor a 5,5 PSI.

Cualquier desvío debe ser comunicado a mantenimiento y producción.

Verificar el hilado.

- Cantidad de pallet de bobinas.
- Número de clave de hilatura (no se pueden mezclar salvo autorización del supervisor).
- Título del hilado.
- El hilado tenga, por lo menos 24 horas de ambientación.

Cargar filetas.

Cargue una bobina de hilado en cada posición de la fileta hasta completar la cantidad de puntas por plegador necesarias para el artículo.

Revisar los hilos.

Verificar que no haya hilos cruzados o fuera de posición en el sistema de frenos, si los hubiera se deben corregir inmediatamente.

Verificar el plegador.

Corrobore el estado del plegador a utilizar. Debe estar perfectamente balanceado y debe repasarse con una lija para evitar asperezas o puntos que puedan enganchar la manta urdida.

Enhebrar la máquina.

Lleve los hilos en conjunto hacia el cabezal.

Ingrese el plegador al cabezal, centrar correctamente el mismo. Corrobore que el acople del mismo sea correcto.

Enhebrar y centrar la manta sobre el plegador.

Enhebre el peine de manera que se distribuya, un hilo por diente del peine, desde el centro hacia los orillos.

El mínimo de hilos posible para trabajar es de 415 hilos. Para que el peine abra hasta los 1800 mm, entre platos.

Controlar la apertura del peine.

Los hilos de los orillos no pueden pegar contra los platos. Mantener 1 mm de distancia del hilo al plato para evitar orillos altos. Deben ser levemente orillos bajos para que no se descuelguen y crucen en la Teñidora.

Verifique la cantidad de puntas y programa de urdido según Ficha de proceso.

Seteo de máquina.

Cuando se comienza una orden de trabajo, se debe registrar en el software de la urdidora la cantidad de puntas.

Ajuste la tensión (cN) solicitada en los estándares de proceso y la velocidad de trabajo.

Urdir.

Urdir hasta completar los metros previstos por la orden de producción.

Repetir la operación de urdido tantas veces sea necesario hasta completar un montaje de encoladora y/ o teñido.

Iniciar el proceso de urdido tan pronto complete el total de puntas por plegador en la primera posición.

Control de tensiones en hilos.

El analista de Calidad debe controlar la tensión de todos los hilos que componen la orden de trabajo, cuando arranca una nueva orden de trabajo.

Luego debe realizar controles de tensiones una vez por turno o cada vez que se requiera.

Cuando se presentan desviaciones, se debe corregir en el momento junto a el maquinista.

Retirar conos usados.

Retirar los sobrantes del lote que terminó en las bolsas plásticas y con el carro para este fin. Dejar el porta bobina hacia fuera en posición para cargarlo nuevamente.

Cargar segunda posición de fileta.

Cargar las bobinas de hilo para la nueva secuencia. Un operario entrega y los otros dos, las colocan en el porta bobina. Hasta completar las dos filetas.

Comprobar el título de las bobinas cargadas.

Verificar que no haya mezcla de títulos según la identificación del color de los conos.

Preparar anudado.

Con la máquina en marcha busque la punta del hilo de la bobina, generando con ella una punta que queda sobre la bobina pronta a anudar.

Con la máquina en marcha y cuando la bobina que está trabajando lo permita (sin afectar el devanado), posicionar la nueva bobina en la dirección correcta de trabajo, centrada al guía hilo. Quedando la misma lista para solo anudar.

Cambiar el plegador.

Cuando termine el metraje del plegador, bajar el cilindro lleno y monte uno vacío. Todos los nudos del cambio de bobinas quedan en el fondo del plegador urdido.

Durante el cambio de plegador, pegar con cinta la manta lo más abierta posible al asegurarla. Cortar el excedente de manera de evitar golpes sobre el cilindro al comenzar a urdir.

Anudar nuevo lote de hilo.

La actividad es sólo de anudar, dejar el cono sobrante donde y como terminó. La actividad de retirar los conos con sobrantes, lo hará cuando la máquina esté en marcha.

Debe hacer el nudo de tejedor, sin necesidad de pulirlos, con tijera, porque todos los nudos van a quedar en el enhebrado de la encoladora y máquina de teñir índigo, según el destino de la partida.

Completar los registros correspondientes al proceso.

Llenar el parte diario de producción, la planilla de control de proceso y la documentación que asegure la identificación de cada uno de los plegadores a los fines de conformar el montaje de encolado y/o teñido correspondiente.

Colocar identificación al plegador urdido.

Controlar el plegador de urdimbre terminado.

El analista de Calidad debe inspeccionar visualmente el plegador de urdimbre, el cual debe ser regulado sin lomos, cordones e hilos cruzados o perdidos.

Debe controlar la correcta identificación y registrar las roturas por millón y la dureza (Shore) de los dos extremos y del medio del plegador.

Colocar etiqueta de control.

Separar el subproducto.

Debe identificar, controlar y entregar a logística los sobrantes de hilos en conos, para que disponga de ellos.

Debe colocar en el lugar destinado para tal fin, las bobinas de hilo no conformes, para el control del analista de Calidad y posterior retiro y disposición de logística.

Limpiar sector.

Realizar soplado y limpieza de máquina y fileta, antes y durante el proceso, cada vez que vea pelusa que pueda deteriorar la calidad de urdido; para mantener correctamente el funcionamiento del sistema de tensión y de la máquina en general.

Debe tener en cuenta que, al soplar la fileta, los hilos deben estar con tensión para evitar enredos y cruzamientos. Esta actividad debe hacerlo en cada cambio de partida.

Imágenes del sector

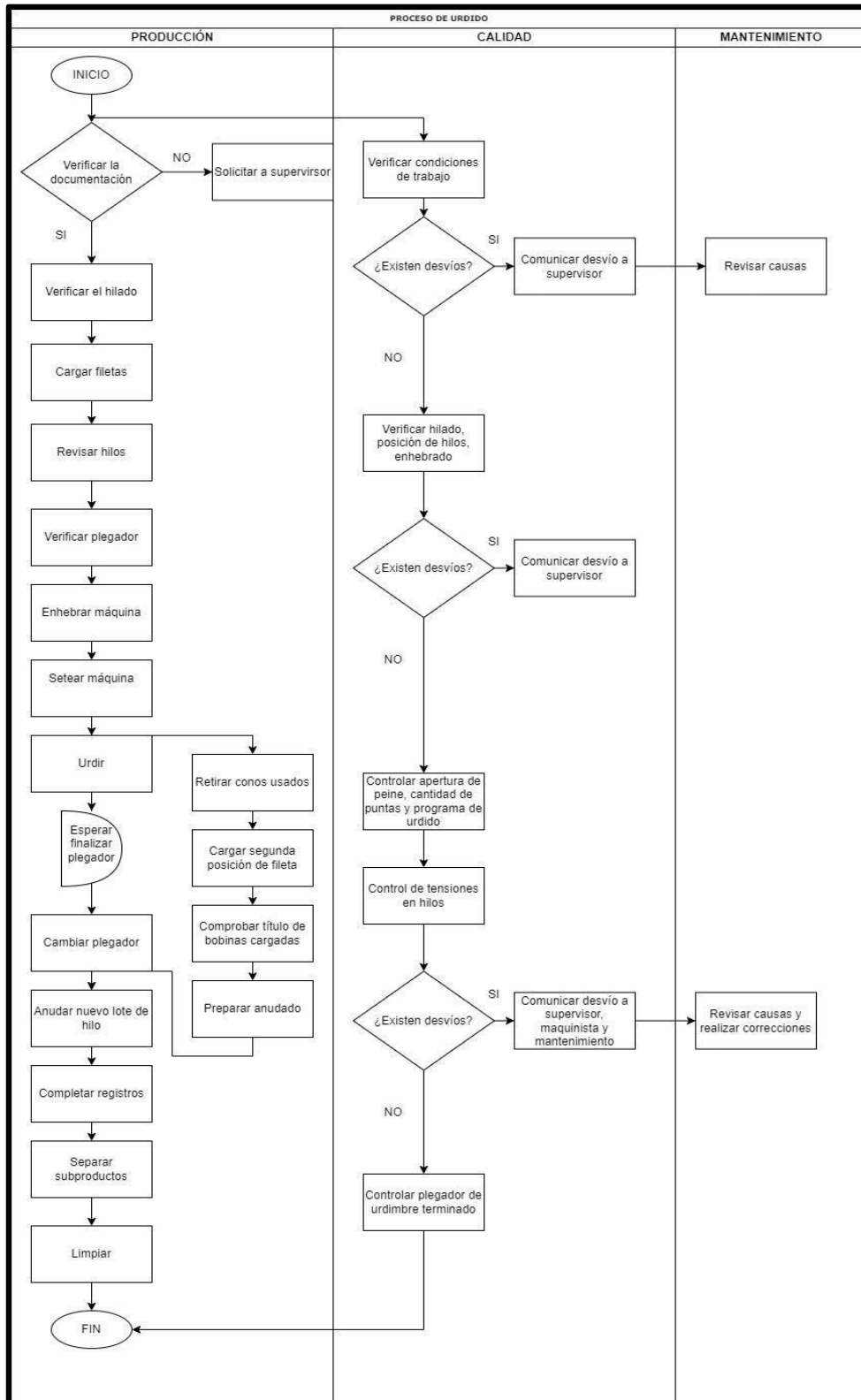


Área Urdido



Urdidora Cargada, siendo enhebrada

1.3.1.2 Diagrama de flujo del proceso de Urdido



1.3.2 ÁREA HÚMEDA

1.3.2.1 Proceso Teñido Índigo

Verificar la documentación necesaria.

- Orden de producción de teñido
- Registro de control de proceso
- Operacional de proceso.
- Estándares de proceso

Verificar Montaje

- Plegadores sin golpes o roturas,
- Posición correcta en la fileta, título, metros y cantidad de plegadores.

Utilice orden de producción de teñido para verificar las características del montaje

Alineación del montaje

- Centre el primer y último plegador de la parte inferior de la fileta con respecto al centro de la máquina.
- Pase un hilo desde el primer al último plegador para alinear con este, el resto de los plegadores.
- Revise si alguno de los platos está rozando con el hilo debe corregirlo para continuar con el proceso de alineado.
- Para alinear la parte superior: centre el primero y el último con una regla, colocándola por la cara interior de los dos plegadores.
- Alinee con un hilo los restantes, como en el paso 2.
- Observar el comportamiento de la manta.

Ate los cilindros a las dos punteras que deben estar enhebradas cada una con el 50 % de los cilindros pasando tira del 50/50 para asegurar la separación en el trenzado.

Cambio de lote de teñido

Posicione la fileta con el lote nuevo, cuidando que esté bien centrada en la máquina.

- Haga seis trenzas con las tiras con un lazo al final de tal forma de empalmar mediante trenzas el nuevo lote y el lote que termina. en cada una de los tendidos superior e inferior.

- Haga el trenzado 50/50 REPARADOR DE ANILLOS, para corregir posibles anillos de la partida que termina. Sólo se hace cuando las trenzas iniciales llegan a la entrada de la Batea 3
- Posicione las tiras en estricto orden según el título y la cantidad de plegadores, por ejemplo, para un montaje de 12 plegadores:
- Tira #1 entre plegadores 12 y 11. Avance la máquina buscando que la Tira 2 quede a 50cms atrás de la T1
- Tira # 2 entre plegadores 11 y 10 Avance la máquina hasta que quede a 50 cms de la T1
- Tira #3 entre plegadores 10 y 9. Avance la máquina hasta que quede a 50 cms atrás de la T2
- Tira # 4 entre plegadores 9 y 8 Avance la máquina hasta que quede 50cms atrás de la T3
- Tira # 5. Entre plegadores 8 y 7. Avance la máquina hasta que quede 50cms atrás de la T4.
- Tira #6 entre plegadores 7 Y 6. .es la separación 50/50. Avance la máquina hasta que quede 50cms atrás de la T5. Y así sucesivamente hasta terminar.
- Con este sistema se busca que al pasar las tiras separadas se evitan roturas de hilo.

El maquinista y auxiliar atan trenzas en fileta, el cocinero EAS lava y limpia el foulard de goma y se limpian las tijeras .En cuanto la maquina está en condiciones moverse pasando tiras .el cocinero y auxiliar siguen las tiras y trenzas 50/50 mientras el maquinista del cabezal de encoladora sigue los empalmes y está atento al cabezal y encoladora por la formación de anillos.

Enhebrado de Batea de Goma

- Revise el enhebrado con el trenzado 50/50 REPARADOR DE ANILLOS.

Enhebrado Zona de Secado.

- Revise posibles anillos del proceso anterior y /o puntera

Armado de campo Seco

Se arma el campo seco teniendo en cuenta separar por mitades. Reemplazar tiras por caños

- Tendido inferior.: iniciar colocando el caño inferior y así sucesivamente hasta terminar.
- Tendido superior, colocar el caño superior y así sucesivamente hasta terminar.

Ajustar parámetros de maquina previo al arranque

- Cargue desde el operacional de proceso de teñido los valores de dosificación y seteo en general de máquina.
- Cargar datos específicos del lote, cantidad de puntas, metros, título con así también el valor de tensiones.

Ajuste de variables de proceso previas al arranque

- Verifique que las concentraciones de índigo, hidrosulfito y pH sean las indicadas para el arranque de la máquina.

Alistado de la batea de goma

Pase la goma desde el tanque de reserva hacia la batea.

- Verifique la activación de los exprimidores, bomba de recirculación
- Control de brix (Viscosidad, sólidos)

Armado del peine -Peinado más contado

- Haga la cuenta de cuantas peinetas va a utilizar en el peine. Para que le queden entre 6 y 7 hilos por pin. Tiene un peine de 32 pines por peineta.
- $6000 \text{ hilos} / 7 \text{ hilos/pin} = 857 \text{ pines}$. $857 \text{ pines} / 32 \text{ pines por peintas} = 27 \text{ peinetas}$. El centro del peine debe ser el mismo centro de la máquina.
- Las 27 peinetas deben quedar justo debajo de todo el tendido de urdimbre. 13.5 peinetas a cada lado. hasta el orillo.
- Con la máquina trabajando va dando el ancho requerido por tejeduría según el artículo al plegador.

Muestreo para control, de proceso

Asignación de artículos por secuencia /tono.

- Se debe asignar el artículo mayoritario al iniciar la partida y cuando tenemos

estabilizado el tono asignamos el artículo de menos metros la idea es que en este último tengamos menos variación de tono.

Completar formularios de registro, control e identificación

Llenar parte diario de producción, planilla de control de proceso y la documentación que asegure la identificación de cada uno de los plegadores a los fines de conformar el montaje de encolado y/o teñido correspondiente.

Riesgo Identificado	Medida de Control
Producto no conforme por estándar de proceso desactualizado	Revisión y actualización de estándares de proceso
Daño de orillos o orillos flojos por plegadores desalineados	Aplicación correcta del método de preparación de fileta en 2da fileta
Desviación de tonos debidos a parámetro químicos fuera de estándar	Monitoreo cada hora de las variables químicas de proceso
Enviar tela con paro de maquina sin identificar a los procesos posteriores	Cumplimiento efectivo del procedimiento
Productos no conformes por orillos flojos e hilos cruzados	Correcta alineación de la manta y tensión adecuada
Alta roturas de urdimbres en telares por engomado deficiente	Mantener las variables de engomado según estándar.

Tabla 7 – Riesgo / Medidas de control por sector

Imágenes del sector

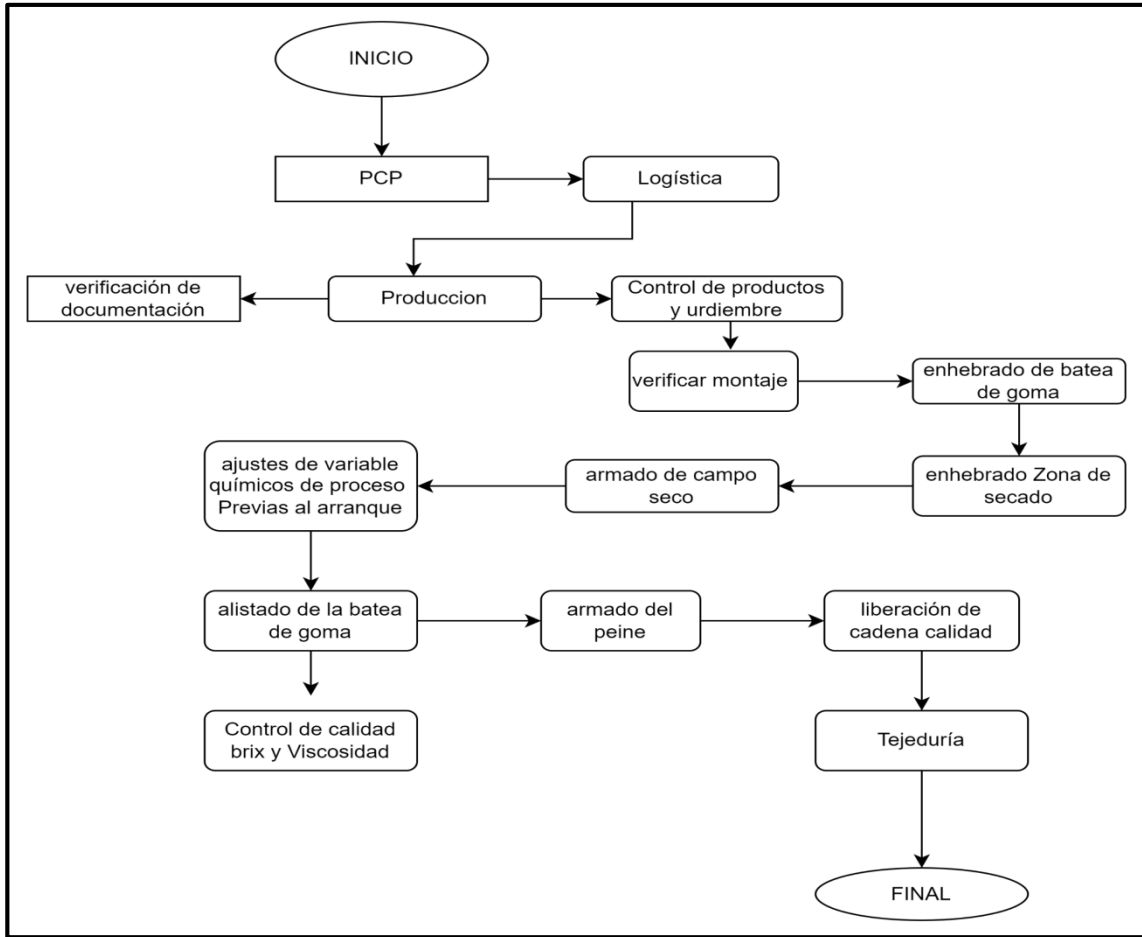


Máquina teñidora, con sus filetas cargadas



Manta de hilos en proceso de teñido

1.3.2.2 Diagrama de flujo del proceso de teñido



1.3.3 ÁREA DE ENCOLADO

1.3.3.1 Proceso de Encolado

Verificar documentación.

- Orden de producción.
- Registro de control de proceso:
 - ✓ Procedimiento operacional de proceso.
 - ✓ Estándares de proceso.

Verificar montaje

- Estado de plegadores (sin golpes ni roturas)
- Control de orden de producción proveniente de urdido
 - ✓ Numero de plegadores que componen el montaje
 - ✓ Titulo
 - ✓ Metros
 - ✓ Cantidad de hilos
- Alineación del montaje
- Cambio de lote de encolado

Enhebrado de Batea de Goma

- Revise el enhebrado con la tira de separación 50/50.

Enhebrado Zona de Secado

- Revise posibles anillos del proceso anterior

Cocina de encolante

- Verificación de los parámetros de preparación de goma

Armado de campo Seco

Se arma el campo seco teniendo en cuenta separar por mitades. Y reemplazar tiras por caños

- Tendido inferior, iniciar colocando el caño inferior y así sucesivamente hasta terminar.

- Tendido superior, colocar el caño superior y así sucesivamente hasta terminar.

Ajustar parámetros Físicos de máquina previos al arranque

- Cargue desde el sistema operacional de proceso de encolado los valores de seteo general de máquina.

Cargar datos específicos del lote, cantidad de puntas, metros, título con así también el valor de tensiones

Ajuste de variables química de proceso previas al arranque

- Durante todo el ciclo de producción
- Verifique que el encolante tenga la viscosidad y porcentaje de sólidos (%Brix) necesarios para la puesta en marcha.

Alistado de la batea de goma

- Pase la goma desde el tanque de reserva hacia la batea.
- Verifique la activación de los exprimidores, bomba de recirculación.

Armado del peine -Peinado más contado

- Haga la cuenta de cuantas peinetas va a utilizar en el peine. Para que le queden entre 6 y 7 hilos por pin. Tiene un peine de 32 pines por peineta. $6000 \text{ hilos} / 7 \text{ hilos/pin} = 857 \text{ pines}$. $857 \text{ pines} / 32 \text{ pines por peinetas} = 27 \text{ peinetas}$. El centro del peine debe ser el mismo centro de la máquina.
- Las 27 peinetas deben quedar justo debajo de todo el tendido de urdimbre. 13.5 peinetas a cada lado. hasta el orillo.

Ancho de cadena engomada

- Con la máquina trabajando va dando el ancho requerido por tejeduría según el artículo al plegador.

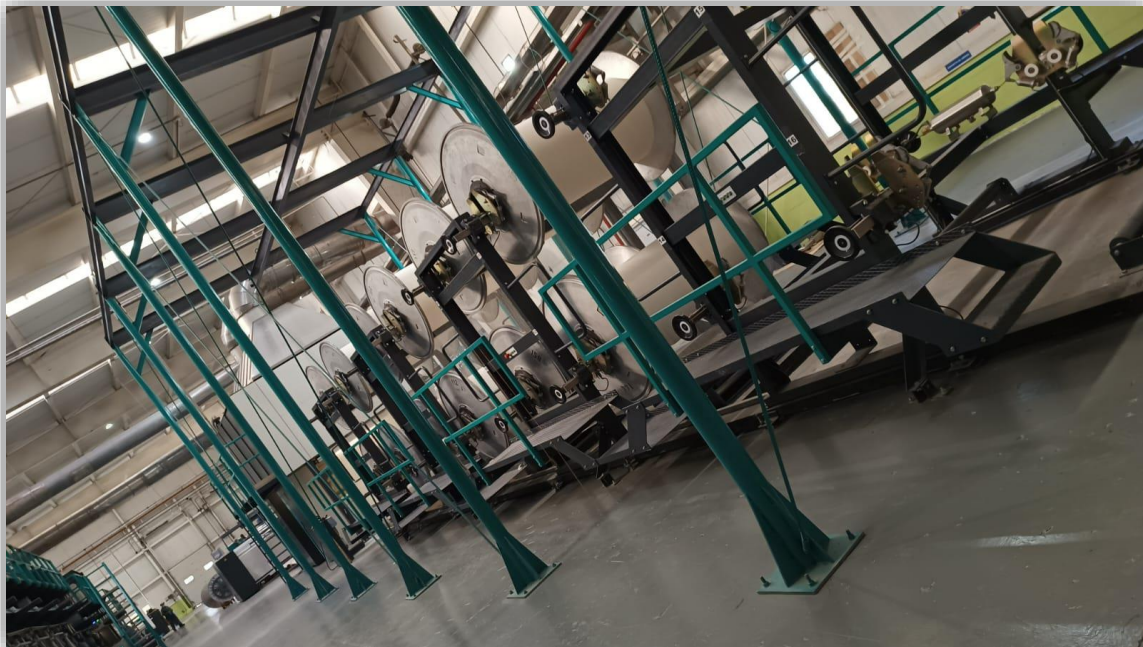
Riesgo Identificado	Medida de Control
Producto no conforme por estándar de proceso desactualizado.	Revisión y actualización de estándares de proceso
Daño de orillos u orillos flojos por plegadores desalineados.	Aplicación correcta del método de preparación de fileta
Productos no conformes por orillos flojos e hilos cruzados.	Correcta alineación de la manta y tensión adecuada
Alta roturas de urdimbre en telares por engomado deficiente.	Mantener las variables de engomado según estándar.

Tabla 8 – Riesgo / Medidas de control por sector

Imágenes del sector

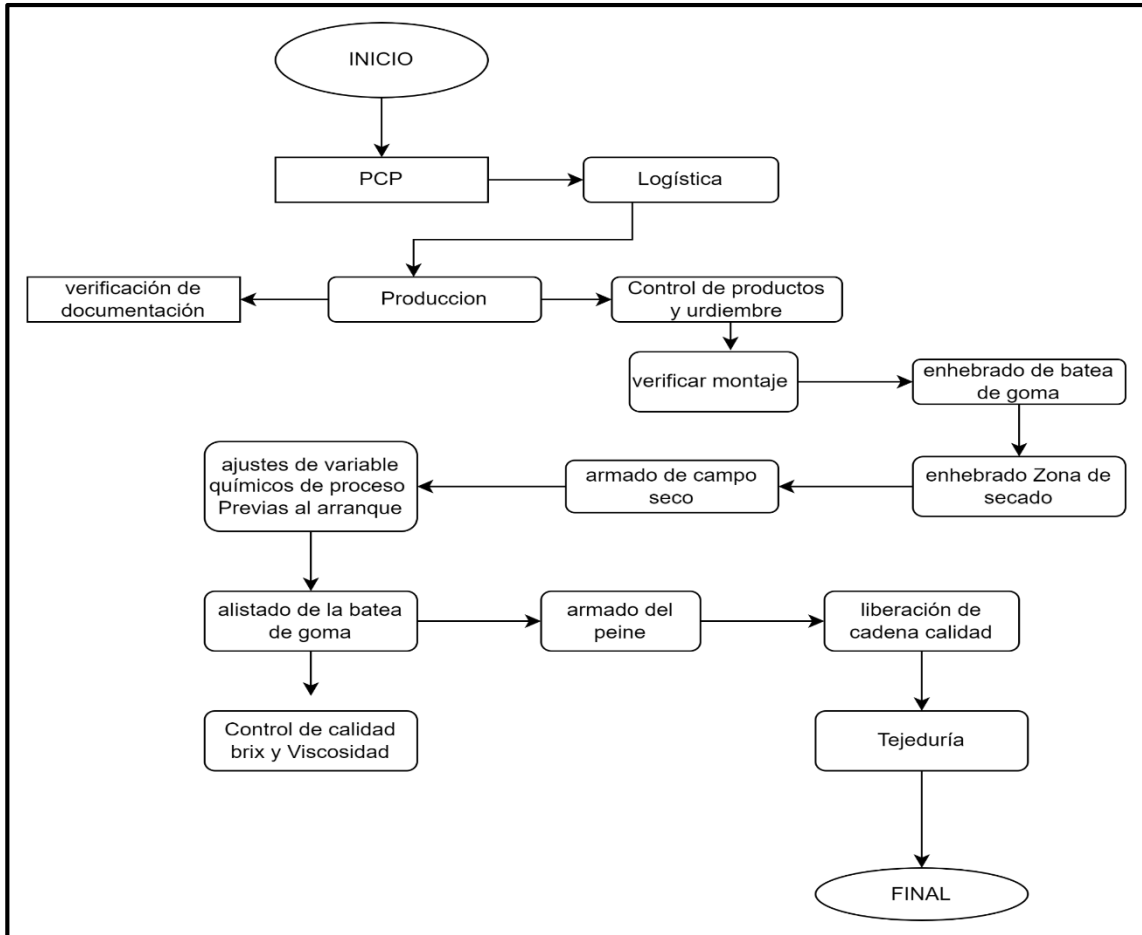


Máquina Encoladora



Encoladora cargada con plegadores para comenzar el proceso

1.3.3.2 Diagrama de Flujo del proceso de Encolado



1.3.4 TEJEDURÍA PLANA

1.3.4.1 Proceso de Tejido Plano

- Se comienza por verificar y mantener en condiciones la sala de tejeduría en cuanto a humedad entre 75°C, 80°C y temperatura entre 25°C, 28°C (temperaturas que pueden variar).
- Según los metros solicitados por el plan mensual, se cargan los plegadores de diferentes artículos, a los telares mediante el proceso de anudado, tarea realizada por anudadores y ayudantes, consiste en unir las puntas totales del plegador que finalizó con el que está por comenzar y se verifica cantidad de puntas.
- Las bobinas de trama a cargar difieren según el artículo, el tejedor debe controlar y revisar el color de cono, el título y las condiciones de las mismas, de no ser así se da aviso al supervisor, se baja del telar y se pide intervención del área de calidad, que analiza y determina si está en condiciones. Logística retira en caso de no poder ser usadas en el sector.
- Se realizan ajustes en el telar, según el artículo.
- Dadas las condiciones ideales comienza a tejer hasta finalizar el plegador y llegar a los metros programados del rollo de tela.
- El rollo es etiquetado por el equipo de anudadores, colocando número de telar en donde se tejió, partidas de trama y de urdido, nombre del artículo, numeración, datos útiles para todos los sectores involucrados en el proceso.
- Se da aviso a logística que retira el rollo del sector, para luego ser almacenados en depósito.

Riesgo Identificado	Medida de Control
Trama defectuosa	Control visual ingreso Control durante proceso, inmediatamente detectado, se cambia de lote de título, luego se baja para analizar
Plegador defectuoso	Control visual ingreso Control durante proceso, inmediatamente detectado, modificación y ajuste de parámetros de producción, luego se baja para analizar
Mala identificación ID	Control visual, reetiquetado
Mezclar tramas	Segregarlo, identificar y pedir autorización de retrabajo

Tabla 9 – Riesgo / Medidas de control por sector

Imágenes del sector

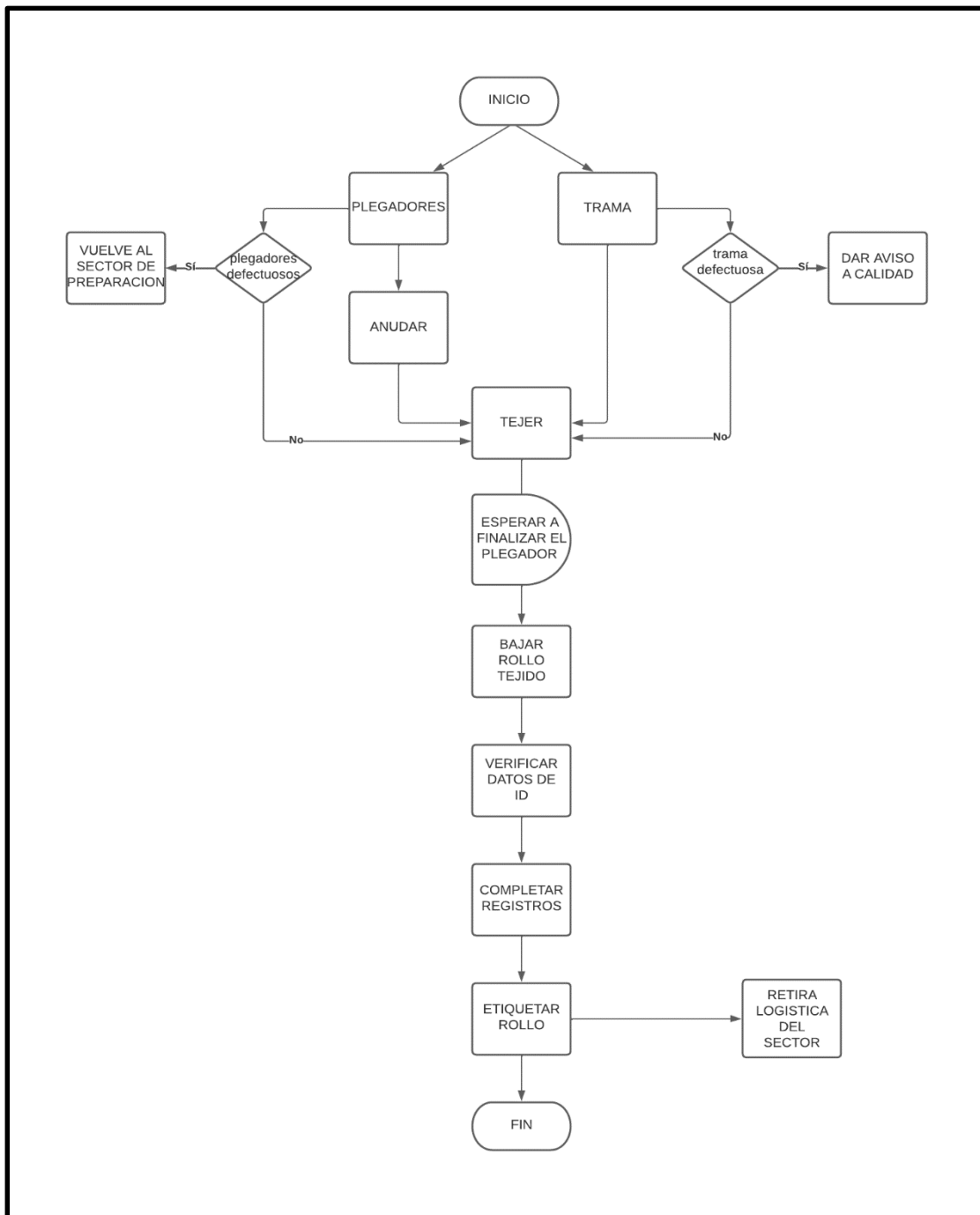


Telar plano



Sala de tejeduría

1.3.4.2 Diagrama de flujo del proceso de Tejeduría Plana



1.4 GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Para la gestión integral de los residuos domiciliarios, sean éstos de origen residencial, urbano, asistencial, sanitario, industrial o institucional, se encarga de retirarlos CarPel Reciclados, destinándole una disposición final. Separando solamente los separadores de bobinas y conos de cartón para su posterior reciclaje.

Los residuos de hilo, son comercializados a Bs. As en fardos como estopa.

La gestión integral de residuos está dirigida a disminuir los residuos generados, que son consecuencia inevitable de las actividades humanas, como medio idóneo para reducir sus impactos asociados y los costos de su manejo, a fin de minimizar los potenciales daños que causan a los seres vivos, agua, suelo y al ambiente.

En la empresa actualmente se generan diversos tipos residuos, derivados de su proceso productivo, tales como:

- Papel y cartón
- Plásticos
- Fibra: Restos de hilos, estopa cruda o teñida
- Pallets de madera
- Barrido: resultado de la limpieza de los sectores, pelusa, algodón, etc.
- Residuos orgánicos: restos de comida, fruta, yerba
- Residuos Patológicos, desechos de enfermería
- Residuos peligrosos: trapos humedecidos con aceites, grasas, pinturas, latas en desuso de hidrosulfito de sodio, mangueras contaminadas con tintas industriales.

La empresa realiza la separación de residuos insitu, con una clasificación de Papel y cartón, barrido, residuos generales, orgánicos, fibra y residuos peligrosos (sólidos).

Actualmente los únicos residuos que tienen una reutilización o disposición final son:

- Pallets de madera, son reutilizados en el proceso, para transporte de materia prima internamente
- Fibra, los residuos de hilo, son comercializados a Bs. As en fardos como estopa.

Los demás residuos sólidos son retirados del establecimiento, por el mismo proveedor (Carpel).

El agua de proceso, con excedentes químicos, se dirige a piletones de pre-tratamiento, mediante cañerías diferenciadas.

1.4.1 LEY 24.051 RESIDUOS PELIGROSOS

La generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos quedarán sujetos a las disposiciones de la presente ley, cuando se tratare de residuos generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional o, aunque ubicados en territorio de una provincia estuvieren destinados al transporte fuera de ella, o cuando, a criterio de la autoridad de aplicación, dichos residuos pudieren afectar a las personas o el ambiente más allá de la frontera de la provincia en que se hubiesen generado, o cuando las medidas higiénicas o de seguridad que a su respecto fuere conveniente disponer, tuvieren una repercusión económica sensible tal, que tornare aconsejable uniformarlas en todo el territorio de la Nación, a fin de garantizar la efectiva competencia de las empresas que debieran soportar la carga de dichas medidas.¹

1.4.2 RECOMENDACIÓN

Recomendamos que la empresa alpacladd a través de su segregación de residuos que genera durante el proceso, se registre como generadores y operadores de residuos peligrosos. En el que deberán inscribirse las personas físicas o Jurídicas responsables de la generación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos.

Ley 24.051

ARTICULO 15. — Todo generador de residuos peligrosos, al solicitar su inscripción en el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos deberá presentar una declaración jurada en la que manifieste, entre otros datos exigibles, lo siguiente:

- a) Datos de identificación: nombre completo o razón social; nómina del directorio, socios gerentes, administradores, representantes y/o gestores, según corresponda; domicilio legal;
- b) Domicilio real y nomenclatura catastral de las plantas generadoras de residuos peligrosos; características edilicias y de equipamiento;

- c) Características físicas, químicas y/o biológicas de cada uno de los residuos que se generen;
- d) Método y lugar de tratamiento y/o disposición final y forma de transporte, si correspondiere, para cada uno de los residuos peligrosos que se generen;
- e) Cantidad anual estimada de cada uno de los residuos que se generen;
- f) Descripción de procesos generadores de residuos peligrosos;
- g) Listado de sustancias peligrosas utilizadas;
- h) Método de evaluación de características de residuos peligrosos;
- i) Procedimiento de extracción de muestras;
- j) Método de análisis de lixiviado y estándares para su evaluación;
- k) Listado del personal expuesto a efectos producidos por las actividades de generación reguladas por la presente ley, y procedimientos precautorios y de diagnóstico precoz.

Los datos incluidos en la presente declaración jurada serán actualizados en forma anual.

¡(Honorable Congreso de La Nación Argentina, 1992)

1.5 SISTEMAS DE GESTIÓN Y SERVICIOS INTERNOS

1.5.1 GESTIÓN DE LA CALIDAD

Al momento de realizar el relevamiento y revisión inicial, no se encontró documentación específica que demuestre la existencia o implementación de un sistema de gestión de la calidad. Se estaba conformando el departamento del mismo, siendo guiados por asesores para lograr una certificación ISO 9001.

1.5.2 SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

La organización cuenta con un licenciado de higiene y seguridad, jefe del área de SSMA (Seguridad, Salud y Medio Ambiente) y con dos técnicos en Higiene y Seguridad en planta cubriendo los turnos de 8hs de mañana y tarde.

Según el Decreto N° 1338/96 ¹, en su artículo 12, entre 101 y 150 trabajadores equivalentes y para la categoría C, que es donde por sus riesgos se incluyen los hospitales, requiere de 44 horas mensuales de un profesional habilitado en seguridad e higiene en el trabajo.

Carrera de Especialización de Posgrado en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

1.5.3 MEDICINA LABORAL

El establecimiento cuenta con un servicio de medicina laboral permanente en el cual el doctor cumple con 5hs medico semanales, ello está amparado por el Decreto. 1338/96, según el cual la planta productiva requiere de un médico permanente si el establecimiento tiene más de 151 trabajadores equivalentes.

1.5.4 SERVICIO DE ENFERMERÍA

El establecimiento cuenta con un servicio de enfermería, compuesto por dos enfermeras; trabajando de 8 a 13 y de 18 a 23hs, cumpliendo así 5 hs de lunes a viernes por turno. Sábados y domingos se realiza un solo turno de 6hs, de 10 a 16hs.

¹(Poder Ejecutivo Nacional, 1996)

1.6 ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES

ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES			
LUGAR DE SINIESTRO	TOTAL	ACCIDENTE 2022/ GENERA PERDIDA	AÑO 2023
In itinere	26	6	20
Hilandería	7	0	7
	5	0	5
	6	1	5
Tejeduría	7	1	6
Tintorería	17	1	16
Logística	3	0	3
	1	0	1
	4	0	4
Expedición	3	0	3
	6	0	6
	1	0	1
	0	0	0
	4	1	3
Tienda	0	0	0
Admin-Pañol	0	0	0
Enfer-Lab	1	0	1
			81

Tabla 10 – Tabla de estadísticas de accidentes

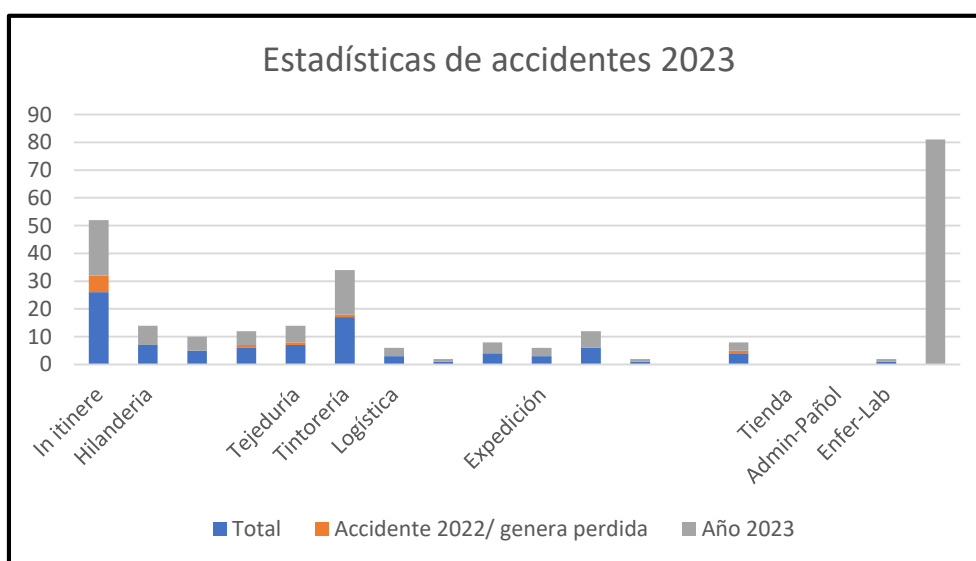


Gráfico 1 – Estadísticas de accidentes

“Dado que la empresa alpacladd inicio sus actividades recientemente, la misma no cuenta con un sistema de estadísticas de antecedentes de accidentes, esto manifiesta un problema ante los trabajadores de la misma.

Es por eso que se llevó a cabo un estudio de investigación a nivel provincial en distintas plantas industriales que se dedican a la actividad en el rubro textil en la Ciudad de La Rioja. Donde en el estudio se encuentra detalladamente toda la información cuantificada.

Esta indagación toma un papel muy importante ante las autoridades de la empresa alpacladd, ya que con la misma solventa a un sistema de mejora continua para la seguridad y salud ocupacional de todo el personal.”

1.7 SITUACIÓN ANTE LA ART

La compañía aseguradora es PROVINCIA ART

El número CIU principal es: 1711

Preparación e hilandería de fibras textiles; tejeduría de productos textiles

No se obtuvo información más detallada acerca de la situación de la organización en estudio frente a la ART.

1.7.1 COMPARACIÓN ENTRE SITUACIÓN ACTUAL Y NORMATIVA

En la página 114, se presenta el cuestionario de la resolución SRT 700/00, completado con el responsable del servicio de Higiene y Seguridad. Si bien esta resolución fue derogada, la misma se usó solo con fines académicos evidenciando las deficiencias de la organización frente a normativas vigentes.

¹(Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2001)



CAPÍTULO II

Identificación y Evaluación de Riesgos

2.1 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

El propósito del presente capítulo es realizar una identificación, evaluación y posterior valoración de los riesgos presentes en los distintos puestos de trabajo de la planta productiva Alpacladd, y establecer con ellos la jerarquización en las prioridades de la implementación de medidas preventivas.

Dentro de las actividades que se llevan a cabo en la empresa, en mayor o menor medida, existe un cierto grado de riesgo frente al desarrollo de las tareas laborales; dicha situación se incrementa en aquellos puestos de trabajo donde existen situaciones que comprometen a la integridad física de los trabajadores, como así también los daños a la infraestructura de la misma.

2.2 MATRIZ DE RIESGO NTP 330

Para establecer prioridades en la eliminación y control de los riesgos, es necesario disponer de metodologías para su evaluación. Aunque todos los riesgos pueden ser evaluados y reducidos si se emplean los suficientes recursos (hombres, tiempo de dedicación, material, etc.), éstos son siempre limitados. Por ello, según el rigor científico y nivel de profundización que se requiera, optamos por métodos simplificados o sistemas complejos, como Árboles de Fallos y Errores; Estudios de Operabilidad (HAZOP), etc. Lo recomendable es empezar por los más sencillos, que forman parte de lo que denominamos análisis preliminares. Utilizando estos, de acuerdo a la ley de los rendimientos decrecientes, con pocos recursos podemos detectar muchas situaciones de riesgo y, en consecuencia, eliminarlas. Este método se integra dentro de los métodos simplificados de evaluación. Los dos conceptos clave de la evaluación, son:

- La probabilidad de que determinados factores de riesgo se materialicen en daños.
- La magnitud de los daños (consecuencias). Probabilidad y consecuencia son los dos factores cuyo producto determina el riesgo, que se define como el conjunto de daños esperados por unidad de tiempo. La probabilidad y las consecuencias deben necesariamente ser cuantificadas para valorar objetivamente el riesgo.

(Ing. Manuel Bellovi & Ing. Francisco Malagon, 1993)

2.2.1 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Se inicia detectando las deficiencias existentes en los lugares de trabajo, luego se estima la probabilidad de que ocurra un accidente y, teniendo en cuenta la magnitud esperada de las consecuencias, se evalúa el riesgo asociado a cada una de dichas deficiencias. La información que nos aporta este método es orientativa. Se puede contrastar el nivel de probabilidad de accidente que aporta el método a partir de la deficiencia detectada, con el nivel de probabilidad estimable a partir de otras fuentes más precisas, por ejemplo, datos estadísticos de accidentabilidad o fiabilidad de componentes. Las consecuencias normalmente esperables habrán de ser preestablecidas por el ejecutor del análisis.

Dado el objetivo de simplicidad que perseguimos, en esta metodología no emplearemos los valores reales absolutos de riesgo, probabilidad y consecuencias, sino sus “niveles” en una escala de cuatro posibilidades. Así, hablaremos de “nivel de riesgo”, “nivel de probabilidad” y “nivel de consecuencias”. Existe un compromiso entre el número de niveles elegidos, el grado de especificación y la utilidad del método. Si optamos por pocos niveles, no podremos discernir entre diferentes situaciones. Por otro lado, una clasificación amplia de niveles hace difícil ubicar una situación en uno u otro nivel, sobre todo cuando los criterios de clasificación están basados en aspectos cualitativos. Por eso en esta metodología consideraremos que el nivel de probabilidad, es función del nivel de deficiencia y de la frecuencia o nivel de exposición a la misma. El nivel de riesgo (NR) es una función del nivel de probabilidad (NP) y del nivel de consecuencias (NC) y puede expresarse como:

$$\mathbf{NR = NP \times NC}$$

En los sucesivos apartados se explican los diferentes factores contemplados en la evaluación. El cuadro 1 detalla el proceso a seguir en la misma.

Cuadro 1: Procedimiento de Actuación	
1	Consideración del riesgo a analizar.
2	Elaboración del cuestionario de chequeo sobre los factores de riesgo que posibiliten su materialización.
3	Asignación del nivel de importancia a cada uno de los factores de riesgo.
4	Cumplimentación del cuestionario de chequeo en el lugar de trabajo y estimación de la exposición y consecuencias normalmente esperables.
5	Estimación de nivel de deficiencia del cuestionario aplicado (cuadro 3).
6	Estimación de nivel de probabilidad a partir del nivel de deficiencia y del nivel de exposición (cuadros 5.1 y 5.2).
7	Contraste del nivel de probabilidad a partir de datos históricos disponibles.
8	Estimación de nivel de riesgo a partir del nivel de probabilidad y del nivel de consecuencias (cuadros 6 y 7.1).
9	Establecimiento de los niveles de intervención (cuadros 7.1 y 7.2) considerando los resultados obtenidos y su justificación socio-económica.
10	Contraste de los resultados obtenidos con los estimados a partir de fuentes de información precisas y de la experiencia.

Cuadro 1: Procedimiento de actuación

2.2.1.1 Nivel de deficiencia

Llamaremos nivel de deficiencia (ND) a la magnitud de la vinculación esperable entre el conjunto de factores de riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente. Los valores numéricos empleados en esta metodología y el significado de los mismos se indican en el cuadro 2.

NIVEL DE DEFICIENCIA	ND	SIGNIFICADO
MUY DEFICIENTE (MD)	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.
DEFICIENTE (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
MEJORABLE (M)	2	Se han detectado factores de riesgos de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable
ACEPTABLE (B)	--	No se ha detectado anomalía destacable alguna, el riesgo esta controlado.

Cuadro 2: Nivel de deficiencia

2.2.1.2 Nivel de exposición

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

Los valores numéricos, como puede observarse en el cuadro 3, son ligeramente inferiores al valor que alcanzan los niveles de deficiencias, ya que, por ejemplo, si la situación de riesgo está controlada, una exposición alta no debiera ocasionar, en principio, el mismo nivel de riesgo que una deficiencia alta con exposición baja.

NIVEL DE EXPOSICIÓN	NE	SIGNIFICADO
CONTINUA (EC)	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
FRECUENTE (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
OCASIONAL (OC)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con periodos cortos de tiempo.
ESPORÁDICA (EE)	1	Irregularmente.

Cuadro 3: Nivel de exposición

2.2.1.3 Nivel de probabilidad

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

$$NP = ND \times NE$$

El cuadro 4.1, facilita la consecuente categorización.

		NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)			
		4	3	2	1
NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

Cuadro 4.1: Determinación del nivel de probabilidad

En el cuadro 4.2 se refleja el significado de los cuatro niveles de probabilidad establecidos.

NIVEL DE PROBABILIDAD	NE	SIGNIFICADO
MUY ALTA (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
ALTA (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral
MEDIA (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
BAJA (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Cuadro 4.2: Significado de los diferentes niveles de probabilidad.

2.2.1.4 Nivel de consecuencias

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

Como puede observarse en el cuadro 5, la escala numérica de consecuencias es muy superior a la de probabilidad. Ello es debido a que el factor consecuencias debe tener siempre un mayor peso en la valoración.

Cuadro 5: Determinación del nivel de consecuencias

NIVEL DE CONSECUENCIAS	NP	SIGNIFICADO	
		DAÑOS PERSONALES	DAÑOS MATERIALES
MORTAL O CATASTRÓFICO (M)	100	1 Muerto o más	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo)
MUY GRAVE (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación).
GRAVE (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (L.T)	Se requiere paro del proceso para efectuar la reparación.
LEVE (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso.

Cuadro 5: Determinación del nivel de consecuencias

2.2.1.5 Nivel de riesgo y nivel de intervención

El cuadro 6.1 permite determinar el nivel de riesgo y, mediante agrupación de los diferentes valores obtenidos, establecer bloques de priorización de las intervenciones, a través del establecimiento también de cuatro niveles (indicados en el cuadro con cifras romanas).

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

Cuadro 6.1: Determinación del nivel de riesgo y de intervención

Los niveles de intervención obtenidos tienen un valor orientativo. Para priorizar un programa de inversiones y mejoras, es imprescindible introducir la componente económica y el ámbito de influencia de la intervención. Así, ante unos resultados similares, estará más justificada una intervención prioritaria cuando el coste sea menor y la solución afecte a un colectivo de trabajadores mayor. Por otro lado, no hay que olvidar el sentido de importancia que den los trabajadores a los diferentes problemas. La opinión de los trabajadores no sólo ha de ser considerada, sino que su consideración redundará ineludiblemente en la efectividad del programa de mejoras.

El nivel de riesgo viene determinado por el producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencias. El cuadro 6.2 establece la agrupación de los niveles de riesgo que originan los niveles de intervención y su significado.

NIVEL DE INTERVENCIÓN	NR	SIGNIFICADO
I	4000 - 600	Situación Crítica. Corrección urgente.
II	500 - 150	Corregir y adoptar medida de control.
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

Cuadro 6.2: Significado del nivel de intervención

2.3 ANÁLISIS DE RIESGOS

	RIESGOS	TIPOS DE RIESGOS	¿Existe? SI/NO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN
				ND	NE	NP=NDxNE	NC	NR= NPxNC	
URDIDO	Físico	Caída de personas a distinto nivel	SI	1	1	1	10	10	LEVE
		Caída de personas a mismo nivel	SI	2	2	4	25	100	BAJO
		Caída de objetos	SI	2	2	4	10	40	BAJO
		Choque o golpe contra objetos fijos	SI	2	1	2	10	20	LEVE
		Choque o golpe contra objetos móviles	SI	2	1	2	10	20	LEVE
		Contacto con objetos cortopunzantes	SI	2	3	6	25	150	MODERADO
		Proyección de partículas	SI	2	1	2	10	20	LEVE
		Atrapamiento por objetos móviles	SI	2	3	6	60	360	MODERADO
		Aplastamiento por equipos	NO			0		0	
		Riesgo eléctrico por contacto indirecto	SI	2	1	2	10	20	LEVE
		Incendio o Explosión	SI	10	1	10	100	1000	ALTO
		Ruido	NO			0		0	
		Iluminación	NO			0		0	
		Vibraciones	NO			0		0	
		Por vías respiratorias	SI	6	4	24	60	1440	ALTO

URDIDO	Biológico	Por ingestión	SI	2	4	8	25	200	MODERADO
		Por piel	NO			0		0	
	Ergonómico	Carga térmica	NO			0		0	
		Posturas Forzadas	SI	6	4	24	25	600	ALTO
		Sobre esfuerzo	SI	6	4	24	25	600	ALTO
		Bipedestación	SI	2	4	8	25	200	MODERADO
		Movimientos Repetitivos	SI	6	4	24	10	240	MODERADO
	Químico	Contacto con Gases toxicos	NO					0	
		Contacto con líquidos toxicos	NO					0	
		Contacto con partículas toxicas	NO					0	

Tabla 11 – Valoración de Riesgos Sector Urdido

RIESGOS	TIPOS DE RIESGOS	¿Existe? SI/NO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN	
			ND	NE	NP=NDxNE	NC	NR= NPxNC		
ÁREA HÚMEDA	Físico	Caída de personas a distinto nivel	SI	6	3	18	10	180	MODERADO
	Caída de personas a mismo nivel	SI	2	2	4	10	40	BAJO	
	Caída de objetos	SI	6	2	12	10	120	BAJO	
	Choque o golpe contra objetos fijos	SI	2	2	4	10	40	BAJO	
	Choque o golpe contra objetos móviles	SI	6	2	12	25	300	MODERADO	
	Contacto con objetos cortopunzantes	SI	2	3	6	10	60	BAJO	
	Proyección de partículas	NO			0		0		
	Atrapamiento por objetos móviles	SI	6	2	12	60	720	ALTO	
	Aplastamiento por equipos	SI	6	2	12	100	1200	ALTO	
	Riesgo eléctrico por contacto indirecto	SI	2	2	4	10	40	BAJO	
	Incendio o Explosión	SI	6	2	12	100	1200	ALTO	
	Ruido	SI	2	2	12	10	120	BAJO	
	Iluminación	SI	6	4	8	10	80	BAJO	
	Vibraciones	NO			0		0		

ÁREA HÚMEDA	Biológico	Por vías respiratorias	SI	6	3	18	10	180	MODERADO
		Por ingestión	NO			0		0	
		Por piel	SI	6	4	24	25	600	ALTO
	Ergonómico	Carga térmica	SI	6	4	24	10	240	MODERADO
		Posturas Forzadas	SI	2	1	2	25	50	BAJO
		Sobre esfuerzo	SI	6	2	12	60	720	ALTO
		Bipedestación	SI	6	4	24	60	1440	ALTO
		Movimientos Repetitivos	SI	2	2	4	25	100	BAJO
	Químico	Contacto con Gases Tóxicos	SI	6	2	12	25	300	MODERADO
		Contacto con líquidos Tóxicos	SI	6	3	18	60	1080	ALTO
		Contacto con partículas Tóxicas	SI	6	3	18	60	1080	ALTO

Tabla 12 – Valoración de Riesgos Sector Área Húmeda

	RIESGOS	TIPOS DE RIESGOS	¿Existe? SI/NO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN
				ND	NE	NP=NDxNE	NC	NR= NPxNC	
TEJEDURÍA PLANA		Caída de personas a distinto nivel	SI	2	2	4	25	100	BAJO
		Caída de personas a mismo nivel	SI	6	2	12	25	300	MODERADO
		Caída de objetos	SI	6	2	12	25	300	MODERADO
		Choque o golpe contra objetos fijos	SI	6	1	6	10	60	BAJO
		Choque o golpe contra objetos móviles	SI	6	2	12	60	720	ALTO
		Contacto con objetos cortopunzantes	SI	2	3	6	10	60	BAJO
		Proyección de partículas	NO			0		0	
		Atrapamiento por objetos móviles	SI	2	1	2	25	50	BAJO
		Aplastamiento por equipos	SI	6	1	6	60	360	MODERADO
		Riesgo eléctrico por contacto indirecto	SI	2	2	4	25	100	BAJO
		Incendio o Explosión	SI	6	4	24	100	2400	ALTO
		Ruido	SI	10	4	24	60	1440	ALTO
		Iluminación	SI	2	2	4	25	100	BAJO

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
 Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

TEJEDURÍA PLANA		Vibraciones	SI	6	4	24	10	240	MODERADO
		Por vías respiratorias	SI	10	4	40	60	2400	ALTO
	Biológico	Por ingestión	SI	6	2	12	10	120	BAJO
		Por piel	NO			0		0	
	Ergonómico	Carga térmica	SI	2	3	6	10	60	BAJO
		Posturas Forzadas	SI	2	3	6	25	150	MODERADO
		Sobre esfuerzo	SI	6	3	18	25	450	MODERADO
		Bipedestación	SI	6	4	24	25	600	ALTO
		Movimientos Repetitivos	SI	6	4	24	10	240	MODERADO
	Químico	Contacto con Gases tóxicos	NO					0	
		Contacto con líquidos tóxicos	NO					0	
		Contacto con partículas tóxicas	NO					0	

Tabla 13 – Valoración de Riesgos Sector Tejeduría plana

MANTENIMIENTO	RIESGOS	TIPOS DE RIESGOS	¿Existe? SI/NO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN
				ND	NE	NP=NDxNE	NC	NR= NPxNC	
Físico		Caída de personas a distinto nivel	SI	6	3	18	60	1080	ALTO
		Caída de personas a mismo nivel	SI	6	4	24	25	600	ALTO
		Caída de objetos	SI	6	2	12	25	300	MODERADO
		Choque o golpe contra objetos fijos	SI	6	4	24	25	600	ALTO
		Choque o golpe contra objetos móviles	SI	6	4	24	60	1440	ALTO
		Contacto con objetos cortopunzantes	SI	10	4	40	60	2400	ALTO
		Proyección de partículas	SI	6	3	18	25	450	MODERADO
		Atrapamiento por objetos móviles	SI	6	2	12	60	720	ALTO
		Aplastamiento por equipos	SI	6	2	12	100	1200	ALTO
		Riesgo eléctrico por contacto indirecto	SI	2	2	4	25	100	BAJO
		Riesgo eléctrico por contacto directo	SI	6	2	12	100	1200	ALTO
		Incendio o Explosión	SI	6	1	6	60	360	MODERADO
		Ruido	SI	10	3	18	25	450	MODERADO
		Iluminación	NO			0		0	
	Vibraciones	NO			0		0		

MANTENIMIENTO	Biológico	Por vías respiratorias	SI	6	3	18	25	450	MODERADO
		Por ingestión	SI	6	1	6	10	60	BAJO
		Por piel	SI	6	2	12	25	300	MODERADO
	Ergonómico	Carga térmica	SI	2	2	4	10	40	BAJO
		Posturas Forzadas	SI	2	3	6	25	150	MODERADO
		Sobre esfuerzo	SI	6	3	18	60	1080	ALTO
		Bipedestación	NO			0		0	
		Movimientos Repetitivos	NO			0		0	
		Empuje y arrastre	SI	6	3	18	60	1080	ALTO
	Químico	Contacto con Gases Tóxicos	NO			0		0	
		Contacto con líquidos Tóxicos	SI	6	2	12	60	720	ALTO
		Contacto con partículas Tóxicas	SI	6	2	12	25	300	MODERADO

Tabla 14 – Valoración de Riesgos Sector Mantenimiento

2.3.1 RIESGOS GENERALES

2.3.1.1 Riesgos de Incendios

El riesgo de incendio queda determinado en base al tipo de material predominante en el sector de incendio bajo estudio. Teniendo en cuenta el comportamiento frente al calor y otras formas de energía y de los productos que con ellos se elaboren, transformen, manipulen o almacenen se considera entonces las siguientes clases de riesgos en función del material involucrado:

Explosivos: gases medicinales.

- Inflamables: productos químicos.
- Muy combustibles: papel, textiles.
- Combustibles: paneles de placas de yeso ignífugos

En la planta productiva la principal materia prima que es altamente combustible en sus diversas formas tanto como algodón natural en crudo en forma de fardo, fibras de algodón como partículas suspendidas en el aire en los distintos sectores debido al proceso.

Materiales inflamables

- Madera
- Algodón
- Hidrosulfito de sodio
- Tintas industriales
- Hidrocarburos en general
- Soda caustica
- Papel
- Cartón

Los puntos más habituales del origen de incendio en la planta son los que a continuación se detallan:

- Sector de acopio
- Contenedor externo

Las que siguen son las principales causas de incendio en hospitales, según datos establecidos por la organización panamericana de la salud (OPS), pero las estadísticas de otros países coinciden esencialmente en la importancia porcentual de estas causas.

2.3.1.2 MEDIOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

La Planta cuenta con un sistema de detección de incendios con pulsadores y alarma sonora de modo continuo e intermitente, elementos para extinguir principios de incendio como: extintores portátiles cargados con Polvo Químico Triclase (ABC) en su mayoría de 10 Kg y 5 kg de capacidad, extintores portátiles a base de CO₂ para fuegos de clase BC de 15 Kg, 10 Kg y 5 kg, extintores portátiles para fuego de clase A, a base de agua de 10 Lts de capacidad, otros cargados con AFFF de 10 Lts y carros de 50 Lts, para fuegos de clase AB y extintores a base de HCFC de 5 Kg de capacidad para fuegos de clase ABC, detectores de humo óptico y con barrera infrarrojo ubicados en los distintos edificios de producción, administración y depósitos, conectados a una central.

Cuenta además con un sistema fijo contra incendio compuesto por hidrantes y bocas de incendio de diámetro 2,5 pulg que funciona a base de agua. Este sistema está compuesto por lo siguiente: Una cisterna o tanque tipo australiano como fuente de abastecimiento de agua, cañerías o red de distribución y equipamiento de lucha contra el fuego compuesto por mangueras y lanzas de chorro pleno.

2.3.1.3 Fuente de abastecimiento de agua:

Presión automática y constante provista por bombas.

Siempre se dispone de agua exclusiva para incendios.

Se dispone de una reserva de agua a través de una cisterna o tanque tipo australiano de 500 m³ de capacidad.

2.3.1.4 Red de Distribución:

La sala de bomba cuenta con tres bombas, una bomba jockey, una electrobomba principal y una moto bomba auxiliar (esta última funciona con combustible gasoil).

En el sector exterior de la sala de bombas cuenta con un tanque de combustible cuya capacidad es de 1000 Lts.

Bomba de incendio tiene una capacidad 3.700 l/min de 10 Kg/cm² de presión máxima.

Capacidad del Tanque australiano de 500.000 Lts.

Línea presurizada de 4,5 a 5,0 Kg/cm²

2.3.1.5 Equipamiento de lucha contra el fuego:

La instalación contra incendio a base de agua está compuesta por 41 (cuarenta y uno) Bocas de Incendio con válvulas teatro de diámetro 2,5” Ø pulg o 63 mm (con una capacidad de 380 l/min por conducto principal) distribuidas, tanto en el interior como en el exterior de las distintas naves o edificios.

Los sectores se denominan Urdido, Encolado y Tintorería, Tejeduría Plana, Tejeduría Circular, Deposito de productos terminados y materia prima, Administración, área de servicios (calderas), Pañol, comedor, baños y vestuarios. 9 (nueve) bocas de incendio distribuidas en el exterior con un diámetro de bocas teatro y mangas de 2 1/2” Ø 63 mm de diámetro y largo 25 metros (con una capacidad de 950 l/min por ramal, y de 1.890 l/min por conducto principal).

El tiempo de autonomía es de 120 min.

2.3.2 RIESGO MECÁNICO

Se denomina riesgo mecánico al conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos. Puede producir lesión como aplastamiento, corte, enganche, atrapamiento o arrastre, impacto, perforación o punzonamiento, fricción o abrasión, etc.

El riesgo mecánico puede producirse en toda operación que implique manipulación de herramientas manuales (motorizadas o no), maquinaria (fresadoras, lijadoras, tornos, taladros, prensas), manipulación de vehículos, utilización de dispositivos de elevación (grúas, puentes grúa).

2.3.3 RIESGO FÍSICO

2.3.3.1 Suspensión de partículas en el aire

Debido a la alta exposición en sectores específicos de la planta, nos encontramos en presencia de partículas sólidas de algodón que se localizan de manera suspendida en el aire, cuya consecuencia es la existencia de un riesgo físico que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores, ocasionando así enfermedades profesionales y en otras circunstancias daños materiales o interrupciones en el proceso productivo por mal funcionamiento de las máquinas.

2.3.4 RUIDO

Los trabajadores están expuestos a un alto nivel de decibeles debido a la mezcla compleja de varias frecuencias sonoras, produciéndose así un riesgo significativo para su integridad física, superior a lo estipulado en la normativa vigente Decreto 351/79 Capítulo 13.1

¡(Poder Ejecutivo Nacional, 1979)



CAPÍTULO III

RIESGOS A TRATAR

MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

3.1 SELECCIÓN DE LOS SECTORES Y LOS RIESGOS A TRATAR

SECTOR	RIESGOS	VALORACIÓN	PERSONAL
URDIDO	SUSPENSION DE PARTICULAS EN EL AIRE	ALTO	TODO EL SECTOR
	POSTURAS FORZADAS	ALTO	TODO EL SECTOR
	SOBRE ESFUERZOS	ALTO	TODO EL SECTOR
AREA HUMEDA	BIPEDESTACION	ALTO	TODO EL SECTOR
	APLASTAMIENTO POR EQUIPOS	ALTO	MAQUINISTA Y AYUDANTE
	CONTACTO CON PARTICULAS TOXICAS	ALTO	COCINERO
TEJEDURIA PLANA	RUIDO	ALTO	TODO EL SECTOR
	SUSPENSION DE PARTICULAS EN EL AIRE	ALTO	TODO EL SECTOR
	CHOQUE O GOLPE CONTRA OBJETOS MOVILES	ALTO	TODO EL SECTOR
MANTENIMIENTO	RIESGO ELECTRICO POR CONTACTO DIRECTO	ALTO	TODO EL PERSONAL
	CONTACTO CON OBJETOS CORTO PUNSALES	ALTO	TODO EL PERSONAL
	CAIDA A DISTINTO NIVEL	ALTO	TODO EL PERSONAL
GENERAL	INCENDIO	ALTO	TODO EL PERSONAL

Tabla 14 – Selección de riesgos predominantes a tratar

3.1.1 PROPUESTAS DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O ACCIONES CORRECTIVAS

En los distintos sectores de la planta productiva, se plantean una serie de acciones para la mitigación y/o eliminación de los riesgos. En las siguientes tablas se pueden evaluar las acciones a tomar, el control, los responsables de ejecutar cada una de las acciones y el tiempo de inicio de las mismas. Existen riesgos fácilmente tratables que, con una mínima inversión, permitirían alcanzar los objetivos planteados.

URDIDO			
	OBJETVO	ACCIONES A REALIZAR	RESPONSABLES
SUSPENSIÓN DE PARTÍCULAS	Realizar mediciones de suspensión de partículas en el aire.	Instalación de ventilación forzada mediante la implementación de un sistema de inducción de aire y extracción localizada y general.	Mantenimiento
		Sistema de humidificación, regulando la temperatura y humedad del ambiente, variando según las necesidades del hilado.	Mantenimiento Maquinista de turno
	Aplacar las partículas en suspensión en el ambiente de trabajo	Uso de barbijo	Encargado de Higiene y Seguridad Pañol
POSTURAS FORZADAS	Atenuar los impactos de los posibles trastornos musculoesqueléticos que puedan generar las tareas del sector (Sobre esfuerzos y Posturas forzadas)	Implementación de escaleras ergonómicas	Encargado del Área
		Implementación de uso de zorras eléctricas	Encargado del Área
		Rotación de personal durante la tarea descarga de pallets y carga de fileta	Maquinista
		Capacitación de manipulación de cargas y posturas forzadas	Encargado de Higiene y Seguridad

Tabla 15 – Propuestas de medidas preventivas / acciones correctivas – Sector urdido

ÁREA HÚMEDA			
OBJETVO	ACCIONES A REALIZAR	RESPONSABLES	
BIPEDESTACIÓN	Evitar la permanencia prolongada en una posición	Rotación de tareas	Supervisor de turno
	Integrar pausas regulares durante las actividades de bipedestación.	Establecer un programa de descansos cortos para estirar y moverse, aliviando la tensión acumulada.	Supervisor de turno
		Ejercicios de fortalecimiento y flexibilidad	Encargado de HyS
	Reducir el impacto en los pies y las piernas	Fomentar el uso de calzado cómodo y adecuado para la actividad, con soporte para el arco y amortiguación.	Encargado de HyS
Capacitación en postura adecuada Proporcionar entrenamiento sobre la ergonomía y la importancia de mantener una postura correcta durante la bipedestación.		Encargado de HyS	
APLASTAMIENTO POR EQUIPOS	Reducir el riesgo de aplastamiento por equipos es crucial para garantizar la seguridad en entornos industriales	Implementar programas de formación periódicos.	Encargado de HyS
		Evaluar regularmente la competencia del personal en el manejo seguro de equipos	Supervisor de turno Encargado de HyS
	Disminuir el riesgo de fallos mecánicos que puedan llevar a situaciones de aplastamiento.	Establecer programas de mantenimiento preventivo para equipos	Mantenimiento
		Realizar inspecciones regulares y reparar cualquier defecto encontrado.	Mantenimiento Operarios Supervisor de turno Encargado de HyS
		Implementar un sistema de registro de mantenimiento para un seguimiento efectivo.	HyS Mantenimiento
		Equipar con dispositivos de seguridad para prevenir aplastamientos.	Mantenimiento
		Instalar guardas y protectores en áreas críticas de las máquinas.	Mantenimiento
		Verificar regularmente el funcionamiento de los dispositivos de seguridad.	Mantenimiento
	Mejorar la comunicación y conciencia sobre los peligros asociados con el uso de equipos	Garantizar que todo el personal esté adecuadamente capacitado en el uso seguro de equipos y maquinaria.	HyS
		Instalar señalización clara y visible en áreas de riesgo.	HyS Mantenimiento

		Implementar un sistema de comunicación efectivo entre operadores y otros trabajadores.	Supervisor de turno
CONTACTO CON PARTICULAS TÓXICAS	Establecer protocolos efectivos para el manejo seguro de sustancias tóxicas, desde su almacenamiento hasta su eliminación, minimizando el riesgo de liberación accidental.	Evaluar y mejorar los controles de ingeniería, como la ventilación y sistemas de extracción, para minimizar la liberación de partículas tóxicas en el ambiente de trabajo.	Encargado de HyS Mantenimiento
	Implementar un sistema de identificación y etiquetado claro para todas las sustancias tóxicas presentes en el lugar de trabajo.	Proporcionar formación regular a los empleados sobre los peligros asociados con partículas tóxicas, así como las medidas de seguridad y prácticas adecuadas. Uso de equipos de protección personal (EPP)	Encargado de HyS

Tabla 16 – Propuestas de medidas preventivas / acciones correctivas – Sector Área Húmeda

TEJEDURIA PLANA			
	OBJETIVOS	ACCIONES	RESPONSABLES
RUIDO	Realizar mediciones semestrales, aplicando el protocolo de Medición de ruido en el ambiente	Mantenimiento regular de equipos, uso de materiales absorbentes de sonido, etc.	Mantenimiento
	Implementar medidas para reducir la generación de ruido en las fuentes	Programar revisiones periódicas del entorno, actualizar la evaluación de riesgos y realizar ajustes en las medidas preventivas.	Higiene y Seguridad
	Crear conciencia entre los trabajadores y la comunidad sobre los riesgos del ruido y las medidas de prevención	Mediante campañas de sensibilización y capacitación al personal	Higiene y Seguridad
		Proporcionar equipos de protección auditiva adecuados y promover su uso.	Higiene y Seguridad
SUSPENSIÓN DE PARTÍCULAS	Realizar mediciones de suspensión de partículas en el aire.	Implementar tecnologías de control de emisiones: Desarrollar e implementar tecnologías efectivas para controlar y reducir las emisiones de partículas en procesos industriales y fuentes móviles.	Gerencia Mantenimiento Jefe del sector
	Reducir los riesgos de suspensión de partículas en el aire para proteger la salud humana y el medio ambiente.	Promover prácticas de trabajo seguras: En entornos industriales, promover el uso de equipos de protección personal adecuados y buenas prácticas de trabajo para minimizar la generación de partículas y su liberación al aire.	Higiene y Seguridad Supervisores
		Desarrollar programas educativos para aumentar la conciencia sobre los riesgos asociados con la suspensión de partículas en el aire y fomentar comportamientos responsables tanto a nivel industrial como individual.	Higiene y Seguridad
	Señalización adecuada	Utiliza señalización clara y visible para indicar la presencia de objetos móviles, como carros, carritos o maquinaria. Coloca letreros de advertencia en áreas donde se muevan objetos pesados.	Higiene y Seguridad

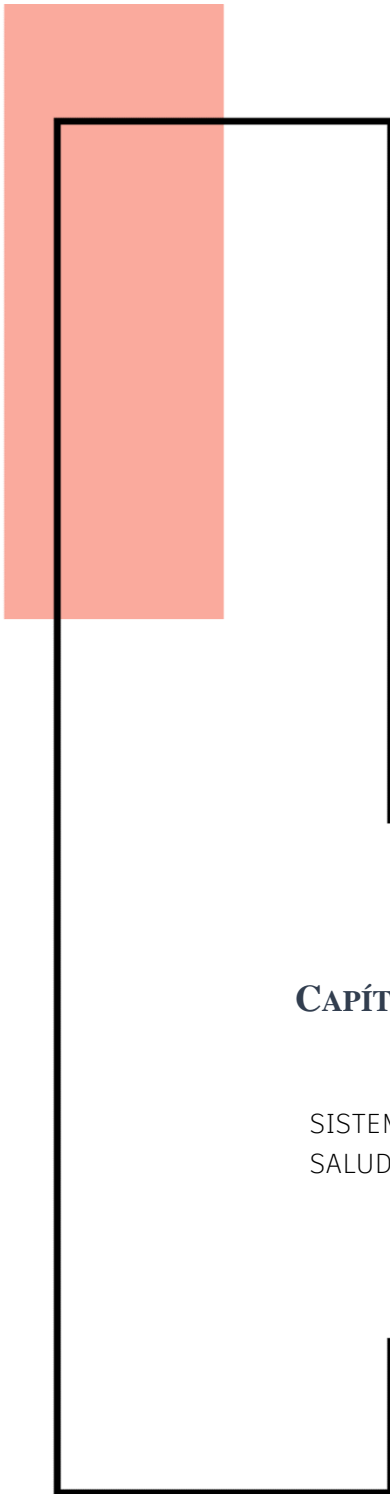
CHOQUE O GOLPE CONTRA OBJETOS MÓVILES	Señalización adecuada Detectar y controlar las condiciones de riesgo en el lugar de trabajo, adoptar medidas preventivas, controlar las acciones inseguras, educar y capacitar a los trabajadores.	Establece rutas designadas para el movimiento de objetos móviles y asegúrate de que estén claramente marcadas.	Jefe del sector Mantenimiento
		Define áreas específicas para el tráfico de vehículos y peatones.	Jefe del sector
		Establece zonas seguras y bien iluminadas para la carga y descarga de objetos móviles.	Jefe del sector
	Implementar procedimientos seguros para estas actividades.	Instala sistemas de advertencia, como luces intermitentes o alarmas, en objetos móviles para alertar a los peatones sobre su presencia.	Mantenimiento

Tabla 17 – Propuestas de medidas preventivas / acciones correctivas – Sector Tejeduría Plana

MANTENIMIENTO			
	OBJETIVOS	ACCIONES	RESPONSABLES
RIESGO ELÉCTRICO	Garantizar que todos los trabajadores estén debidamente capacitados en seguridad eléctrica.	Desarrollar programas de formación periódicos, proporcionar información actualizada sobre riesgos eléctricos y técnicas de trabajo seguro	Mantenimiento Higiene y Seguridad
	Prevenir la conexión accidental de la energía mientras se realizan trabajos de mantenimiento.	Establecer procedimientos de bloqueo y etiquetado	Mantenimiento Higiene y Seguridad
	Identificar y corregir posibles peligros eléctricos en el lugar de trabajo	Programar auditorías regulares de seguridad eléctrica, evaluar el cumplimiento de normativas, identificar áreas de mejora y tomar medidas correctivas.	Mantenimiento Higiene y Seguridad
		Reducir la probabilidad de fallas en equipos eléctricos	Mantenimiento
	Proteger al personal de posibles riesgos eléctricos.	Asegurar que se proporcionen y utilicen adecuadamente los EPP, como guantes aislantes, botas dieléctricas y ropa protectora.	Higiene y Seguridad Pañol
		Fomentar actitudes y comportamientos seguros en el lugar de trabajo. Capacitación sobre los riesgos vinculados.	Higiene y Seguridad
ELEMENTOS CORTOPUNZANTES	Garantizar que las herramientas y equipos utilizados en el trabajo sean seguros y estén diseñados para minimizar el riesgo de lesiones punzantes	Seleccionar y proporcionar herramientas y equipos diseñados ergonómicamente, con mecanismos de seguridad integrados cuando sea posible	Higiene y Seguridad Jefe del sector
	Educar a los trabajadores sobre el manejo seguro de objetos punzantes y la importancia de seguir procedimientos adecuados.	Impartir programas de formación que aborden el uso adecuado de herramientas, técnicas seguras de manipulación y procedimientos para el manejo seguro de objetos punzantes.	Higiene y Seguridad

	Identificar y abordar riesgos específicos relacionados con objetos punzantes en el entorno laboral.	Realizar evaluaciones periódicas de riesgos, involucrando a los trabajadores en la identificación de peligros y en la implementación de medidas preventivas. Fomentar la comunicación abierta sobre seguridad	Supervisor de turno Jefe del sector Higiene y Seguridad
CAIDA A DISTINTO NIVEL	Reducir el riesgo de caídas a distinto nivel	Garantizar que los trabajadores estén capacitados para trabajar de manera segura a alturas elevadas.	Higiene y Seguridad
		Desarrollar y llevar a cabo programas de formación en altura que incluyan técnicas seguras de trabajo, uso adecuado de equipos de protección personal y reconocimiento de peligros.	Higiene y Seguridad
		Reducir el riesgo de caídas colocando barreras físicas y señalización en áreas peligrosas.	Mantenimiento
	Proteger a los trabajadores proporcionando y haciendo obligatorio el uso de EPP adecuado.	Suministrar arneses de seguridad, cascos y otros EPP necesarios.	Higiene y Seguridad Jefe del sector
		Proporcionar escaleras seguras, plataformas elevadoras u otros métodos de acceso seguro. Asegurarse de que se sigan las mejores prácticas al utilizar estos sistemas.	Jefe de Sector
		Fomentar una cultura de seguridad	Todo el personal

Tabla 18 – Propuestas de medidas preventivas / acciones correctivas – Sector Mantenimiento



CAPÍTULO IV

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO

4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Un sistema de gestión integral de seguridad y salud ocupacional en una empresa de tejido plano es fundamental para asegurar la eficiencia operativa y el bienestar de los trabajadores. Estos procedimientos abordan tanto la gestión de los recursos y procesos como la implementación de medidas preventivas de seguridad para proteger a los trabajadores, establecimiento y elementos de trabajo (máquinas y herramientas). Este método no solo es factible para la rentabilidad y eficiencia, sino que también contribuye un ambiente de trabajo seguro para todo el personal.

4.1 DISPOSICIONES GENERALES

A. El proceso de mejora de las condiciones de trabajo en una instalación de producción de textiles debería abordarse de forma inclusiva y sistemática. Con vistas a conseguir condiciones de SST (Sistema de Seguridad en el trabajo), que sean aceptables y respetuosas con el medio ambiente, se hace necesario invertir de forma constante en estructuras permanentes para proceder a su examen, planificación, aplicación y evaluación continuos. Esto debería realizarse mediante la puesta en marcha de sistemas de gestión de la SST. Tales sistemas deberían ser específicos para cada instalación de producción y adecuarse a su tamaño y a la naturaleza de sus actividades, y su diseño y aplicación deberían ajustarse a los documentos de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) titulados Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo.¹


B. El sistema de gestión de la SST debería incluir los elementos principales de política, organización, planificación y aplicación, evaluación y acción en pro de mejoras, tal como se muestra en el gráfico.

C. Las medidas relativas a la SST y las de protección del medio ambiente están intrínsecamente ligadas. Se recomienda firmemente que las instalaciones de producción



de textiles, que dispongan de un sistema de gestión de la SST cuenten además con un sistema de gestión medioambiental que identifique el impacto ambiental y facilite el establecimiento de objetivos de desempeño ambiental y la medición de los progresos.

¡(Organizacion Internacional del Trabajo, 2022)

	POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PO-SSMA-01	01/08/2022		Página 1 de 2

4.2 POLÍTICA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Enod S.A – Planta Alpacladd empresa textil dedicada a la fabricación y comercialización de tejidos denim y tela tipo gabardina; define esta Política de Seguridad y Salud Ocupacional para asegurar la alineación de todos los niveles de la organización con la cultura de la prevención de Riesgos y para lograr un desarrollo sustentable de Seguridad y Salud en todas sus operaciones asegurando su difusión, comprensión y cumplimiento en todos los niveles de la organización.

Para ello, asumimos el compromiso de promover un proceso de mejora continua aplicando los siguientes principios:

Implementar, desarrollar y sostener un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional como camino hacia la Excelencia, en el marco de la naturaleza y magnitud de los Riesgos para la Seguridad y Salud de su personal, clientes, proveedores, contratistas, comunidad vecina y demás partes externas a la organización.

Desarrollar las actividades de prevención con eficacia para favorecer al desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Proveer los recursos necesarios para la implementación del Sistema así como para el desarrollo y cumplimiento de planes y programas establecidos para el cumplimiento de los Objetivos que se establezcan.

Cumplir con los requisitos legales aplicables y otros requisitos en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

Integrar la Seguridad y Salud Ocupacional en todos los procesos de la empresa.


El compromiso y el entrenamiento de todo el personal, son esenciales.

Evaluar los impactos y los Riesgos para la Seguridad y la Salud en los nuevos proyectos o cambios que se emprendan en la compañía para eliminar o minimizar sus efectos.


La prevención de Riesgos es responsabilidad de todos los integrantes de Enod S.A – Planta Alpacladd y de los que trabajan temporalmente en ella, constituyéndose así en una condición de empleo y contratación.

Las visitas, clientes o proveedores, serán obligados a cumplir y a hacer cumplir a su personal la presente Política en las instalaciones de la organización.

“El fiel cumplimiento de ésta Política es una obligación de todos los niveles de la empresa cualquiera sea su cargo o función. El cuidado de la Seguridad y Salud de todas las

	POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PO-SSMA-01	01/08/2022		Página 2 de 2

personas que trabajan en la empresa o están dentro de sus instalaciones, es un valor primordial”.

	PLAN PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PL-SSMA-02	04/08/2022		Página 1 de 16

4.3 PLAN PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

OBJETIVO


Planificar y organizar los recursos humanos para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo las consecuencias dañosas, posibles lesiones, pérdidas humanas y/o económicas que pudieran derivarse de la situación de emergencia.

ALCANCE

El presente procedimiento específico es de alcance en planta ALPACLADD, se encuentra ubicada en la Ruta Nacional N° 38 – Km 1.429 s/n, Parque Industrial, ciudad Capital de La Rioja, Argentina y a todo el personal que en él se desempeñase tareas, así como a las personas presentes al momento de la emergencia.

DEFINICIONES

- **Plan General de Emergencias:** es la planificación y organización humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas y/o económicas que pudieran derivarse de la situación de emergencia".
- **Emergencia:** Suceso, accidente que sobreviene. Situación de peligro o desastre que requiere una acción inmediata.
- **Emergencia parcial:** es aquella que solamente afecta o puede afectar al área donde se origina la emergencia.
- **Emergencia general:** es aquella que afecta a más de un área.
- Existen emergencias que en el momento de su declaración puede que sean del tipo parcial pero que, en su evolución pasen a ser Emergencias Generales.


	PLAN PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS		
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN
	PR-SSMA-01	04/08/2022	Página 2 de 16

- **Plan de Evacuación:** Se define como Plan de Evacuación a la organización, los recursos y los procedimientos, tendientes a que las personas amenazadas por un peligro (incendio, inundación, escape de gas, bomba, etc.) protejan su vida e Integridad física, mediante su desplazamiento hasta y a través de lugares de menor riesgo. **Un PLAN significa estar organizado para responder.**
- **Evacuación:** Desalojar a los habitantes de un lugar para evitarles algún daño.

La aparición de una situación de emergencia en este tipo de edificios podría dar lugar a consecuencias graves o incluso catastróficas si anticipadamente no se ha previsto tal evento y se han diseñado medidas de prevención tendientes a evitar la aparición de siniestros y medidas de protección complementarias encaminadas a minimizar las consecuencias humanas y materiales que éstos pudieran provocar.

RESPONSABILIDADES

- **Gerente de Planta:** Sera responsable de asegurar la disponibilidad de los recursos técnicos, económicos y humanos necesarios para el cumplimiento del presente instructivo.
- **SSMA:** Sera responsable de mantener este instructivo de trabajo actualizado, como así también asesorar en su interpretación.
- **Jefe de Emergencia:** (jefe de Producción o persona que se designe. El roll será para la persona de mayor cargo jerárquico que se encuentre al momento de producirse la emergencia). Sera responsable de evaluar el tipo de emergencia junto al Líder de la Brigada, para decidir las acciones a tomar, si evacuar o no, y dar órdenes e instrucciones a los brigadistas.
- **Líder de Evacuación:** (Supervisor o encargado del sector) será responsable de evacuar la planta en forma segura y total, cumpliendo las órdenes del jefe de Emergencia. En caso que el jefe de Emergencia no se encuentre deberá tomar su función y delegar la suya a un brigadista.
- **Brigada de Emergencia:** Los integrantes de la Brigada serán responsables de acudir en forma inmediata al lugar de la convocatoria ante el disparo de la

	PLAN PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-01	04/08/2022		Página 3 de 16

alarma específica o el llamado de cualquier otra persona y alistarse para ingresar y evaluar la emergencia.

- **Líder de Brigada:** Tendrá la responsabilidad de coordinar las cuadrillas de brigadistas y definir junto al jefe de Emergencia, evacuar o no la planta, cada turno cuenta con dos personas designadas para cumplir con esta función (líder y suplente de líder).
- **Personal de Vigilancia:** será responsable de realizar las comunicaciones pertinentes al personal jerárquico y a las organizaciones externas de emergencias (Policía, Bomberos Voluntarios, Defensa Civil, otros), según lo indique el Jefe de Emergencia.

Sera responsable de mantener liberados los accesos a planta, las vías de circulación y comunicación.


Asimismo, durante la emergencia y la evacuación será responsable de mantener y controlar todos los accesos a las instalaciones de planta o sector para evitar ingresos de personal no autorizado propio o ajeno.

Aviso de Emergencia: comunicación dada por cualquier persona que detecta una emergencia.

1. Verbal a un brigadista – responsable de sector o a vigilancia
2. Accionar el pulsador de aviso manual. (Accionar el pulsador de aviso o convocatoria de la brigada (ubicado a la entrada de nave 1 y o entre nave 2 y 3.)

NORMAS DE SEGURIDAD:

- Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587/72; Decreto N° 351/79 y sus decretos modificatorios; Decreto N° 911/96 Reglamento para la industria de la construcción, sus decretos modificatorios y Resoluciones complementarias emitidas Superintendencia de Riesgos del Trabajo.
- Ley Nacional N° 24.557/95 sobre Riesgos del Trabajo, sus decretos y resoluciones complementarias.
- Ley 1346 GCBA
- Convenios colectivos de trabajo vigentes para la actividad de que se trate.
- Todas las regulaciones nacionales, provinciales y municipales que reglamenten sobre Seguridad Laboral, Salud Ocupacional y cuidado del Medio Ambiente.

	PLAN PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-01	04/08/2022		Página 4 de 16

DESCRIPCIÓN:

- **Emergencia:** es una situación no deseada que por su magnitud puede causar graves pérdidas humanas, materiales o medio ambientales, incendio explosión deflagración, escape no controlado de gases (amoniaco, gas natural, etc.) derrames de sustancias químicas inflamables o peligrosas, derrumbe, inundación, cataclismos, accidentes graves de personas.
- **Desastre:** es el estado que sobreviene luego de una emergencia.
- **Líder de Evacuación:** supervisor o encargado de sector.
- **Jefe de Emergencia:** Jefe de Producción o persona que se designe. El roll será para la persona de mayor cargo jerárquico que se encuentre al momento de producirse la emergencia.
- **Aviso de Emergencia:** comunicación dada por cualquier persona que detecta una emergencia.
 1. Verbal a un brigadista – responsable de sector o a vigilancia
 2. Vía telefónica a Jefe de Mantenimiento Int: 722 – Vigilancia Int: 636
 3. Accionar el pulsador de aviso manual


Teléfonos internos:

Supervisor de Producción: 627
 Supervisor de margarina/fabrica: 640
 Supervisor de mantenimiento: 610 – 774

ORGANIZACIÓN

1. Advertencias o Alarmas:

Se determina a través del tiempo transcurrido desde que se reconoce el peligro hasta que se informa a la persona que debe tomar la decisión de evacuar, y esta señal será comunicada mediante alarmas sonoras ubicadas en el establecimiento y mediante indicación por parte de los responsables de sectores/líderes de evacuación. Será el Director o suplente Director de la evacuación quien comunique cuando haya finalizado la evacuación.

	PLAN PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-01	04/08/2022		Página 5 de 16

Éstas indicarán a todo el personal que se encuentre dentro del establecimiento que debe abandonar el lugar siguiendo las órdenes del grupo de emergencia.

El mismo se pondrá en funcionamiento en casos de emergencia, parciales o generales tales como:

- Incendios
- Sismos
- Desastres Naturales
- Aviso de bomba o explosión

2. **Entrada al edificio:**

Queda prohibida la entrada al establecimiento durante una emergencia a cualquier persona, exceptuando las que vengan a efectuar un servicio requerido por el Jefe de Seguridad (bomberos, servicios de salud, policía, etc.).

3. **Ruta de escape**

El responsable de sector debe indicar la ruta de evacuación asignada en la planificación general de la evacuación indicada en el plano de emergencia. En caso de existir presencia de llama o humo en el sector cercano a la puerta de salida asignada, se deberá proseguir a dirigirse a la próxima salida más cercana. El responsable del sector deberá guiar en todo momento a las personas a su cargo.


4. **Caminos de Evacuación:**

El camino de evacuación será continuo y sin obstrucciones, conducirá desde un punto del edificio hasta una zona exterior al mismo, adonde no lleguen las consecuencias de la emergencia.

Dichas vías de evacuación se encuentran señaladas en los planos y correctamente indicadas en cada sector a través de cartelería y luminaria de emergencia.

Cuando se ponga en funcionamiento el Plan General de Emergencia, todo el personal y visitas del área afectada, saldrán de las instalaciones por las vías de evacuación, y acudirán al punto de reunión exterior.

5. **Punto de reunión:** se encuentra situado en el interior de la planta.

	PLAN PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-01	04/08/2022		Página 6 de 16

4.4 PLAN DE EMERGENCIAS

Sirena de Alerta: Tono intermitente convoca a la brigada al punto de concentración (playa estacionamiento frente a pañol) para evaluar el tipo de emergencia junto al Jefe de la Emergencia o Líder de Evacuación.

Al oír la alarma, el personal debe permanecer en su lugar de trabajo y esperar las instrucciones dadas por el Jefe de Emergencia, siempre y cuando no se vea comprometida la seguridad y salud de las personas.

Sirena de Evacuación: Tono continuo indica que el personal debe evacuar la planta, se debe abandonar el puesto de trabajo y dirigirse a los puntos de reunión (portón de ingreso, playa frente pañol y playa frente de urdido)

Código de toques de sirena:

- Toque de alerta: Intermitente o discontinua (convoca a la brigada).
- Toque de Evacuación: Toque continuo (evacua todo el personal de planta permanente y terceros o visitas).


1.1. Acciones de la Persona que detecta la Emergencia

1. Si se trata de una emergencia de incendio, salga del local, depósito u oficina donde se origina el fuego y cierre la puerta del mismo.
2. Avise a un brigadista o al responsable del sector. En caso de ausencia de este llame al interno 636 o avise por radio o accione el pulsador de emergencia.
3. Este atento ante un posible aviso de alerta o evacuación.

1.2. Acciones del Responsable del sector al recibir el aviso de emergencia:

1. Accionar el pulsador de aviso o convocatoria de la brigada (ubicado a la entrada de nave 1 y o entre nave 2 y 3).

Procedimiento en caso de toque de evacuación:

	PLAN PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-01	04/08/2022		Página 7 de 16

2. Si no hay riesgos evidentes para las personas, inicie los procedimientos de detención de equipos y de procesos aplicables en el sector.

3. Una vez finalizados los procedimientos de detención de equipos y procesos, diríjase al Punto de Reunión en forma rápida y ordenada sin volverse y utilizando las rutas de evacuación y salidas de emergencia.

1.3. Roll del supervisor del sector: (Líder de Evacuación):

1. Ocurrida la emergencia, concurrirá al sector afectado.

2. Transmita la orden de evacuación al resto del personal del sector, indicándole la ruta de evacuación más segura de acuerdo con las condiciones de la emergencia y recordándole el Punto de Reunión.

3. Verifique que no hay personal del sector o de otros sectores de la Planta en locales o sectores internos que pudieren no haber escuchado la orden de evacuación (oficinas, baños, vestuarios, depósitos, oficinas de planta en áreas con alto nivel sonoro, etc.). Si lo considera necesario y no existen riesgos evidentes, puede utilizar para ello a algún miembro del personal del sector.


4. Si no existen riesgos evidentes, permanezca en el sector hasta que el último evacuante haya abandonado el área.

5. Diríjase al Punto de Reunión y verifique la presencia de la totalidad del personal del sector.

6. Si resulta evidente la ausencia de algún miembro del personal comuníquelo en forma inmediata a la brigada para que active la búsqueda de personas.

7. Controle que el personal se mantenga reunido y no se disperse del Punto de Reunión.

8. Espere órdenes del Jefe de la Emergencia.


	PLAN PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-01	04/08/2022		Página 8 de 16

1.4. Roll del Jefe de la Emergencia al recibir un Aviso de Emergencia:

1. Avise de la emergencia a La Brigada (accionando pulsador de convocatoria) y al responsable del Sector (este aviso seguramente ha sido también realizado previamente por la persona que detecto la emergencia).
2. Diríjase al Punto de concentración de la Brigada para recabar información de:
 - a) Lugar de la Emergencia.
 - b) Tipo de Emergencia.
 - c) Gravedad de la Emergencia.
3. Evalúe la Emergencia y dictamine la evacuación si lo considera necesario.
4. Coordina las acciones con los brigadistas y demás integrantes del Plan de Emergencias, Servicios, Vigilancia, Servicio Médico, RRHH, Dirección de Planta.
5. Evaluar los daños y dar orden de retorno al establecimiento o las tareas.

1.5. Roll del o los Brigadistas de Turno al recibir un Aviso de Emergencia:

1. Diríjase al Punto de encuentro de la brigada, colóquese su uniforme y alístese para ingresar a constatar la emergencia (siempre y cuando no se vea comprometida su seguridad física).
2. Realice una primera evaluación y comuníquese con el Jefe de Emergencia para transmitir sus impresiones.
3. Dar la orden al personal de servicios de cortar los suministros eléctricos, gas natural, amoníaco según corresponda y a la vez poner en marcha los generadores para alimentar eléctricamente la sala de bombas de la red contra incendios.
4. En caso de principio de incendio, intentara extinguir o mitigar el mismo, hasta la llegada del personal especializado, (Bomberos, Servicio médico, etc.) y colaborara con la evacuación de la planta bajo sus órdenes.
5. Inicie las tareas de reducción de daños y riesgos de acuerdo con su propio criterio y con las instrucciones que reciba del Jefe de la Emergencia.

	PLAN PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-01	04/08/2022		Página 9 de 16

6. Mantenga informado al Jefe de la Emergencia sobre la evolución de la misma.
7. Si la emergencia es en su sector de trabajo, y no existen riesgos evidentes, y aún no ha llegado el Líder de la Brigada u otros brigadistas y usted está capacitado para ello, tome las medidas de reducción de daños que, a su propio criterio, resulten aplicables. Si la emergencia es en otro sector, diríjase al punto de encuentro de la brigada, colóquese su uniforme y luego al lugar de la emergencia.

1.6. Roll del operador de servicios (Calderista):


- Espera la orden del Jefe de la Emergencia para el corte de servicio de los diferentes suministros energéticos (vapor, aire comprimido, gas, electricidad, etc.).
- Realizar maniobras de conmutación para vincular los grupos generadores con las electrobombas de la red de lucha contra incendio (Jockey y Principal).

1.7. Roll del Personal en General al oír el toque de alerta (Ululante):

1. Permanezca en el lugar en que se encuentra (siempre y cuando no este comprometida su seguridad física).
2. Siga las instrucciones del Líder de Evacuación (responsables del sector) en que se encuentre.

1.8. Roll del Personal en General al oír el toque de evacuación (Continuo):

1. Suspnda la tarea que está realizando.
2. Si se le solicita, inicie el procedimiento de detención de equipos y procesos a su cargo.
3. Si sabe que algún miembro del personal que se encuentra en algún local, deposito, archivo o lugar similar en el que pueda permanecer inadvertido del Aviso de Evacuación, comuníquelo al Líder de Evacuación de su Sector.
4. Inicie la evacuación por las salidas indicadas o, en caso que no exista indicación al respecto, por las salidas que no presenten un riesgo evidente.

	PLAN PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS		
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN
	PR-SSMA-01	04/08/2022	
			Página 10 de 16

5. Si usted se encuentra en un sector que no es el suyo, realice la evacuación con el personal de ese sector. No regrese a su sector normal de tareas.

6. Camine, no corra. No regrese a buscar objetos personales.

7. Diríjase al Punto de Reunión. Si no sabe cuál es, no recuerda o tiene dudas no entre en pánico, mantenga la calma y pregunte al Líder de Evacuación.

8. Una vez en el Punto de Reunión espere que se le indique que debe hacer. No abandone el Punto de Reunión. No ingrese nuevamente al establecimiento hasta que le sea dada la orden por el Líder de Evacuación.

1.9. Acciones de Personal de Vigilancia al Recibir el Aviso de Emergencia por vía telefónica:

1. Interrogue a la persona y obtenga la siguiente información:

- Lugar de la Emergencia.
- El tipo de emergencia.
- La gravedad de la emergencia.

2. Avise de la condición de emergencia al Jefe de Emergencia o a sus reemplazantes o a la Brigada de Emergencias a través del teléfono, la radio o personalmente.


3. Mantenga libre la entrada a Planta, vías de circulación y vías de comunicación.

4. Tener a mano los teléfonos Anexo 1.

5. Espere órdenes del Jefe de la Emergencia. No actúe por su cuenta.

Roll, del personal de Vigilancia al oír el toque de evacuación:

1. Deberá realizar las comunicaciones pertinentes al personal jerárquico y a las organizaciones externas de emergencias (Policía, Bomberos Voluntarios, Defensa Civil, otros), según lo indique el jefe de Emergencia.

	PLAN PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-01	04/08/2022		Página 11 de 16

2. Será responsable de mantener liberados los accesos a planta, las vías de circulación y comunicación.
3. Durante la emergencia y la evacuación será responsable de mantener y controlar todos los accesos a las instalaciones de planta o sector para evitar ingresos de personal no autorizado propio o ajeno.

2.1. Retorno del Personal a sus puestos de Trabajo:

1. Previo al ingreso del personal a planta, la Brigada y el Jefe de Emergencia deberán constatar el buen estado de las instalaciones para evitar riesgos a las personas.
2. Se procederá a ingresar solo bajo la orden del Jefe de la Emergencia o Líder de Evacuación.
3. El retorno a las tareas deberá ser de forma ordenada.

2.2. Servicios: consultorio de médico interno/ área protegida/ medicina laboral externa:


En caso de aparición y ocurrencia de una emergencia se procederá a comunicarse con los servicios y este será responsable de:

- Asistir en el lugar del hecho con el equipo de emergencia.
- Alistarse de acuerdo a la emergencia.
- Evaluará la emergencia y comunicará la necesidad de solicitar más ambulancias según las necesidades.
- Ejecutar los primeros auxilios.
- Derivar al personal afectado a centros especializados/ de alta complejidad.

3. Recomendaciones

3.1. Pautas generales

- Deben conocerse los medios de salida, escaleras y rutas de escape que conducen al exterior del edificio.

	PLAN PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-01	04/08/2022		Página 12 de 16

- Debe informarse acerca de la ubicación y manejo de los elementos e instalaciones de seguridad y lucha contra incendios.
- Mantener la calma ante una situación de riesgo, no adopte actitudes que puedan generar pánico.
- No corra, camine rápido y en fila de a uno, cerrando a su paso la mayor cantidad de puertas y ventanas. Así evitará la propagación del fuego.
- Ante la presencia de humo, desplácese gateando, cubriéndose boca y nariz con un pañuelo o toalla.
- Si no puede abandonar el lugar, enciérrese en un sector que dé hacia las vías de circulación, acérquese a una ventana abierta, allí encontrará aire para respirar, a la vez hará señales para ser visualizado.
- Cubra la base de la puerta con trapos mojados para evitar el ingreso de humo.
- No trasponga ventanas, este hecho le ha costado la vida a muchas personas. Espere todo lo posible para ser rescatado.
- No transporte bultos a fin de no entorpecer su propio desplazamiento, ni el de los demás.
- El fuego se propaga rápidamente. No regrese al edificio una vez que lo ha abandonado. Quizás no exista una segunda oportunidad.


3.2. Pautas para el personal del sector siniestrado

Todo el personal deberá conocer las directivas del Plan General de Emergencias.

El personal que detecte alguna anomalía en el sector en el cual desarrolla sus tareas dará aviso urgente, siguiendo los siguientes pasos:

- 1) Dar aviso al Jefe de Sector
- 2) Esperar al desarrollo de la evacuación
- 3) Seguir las indicaciones del Jefe de su sector

Evacuarán el lugar siguiendo las instrucciones del JEFE DE SECTOR , sin detenerse a recoger objetos personales, caminando hacia la salida acordada, sin gritar y respirando por la nariz.

	PLAN PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-01	04/08/2022		Página 13 de 16

3.3. Otras pautas

En el caso de encontrarse atrapado por el fuego, se deberá colocar un trapo debajo de la puerta de modo de evitar el ingreso de humo. Si este es el caso, deberá buscarse una ventana y señalizarla con una tela para poder ser localizado desde el exterior, sin trasponer ventana alguna.

3.4. Consideraciones Generales

Los planos de evacuación deberán encontrarse en lugar visible, al igual que la ubicación de los puntos de reunión.


Se deberá capacitar al personal en lo referente al plan de evacuación como así también al uso de matafuegos e hidrantes y sistemas de alarma.

Resulta indispensable verificar que los extintores y nichos hidrantes como así también la sala de bombas, se encuentren de forma correcta, como así también activar periódicamente los detectores de humo de modo de cerciorarse de su buen funcionamiento.

3.5. Simulacros

Los objetivos principales de los simulacros son:

- Detectar errores u omisiones tanto en el contenido del Plan como en las actuaciones a realizar para su puesta en práctica.
- Habituar a los colaboradores a evacuar.
- Prueba de idoneidad y suficiencia de equipos y medios de comunicación, alarma, señalización, alumbrados especiales y de extinción en su caso.
- Adquirir experiencia y soltura en el uso de equipos y medios.
- Estimación de tiempos de evacuación, de intervención de equipos propios y de intervención de ayudas externas.

	PLAN PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-01	04/08/2022		Página 14 de 16

4. Asignación de Roles

Grupo Director

- Director de Evacuación:
- Nombre y Apellido:
- Suplente:

Jefe de Técnico: (Jefe de Servicios)

- Nombre y Apellido:
- Suplente:


Grupo de Emergencia

Responsable de Sector:

- Nombre y Apellido:
- Nombre y Apellido:
- Nombre y Apellido:
- Nombre y Apellido:
- Nombre y Apellido:

Grupo de Control de Incendio ó Siniestro


- Nombre y Apellido:
- Nombre y Apellido:
- Nombre y Apellido:
- Nombre y Apellido:
- Nombre y Apellido:
- Nombre y Apellido:
- Nombre y Apellido:
- Nombre y Apellido:
- Nombre y Apellido:

	PLAN PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-01	04/08/2022		Página 15 de 16

5. Informe de Simulacros

Se estima la realización periódica de simulacros de emergencia, cuyo informe deberá consignar la descripción de la emergencia, tiempos de evacuación, ocurrencias y/o desvíos, como así también el desempeño de los involucrados. El informe deberá ser acompañado por antecedentes fotográficos.

INFORME SIMULACRO					
RESPONSABLE:		FECHA:			
TIPO DE SIMULACRO:					
RECURSOS INVOLUCRADOS					
EQUIPO	DESEMPEÑO	OBSERVACIONES	TIEMPO		
DIRECTOR DE EVACUACION					
JEFE DE SEGURIDAD					
JEFE TÉCNICO					
RESPONSABLE DE PISO O SECTOR					
GRUPO CONTROL DE INCENDIO					
Preguntas claves para optimizar el simulacro:			SÍ	NO	
1) ¿La alarma de emergencia se escuchó en toda la planta industrial?					
2) ¿Las vías de evacuación se encontraban despejadas?					
3) ¿Las salidas de emergencia estaban abiertas?					
4) ¿Cuántas personas no evacuaron la planta?					
5) ¿Cuántas personas salieron despues de la evacuación?					
6) ¿Se respetó el rol del simulacro?					
7) Otras					
Factores a tener en cuenta en el próximo simulacro:					
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 100px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Firma del R. de Hig. Y Seg.</td> </tr> </table>					Firma del R. de Hig. Y Seg.
Firma del R. de Hig. Y Seg.					

	PLAN PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-01	04/08/2022		Página 16 de 16


6. Anexos

Números de Emergencias

ENTIDAD	NÚMERO
BOMBEROS VOLUNTARIOS	100
POLICIA	101
DEFENSA CIVIL	103
EMERGENCIA AMBIENTAL	105
EMERGENCIA MÉDICA	107
Comisaria Quinta	380 442-5712

Número de Staff de Planta

Nombre y Apellido	Cargo	Teléfono
Juan Mejía	Director Industrial	54 9 11 3927-0213
Juan Giraldo	Gerente Mantenimiento	54 9 11 5110-1427
Cristian	Jefe RRHH	54 9 11 5037-5470
Ramiro Fernandez	Jefe Mantenimiento	54 9 11 4076-1072
Luis Mamaca	Jefe Calidad	54 9 380 410-1923
Edgardo Sosa	Supervisor general de producción	54 9 11 3166-5897
Francisco Arias	Jefe Logística	54 9 380 453-5890
Héctor Geréz	Jefe Regional SSMA	54 911 6301-0778
Vigilancia	Portería	54 9 11 6692-8423

	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-02	15/04/2022		Página 1 de 2

4.5 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

INTRODUCCIÓN:

El Plan de Capacitación y Desarrollo de Recursos Humanos, para el calendario anual del año 2022 constituye un instrumento que determina las prioridades de capacitación para los trabajadores de Enod S.A – Planta Alpacladd.

La capacitación, es un proceso educacional de carácter estratégico aplicado de manera organizada y sistémica, mediante el cual el personal adquiere o desarrolla conocimientos y habilidades específicas relativas al trabajo, y modifica sus actitudes frente a aspectos de la organización, el puesto o el ambiente laboral. Como componente del proceso de desarrollo de los recursos humanos, la capacitación implica por un lado, una sucesión definida de condiciones y etapas orientadas a lograr la integración del colaborador a su puesto en la organización, el incremento y mantenimiento de su eficiencia, así como su progreso personal y laboral en la empresa. Y, por otro un conjunto de métodos técnicas y recursos para el desarrollo de los planes y la implantación de acciones específicas de la empresa para su normal desarrollo. En tal sentido la capacitación constituye factor importante para que el colaborador brinde el mejor aporte en el puesto asignado, ya que es un proceso constante que busca la eficiencia y la mayor productividad en el desarrollo de sus actividades, así mismo contribuye a elevar el rendimiento, la moral y el ingenio creativo del colaborador.

OBJETIVO:

Establecer los lineamientos para la detección de la necesidad de capacitación, la evaluación de las competencias del personal y la conformación del plan de capacitación del sector de SSMA con el propósito de mantener permanentemente actualizados a los operarios. Se persigue la formación de personal competente y seguro en sus actividades laborales, incidiendo directamente en la reducción de los niveles de riesgo de la empresa, utilizando como lógica la mejora continua.

ALCANCE:


Toda la Organización.

DEFINICIONES:

Capacitación: proceso de enseñanza aprendizaje orientado a dotar a una persona de conocimientos, desarrollar habilidades, adecuar sus aptitudes y actitudes para que pueda alcanzar los objetivos de su puesto.

Competencia: habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes.

Detección de necesidades de capacitación: herramienta mediante la cual se recaba la información con respecto a la necesidad de conocimientos y habilidades del personal.

	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-02	15/04/2022		Página 2 de 2

Plan de capacitación: documento que contiene los cursos de capacitación del personal.

RESPONSABLES:

Responsable del SSMA: Es el encargado de recabar la información y organizar el plan de capacitación.

Encargados de sectores: Suministran la información requerida por el responsable de SSMA en tiempo y forma.

DESARROLLO:

Se prevé la realización de exposiciones audiovisuales de los temas correspondientes al plan de capacitaciones.

RECURSOS:

Se empelara para la ejecución de las capacitaciones sistema de proyección, apoyado por apuntes teóricos del tema.

DOCUMENTACIÓN:

Ley N° 19587

Dec. Reg. 351/79

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
 Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN																	
CODIGO	VIGENTE DESDE		ULTIMA REVISIÓN	PÁGINA													
PL-SSMA-03	FECHA	12/4/2022	15/4/2022	Página 1 de 1													
ESTABLECIMIENTO:		ENOD _____ ALPACLADD _____X_____															
MESES																	
ALCANCE / TEMATICA	AREA	PERIODICIDAD	DURACIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	INSTRUCTOR	
INGRESO A PLANTA																	
6 REGLAS DE ORO/ NORMAS BÁSICAS DE SSMA	Todo el personal	AL INGRESO DE LOS TRABAJADORES	15 MIN													SSMA	
RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD	Todo el personal		15 MIN														SEGURIDAD
PLAN ANTE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	Todo el personal		10 MIN														SSMA
IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS, PELIGROS E IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES	Todo el personal		20 MIN														SSMA
GESTIÓN DE RESIDUOS	Todo el personal		15 MIN														MEDIO AMBIENTE
POLÍTICA DE ALCOHOL Y DROGAS	Todo el personal		10 MIN														SALUD (Médico Laboral)



Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo


SEGURIDAD EN EL TRANSITO / PROHIBICIONES / MOTOVEHICULOS	Todo el personal		10 MIN																SEGURIDAD
GENERALES Y LEGALES (PERSONAL OPERATIVO)																			
ANALISIS DE RIESGOS	Todo el personal	SEMESTRAL	20 MIN																SSMA
USO DE EPP EPP para cada tarea Uso correcto Mantenimiento	Todo el personal	ANUAL	21 MIN																SSMA
ORDEN Y LIMPIEZA/ SEÑALIZACIÓN EN PLANTA	Todo el personal	TRIMESTRAL	15 MIN																SSMA
RIESGO MECÁNICO Medidas de prevención durante el manejo de las máquinas Usi de E.P.P Identificación de las partes más riesgosas de las máquinas	Todo el personal	ANUAL	20 MIN																SSMA
USO DE HERRAMIENTAS MANUALES	MANTENIMIENTO	ANUAL	20 MIN																SSMA
RIESGO QUÍMICO Riesgos para la salud Manejo Seguro de Residuos químicos Hojas de Seguridad /CAS Etiquetado según sistema global armonizado Limpieza de zonas E.P.P	LABORATORIO ÁREA HÚMEDA MANTENIMIENTO	SEMESTRAL	30 MIN																SSMA


Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

<p>ERGONOMÍA EN EL TRABAJO Factores de Riesgos Sobreesfuerzos, Esfuerzos Posturas forzadas Levantamiento manual de cargas</p>	Todo el personal	ANUAL	15 MIN															SSMA
<p>MEDIO AMBIENTE Separación de residuos (residuos urbanos, peligrosos y electronicos /electricos) Identificación y gestión de los residuos</p>	Todo el personal	SEMESTRAL	15 MIN															SSMA
<p>AHORRO DE RECURSOS NO RENOVABLES</p>	Todo el personal	ANUAL	10 MIN															SSMA
<p>RIESGO ELÉCTRICO Tipos de energia- control de energias en tareas de mantenimiento- aplicación de bloqueo y etiquetado - accesorios auxiliares Mantenimiento eléctrico sin tensión Trabajos sin tensión - 5 reglas de oro Bloqueo y etiquetado en tareas de mantenimiento</p>	MANTENIMIENTO	ANUAL	20 MIN															SSMA
<p>PROTECCIÓN AUDITIVA - PREVENCIÓN DE LESIONES AUDITIVAS</p>	Todo el personal	SEMESTRAL	10 MIN															SSMA
<p>TRABAJOS EN ALTURA Trabajo en altura - causas de accidentes - Aplicación de procedimiento</p>	MANTENIMIENTO	SEMESTRAL	20 MIN															SSMA
<p>TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS Definición - Tipos de espacios confinados- Riesgos de accidentes-operaciones de rescate- Aplicación de procedimiento</p>	MANTENIMIENTO	ANUAL	15 MIN															SSMA

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
 Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS Tipos de emergencias - sismo- incendio- vientos- tormentas Evacuación Organigrama de Evacuación - Roles	Todo el personal	ANUAL	2 HOR AS													SSMA
SIMULACRO DE EMERGENCIA Vías de evacuación - tiempos - devolución	Todo el personal	ANUAL	2 HOR AS													BOMBEROS AGUILAS DE ACERO
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO Clases de fuego , medios de extinción Riesgo para la salud del humo de un incendio Uso de matafuegos (teoría)	Todo el personal	SEMESTRAL	60 MIN													BOMBEROS AGUILAS DE ACERO
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO Practicas con extintores e hidrantes	Todo el personal	ANUAL	2 HOR AS													BOMBEROS AGUILAS DE ACERO
PRIMEROS AUXILIOS	Todo el personal	ANUAL	2 HOR AS													BOMBEROS AGUILAS DE ACERO
ENFERMEDADES INCULPABLES- ENFERMEDAD LABORAL- ACCIDENTE LABORAL- ART- OBRA SOCIAL	Todo el personal	ANUAL	20 MIN													MEDICINA LABORAL
ENFERMEDADES DE TRANSMISION SEXUAL (ETS)	Todo el personal	ANUAL	15 MIN													MEDICINA LABORAL
CONSUMO DE ALCOHOL Y DROGAS	Todo el personal	ANUAL	15 MIN													MEDICINA LABORAL

REGISTRO DE CAPACITACION					
CODIGO	VIGENTE DESDE	ULTIMA REVISION	PÁGINA		
PL-SSMA-01	12/4/2022	12/4/2022	Página 1 de 1		
ESTABLECIMIENTO:	ENOD____ALPAACLADD____	DURACION:			
FECHA:		HORA DE INICIO			
TEMAS TRATADOS:					
INSTRUCTOR:					
	ASISTENTES				
	APELLIDO/S	NOMBRE/S	CUIL/DNI	SECTOR	FIRMA
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
DETALLAR CONCEPTOS TRANSMITIDOS / APRENDIDOS:				FIRMA Y ACLARACIÓN DEL INSTRUCTOR	

	RESPUESTA E INVESTIGACION DE ACCIDENTES / INCIDENTES			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-03	18/07/2022		Página 1 de 2

4.6 RESPUESTA E INVESTIGACION DE ACCIDENTES / INCIDENTES

OBJETIVO:

Este procedimiento tiene como objetivo determinar las causas que generan los accidentes a través de un previo conocimiento de los hechos, con el fin de poder diseñar e implantar medidas correctivas encaminadas, tanto a eliminar las causas para evitar la repetición del mismo accidente o similares, como aprovechar la experiencia para mejorar la prevención en las instalaciones de la empresa. También es objeto de este procedimiento el registro y control de la siniestralidad.

ALCANCE:

Se investigarán y registrarán:

- Todos los accidentes que hayan causado un daño para los trabajadores.
- Todos los accidentes con pérdidas materiales significativas o que impliquen paro de las actividades.
- Los accidentes/ incidentes que, potencialmente o cambiando alguna condición, podrían haber tenido consecuencias graves, tales como incendios, caídas libres de cargas, etc.

DEFINICIONES:


Accidente: Es un acontecimiento no deseado que produce lesión a las personas, sea cual sea la gravedad de la misma y requiera o no atención médica. Puede ir o no acompañado de daños materiales.

Incidente: Es un acontecimiento no deseado, que no ha producido daño alguno, pero que bajo circunstancias ligeramente diferentes, podría haber dado lugar a daños a personas o a la propiedad.

RESPONSABLES:

El responsable de SySO es el encargado de actuar y dar las instrucciones correspondientes para mantener la situación bajo control y evitar daños mayores.

También el jefe o responsable del sector es el responsable de realizar la investigación de los accidentes especificados en el alcance de este procedimiento, producidos en su área o sección, y de enviar los resultados de la investigación al responsable de SySO.

	RESPUESTA E INVESTIGACION DE ACCIDENTES / INCIDENTES			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-03	18/07/2022		Página 2 de 2

DESARROLLO

Investigación de Accidentes con lesión a personas: se comunicará el accidente al responsable de SySO, quien decidirá si la investigación es procedente; en caso negativo, el mismo justificará las causas de la no investigación.

En el caso de que proceda a investigar el accidente, se comunicará al responsable del sector para su realización, que se informará vía mail de cuándo se va a producir la citada investigación.


Se procederá a la investigación utilizando para ello el registro R SySO 12: “Registro de accidentes/incidentes laborales”. Comenzará la investigación del hecho recabando la mayor información posible, inspeccionando el lugar, a través de los testigos, de la información de mantenimiento, de la información médica, o de cualquier departamento que pudiera aportar datos esclarecedores del suceso (antigüedad, formación, datos técnicos de instalaciones, etc.). Cuando se produzca un accidente en horas en las que no hay presencia de ningún responsable en el Centro, la iniciación del procedimiento se hará en cuanto sea posible.


El servicio de SySO remitirá la propuesta de las medidas correctoras derivadas de la investigación a la dirección del establecimiento, a los interesados y a los que hayan estado presentes durante la investigación.

Actuación en caso de accidentes materiales: Si a juicio del responsable de SySO, y de acuerdo con la evaluación del suceso, el accidente hubiera podido causar daños personales, o la cuantía de la pérdida fuera importante, o fuera un suceso repetitivo, se iniciará una investigación del suceso siguiendo el procedimiento.

Actuación en caso de incidentes: Si a juicio del responsable de SySO, el incidente tuviera un potencial de pérdida grande o fuera un suceso repetitivo, se iniciará una investigación del suceso siguiendo el procedimiento.

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
 Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

	INFORME PRELIMINAR DE ACCIDENTE / INCIDENTE / CUASI ACCIDENTE	
	INFORME N° 1	REALIZADO POR: SSMA
Nombre y apellido:		
Legajo N°:		DNI N°:
Fecha ocurrencia:		
Hora ocurrencia:		
Supervisor Responsable:		
Agente causante:		
Tipo de lesión:		
Zona del cuerpo afectada:		
Acto / Condición insegura		
Descripción de lo sucedido:		
Elementos de Investigación:		
Acción inmediata:		
Acción Correctiva:		
Evidencia fotográficas:		

	AUDITORIAS INTERNAS			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-03	18/07/2022		Página 1 de 2

4.7 AUDITORIAS INTERNAS

OBJETIVO:

El objetivo de este documento es el de dejar establecido el procedimiento mediante el cual se va a realizar la auditoría interna del sistema SSMA , lo cual incluye la identificación de los responsables, la metodología de recolección de datos, el tratamiento de los mismos y la emisión de informes, para tener una imagen real del estado del sistema.

ALCANCE:

Toda la Organización.

DEFINICIONES:

Auditoría: Examen sistemático e independiente realizado con el fin de determinar si las actividades y sus resultados satisfacen las disposiciones preestablecidas y si estas disposiciones son aplicadas en forma efectiva y son apropiadas para alcanzar los objetivos.

No Conformidad: No cumplimiento con un requisito especificado.

Acción Correctiva: Acción emprendida para eliminar las causas de una no conformidad, de un defecto u otra situación no deseable potencial, para evitar su ocurrencia.

RESPONSABLES:


Auditor SySO: Es el encargado de ejecutar la auditoría y es el responsable del sistema SSMA.

Supervisión y control: director general.

PARÁMETROS:

Seguimiento de observaciones o No Conformidades leves: Las acciones correctivas solicitadas para tal caso se verificarán en la próxima auditoría según el cronograma.

Seguimiento de No Conformidades graves: se generará una auditoría especial para verificar la aplicación de la acción correctiva correspondiente, cuya fecha se coordinará con el responsable de sector y se incluirá en el cronograma de auditoría.

	AUDITORIAS INTERNAS			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-03	18/07/2022		Página 2 de 2

CALIFICACIÓN DE AUDITOR

El auditor (responsable del sistema SSMA) debe ser profesional con título habilitante en seguridad e higiene laboral, y contar con cursos de capacitación como auditor en la normativa de aplicación.


Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo



AUDITORIA INTERNA						
CODIGO	VIGENTE	ULTIMA	PÁGINA			
PL-SSMA-02	12/4/2022	12/4/2022	Página 1 de 1			
ESTABLECIMIENTO:		ENOD___ ALPACLADD___				
PROCESO A INSPECCIONAR: Área Húmeda		FECHA:			AUTOEVALUACIÓN: Orden, Limpieza, HyS; Medio Ambiente	
		DÍA	MES	AÑO		
EQUIPO CALIFICADOR:		Resultado Obtenido:				
RESPONSABLE DEL PROCESO: Perez, Angel		TURNO AUDITADO			GERENCIA A LA QUE PERTENECE: Sosa, Edgardo	
		M	T	N			CENTRAL
Completar "Puntaje" con lo que corresponda (5= óptimo; 4= bien; 3= regular; 2= mal; 0= inaceptable).						
PERSONAS, MÁQUINAS Y EQUIPOS, SEÑALIZACIÓN, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	Cant	Puntaje	OBSERVACIONES			MEJORA SUGERIDA
¿Todo el personal utiliza la ropa de trabajo y los EPP determinados como obligatorios para el sector? (Protección auditiva, barbijo, calzado de seguridad, guantes, protección ocular, casco, otros)?						
¿Cumplen con la prohibición de uso de relojes pulseras, alhajas, radio, audifonos y/o dispositivos móviles al tiempo que realiza su trabajo?						
¿Se observa adecuada disposición de carteles de señalización correspondientes al uso de EPP obligatorios para el sector, emergencias y seguridad (Obligacionales, informativos, advertencia, prohibición, otros)?						
¿Están las vías de circulación, puertas de emergencia, equipos de seguridad, protecciones contra incendio (extintores y gabinetes de hidrantes); debidamente demarcados, señalizados, libres de obstáculos y en buenas condiciones?						
¿Todas las máquinas tienen tapas y/o guardas de seguridad para evitar atrapamientos o daños al operador? ¿Estan en funcionamiento los dispositivos de parada de emergencia?						
¿Todo el cableado eléctrico se encuentra sobre bandeja portacable, canalizado o embutido. Los cuadros de distribución, conexión y acometidas a maquinas y equipos se encuentran selladas y limpias?						
¿Las materias primas, materiales y/o insumos están almacenados distantes de tableros, conexiones eléctricas, lámparas, o cualquier otra fuente de ignición?						
¿Se observa en la operación de uso de montacargas/autoelevadores y los equipos eléctricos de transporte de mercaderías una operación segura y cumpliendo con las velocidades establecidas?						
¿El proceso, área o sector cuenta con al menos dos brigadista en el turno?						
¿Está la materia prima, producto en proceso, producto terminado, materiales y/o insumos debidamente almacenados (Acopiados uniformemente y distantes del piso, paredes y columnas)?						
¿Los tableros eléctricos cuentan con su cubierta interior y se encuentran limpios de pelusa, otros materiales o elementos ajenos y permanecen cerradas?						
¿Tienen las salientes y partes móviles de maquinas y/o instalaciones, se encuentran debidamente señalizadas y cuentan con adecuada protección?						
¿El sistema de iluminación de emergencia funciona correctamente en caso de ser necesario? ¿Se realizan las pruebas de funcionamiento periódicamente?						
¿Se encuentra identificada la carga máxima en los equipos utilizados en el sector?						

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

CINCO SENTIDOS (5 s) - (Áreas, puestos de trabajo, equipos, herramientas, materiales).				OBSERVACIONES	MEJORA SUGERIDA
15	¿Están los servicios sanitarios en buen estado y limpios?				
16	¿Está el área zonificada, demarcada e identificados sus elementos. (Hay un lugar para cada cosa)?				
17	¿Los residuos sólidos y desperdicios son depositados en los recipientes destinados para ello, de acuerdo a su clasificación, en los "Puntos Ecológicos"?				
18	¿Los techos, luminarias, cabreadas, columnas y muros están limpios de pelusa y no presentan deterioro?				
19	¿Están demarcadas las zonas de circulación peatonal y de vehículos?				
20	¿Los puestos de trabajo están organizados y aseados?				
21	¿Están en el área únicamente los elementos necesarios para la labor y estos están en buen estado?				
22	¿Se le da disposición oportuna a todos los elementos innecesarios?				
23	¿Están todos los equipos, elementos y herramientas en el lugar asignado (Cada cosa está en su lugar)?				
24	¿El acceso al puesto de trabajo esta sin obstáculos, elementos, muebles o implementos ajenos al área?				
25	¿Están definidos los estándares de limpieza para el área?				
26	¿El cumplimiento de limpieza general de techos (entretecho técnico), las canaletas, ductos y túneles de aspiración se realiza de acuerdo a las frecuencias establecidas?				
27	¿Se evidencia (Comportamientos o entrevistas) que se mantiene la cultura cinco sentidos mediante el compromiso, iniciativa, auto-control y disciplina?				
28	¿Las escaleras y plataformas de trabajo se encuentran limpias y en correcto estado? ¿Cuentan con dispositivos antideslizantes sus peldaños y accesos?				
29	¿Los equipos en desuso se encuentra correctamente identificados?				
30	¿El movimiento de materiales se realiza de acuerdo a las normas de levantamiento seguro de carga? ¿Los equipos mecánicos de levantamiento y transporte son utilizados en forma adecuada?				
31	¿Las canaletas y rejillas se encuentran en buen estado? ¿Hay faltantes?				
32	¿Se controla el uso de los recursos naturales y la energía? ¿Se hace un uso responsable de ellos?				
33	¿Se observan envases, bidones o botellas de líquidos sin identificación? ¿El área de depósito de los mismos cuenta con un dispositivo o sistema de contención?				
34	Las personas que trabajan en el sector conocen los riesgos a los que están expuestos?				
35	¿Se observan comportamientos inseguros o actos inseguros durante las operaciones de trabajo?				
36	Otros: ¿Sugerencias y/o oportunidades de mejoras?				
Resultado general (promedio de ítems calificados)		0	-		
Cumplimiento Optimo= 100%		0	0		
Observaciones					
Comportamientos/ Sugerencias de mejora - En caso de detectar y/o encontrar una persona incumpliendo con alguna regla básica de seguridad, comunicárselo en el momento de la inspección. Generar antecedente.					

	USO Y CONSERVACIÓN DE EPP			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-04	15/05/2022		Página 1 de 8

4.8 USO Y CONSERVACIÓN DE EPP

1. OBJETIVOS

Establecer los elementos de protección personal necesarios para acotar los riesgos a los que se encuentran sometidos los trabajadores y establecer el uso adecuado y mantenimiento de los mismos para que puedan realizar sus tareas habituales de la forma más segura.


Brindar al trabajador la protección necesaria para que desarrolle sus tareas con los riesgos emergentes acotados. Los elementos de protección serán de uso obligatorio de acuerdo a la legislación vigente en materia de Higiene y Seguridad (Ley N° 19587- Dto. 351/79).

2. CLASIFICACIÓN DE LOS EPP

A	Desechables	Guantes de látex utilizados en la manipulación productos químicos en general o muestras biológicas.
B	Reutilizables de asignación personal	Gafas, semi-mascaras, barbijos y delantal.
C	Reutilizables e intercambiables	Equipos de uso específico y esporádico. Su intercambio no representa un riesgo para la salud: guantes para ácidos, bases, productos especiales, frío y calor; delantales, mandiles, pantallas faciales

3. RESPONSABLES DEL CUMPLIMIENTO DE ESTA NORMA INTERNA

Serán responsables directos de dar cumplimiento a la presente norma los responsables de cada sector, responsable técnico, HySO, y/o todos aquellos que tengan personal a cargo. Deberá cumplir y respetar la presente norma todo personal de la empresa alpacladd o que trabaje en forma directa/indirecta como contratista o subcontratista para el mismo.

	USO Y CONSERVACIÓN DE EPP			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-04	15/05/2022		Página 2 de 8

4. NORMAS GENERALES

Es obligatoria la utilización de los elementos de protección personal suministrados por la empresa, durante todo el tiempo que dure el trabajo o tarea para lo cual se ha determinado necesario su uso, como así también el mantener dichos elementos en buenas condiciones de mantenimiento, uso e higiene (Ley N°19587- Decreto 351/79).

Se registrará la entrega de todo elemento de protección personal, indicando fecha, tipo y marca del elemento suministrado. La constancia será firmada por el receptor del elemento de protección, tal como lo establece el procedimiento escrito PE012 – Entrega de EPP y el registro RE011-Registro de Entrega de EPP.

- Los elementos de protección personal (EPP), serán de uso individual y no intercambiable cuando razones de higiene y practicidad así lo aconsejen.
- En el caso de elementos de seguridad no personalizados, es decir, que pueden ser utilizados por varias personas como ser: cinturones de seguridad, extractores de aires móviles, protecciones faciales, etc., se reemplazará el RE011-Entrega de EPP por la firma del libro que a tal efecto estará en el pañol.
- Se deberá dar aviso inmediato al responsable técnico y al HySO, toda vez que se detecte falla o condiciones defectuosas de cualquier elemento de protección personal, a los efectos de proceder a su recambio e investigar las causas del deterioro.

PROTECCIÓN DE LA CABEZA


- **Riesgos potenciales**

La falta de uso de cascos de seguridad en zonas riesgosas puede ocasionar desde lesiones leves, tales como contusiones, traumatismos superficiales en la región craneana, etc., hasta lesiones graves como traumatismos de cráneo, hemorragias y contusiones internas.

- **Medidas a adoptar**

El EPP por excelencia es el casco, el cual estará fabricado de un material de alta densidad como polietileno o policarbonato. Debe ser duro, liviano y resistir al fuego, al agua, aislante eléctrico, petróleo y solventes de uso común.

En los lugares donde exista riesgo de lesiones en la cabeza, es obligatorio el uso de casco.

	USO Y CONSERVACIÓN DE EPP			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-04	15/05/2022		Página 3 de 8

El casco debe poseer arnés para evitar que entre en contacto directo con el cráneo, aun cuando recibiera un impacto.

Contará con barbijo de cuero o de plástico elastizado que se colocará por debajo del mentón con el fin de sostener el casco firmemente y evitar que se caiga cuando se realicen movimientos bruscos. El barbijo estará unido al casco y no al arnés y su uso es obligatorio.

El casco de seguridad y sus accesorios deben ser inspeccionados regularmente para comprobar que no tengan rajaduras que puedan disminuir su efectividad, ante cualquiera de estas anomalías o si recibió un fuerte golpe aun cuando no muestre daño aparente se lo deberá reemplazar.

Los cascos no deben pintarse por que al hacerlo pueden taparse las rajaduras u otros defectos.

La persona que posee cabello largo, deberá recogerse y colocarse el casco.

Todos los cascos tienen en su interior impreso la fecha de vencimiento del mismo, siendo esta una condición más para evaluar su recambio.

PROTECCIÓN DE LOS OJOS

- **Riesgos potenciales.**

La falta de uso de la protección ocular puede ocasionar desde una leve inflamación en la conjuntiva, ceguera o reducción de la visión, hasta la pérdida de/los mismo/s, por incorporación de partículas extrañas.

En los sectores donde se realizan trabajos con elementos punzo-cortantes están expuestos a riesgos de lesiones importantes en el órgano de la visión que pueden evitarse utilizando la protección ocular adecuada.

Cuando se realicen trabajos en instalaciones o aparatos eléctricos, reparaciones, toma de lectura en medidores, cortes de líneas, etc., existe la posibilidad de producirse arcos eléctricos y con ellos la proyección de partículas incandescentes, por lo cual es obligatorio el uso de protección ocular.

En los sectores de mantenimiento o donde se realizan soldaduras de arco eléctrico, ante la falta de protección ocular, se pueden presentar inflamaciones y dolor en los ojos, acompañados por fuertes dolores de cabeza (cefaleas).

	USO Y CONSERVACIÓN DE EPP			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-04	15/05/2022		Página 4 de 8

En sectores donde se trabaje con compuestos químicos agresivos, ante la falta de EPP ocular, se pueden generar lesiones considerables al órgano de la visión muy leves como así también lesiones muy graves como la ceguera

- **Medidas a adoptar**

Existen gran variedad de EPP para la vista, entre los que podemos nombrar anteojos, antiparras, máscaras, cascos completos, etc.

En aquellos puestos de trabajo donde existan riesgos para los ojos ya sea por proyección de partículas o exposición a sustancias sólidas, líquidas, gaseosas o radiaciones nocivas deberán utilizarse obligatoriamente anteojos protectores de seguridad.

El uso de lentes de contacto aumenta la necesidad de protección ocular con protección lateral y deberán informar a sus compañeros y superiores para que sepan cómo actuar en caso de accidente.

- **Atención ante un accidente en los ojos**

Bajo ninguna circunstancia el trabajador, compañeros o encargado intentarán quitar una partícula extraña del ojo accidentado. El trabajador accidentado deberá ser enviado inmediatamente al consultorio médico.

Cuando se utilicen herramientas neumáticas o cuando hay exposición a sustancias en polvo o particulada, se debe usar obligatoriamente antiparras de protección ocular.

En el caso del personal de mantenimiento al realizar una soldadura eléctrica se requiere el uso de caretas especiales o protectores manuales, con lentes de tono 10 o más oscuros, el colaborador deberá usar filtros 6 o más oscuros.

Para las tareas de mantenimiento se deberá utilizar obligatoriamente los protectores oculares que correspondan, quedando bajo la responsabilidad del responsable técnico y/o de la tarea.

PROTECCIÓN DE LOS MIEMBROS SUPERIORES – MANOS

- **Riesgos potenciales**

La falta de uso de guantes de seguridad, para trabajadores de mantenimiento, limpieza y alumnos expuestos al manipuleo de materiales pueden causar inflamaciones cutáneas (dermatitis) y ser en algunos casos una vía de ingreso para algunos contaminantes químicos y/o biológico.

	USO Y CONSERVACIÓN DE EPP			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-04	15/05/2022		Página 5 de 8

En sector donde se puedan manipular materiales corto punzantes, la falta de uso de guantes de seguridad puede ocasionar cortaduras y hasta a veces desarrollos de infecciones con consecuencias graves.

En el caso de desarrollar trabajos con tensión es obligatorio el uso de guantes dieléctricos, los que deberán ser adecuados al valor de la tensión de trabajo.

- **Medidas a adoptar**

El EPP es el guante, pero no hay un tipo de guante que satisfaga las necesidades de todas las actividades, cada riesgo requiere un guante específico.

El uso de guantes evita las lesiones menores que se pueden originar en el manejo de objetos y materiales rugosos, cortantes, sustancias irritantes, etc.

Se usarán siempre que esta norma interna así lo requiera.

Cuando el personal de mantenimiento trabaje con alambres de acero o cables, se debe usar guantes de cuero con refuerzo en la palma en el caso del manipuleo de chapas, perfiles de hierro, etc. Se usará guante tipo descarné.

Se deben usar guantes adecuados cuando se trabaja con hidrocarburos, combustibles, ácidos, alcalinos, etc.

Dentro de sus dimensiones los podemos identificar a aquellos que terminan en la muñeca y los que cubren el antebrazo.

Para el personal médico, enfermeros, personal de laboratorio es obligatorio el uso de guantes de látex.


PROTECCIÓN DE LOS MIEMBROS INFERIORES – PIES

- **Riesgos potenciales**

La falta de uso de calzado de seguridad puede ocasionar contusiones, golpes leves y a veces hemorragias internas, traumatismos internos, fracturas, etc., por aplastamiento de los pies provocado por caídas de materiales pesados o bien traumatismos ocasionados por punción de materiales filosos o puntiagudos que puedan estar en el suelo de lugares de tránsito o de trabajo.

- **Medidas a adoptar**

Se debe utilizar obligatoriamente calzado de seguridad con puntera de protección y suela antideslizante, en lugares donde exista riesgo de caída de objetos contundentes.

	USO Y CONSERVACIÓN DE EPP			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-04	15/05/2022		Página 6 de 8

El calzado de seguridad puede ser zapato, botín o borceguí, de acuerdo al tipo de trabajo y condiciones del terreno.

Será reemplazado todo aquel calzado de seguridad en el cual la puntera estuviese dañada o cuando se detecte que la suela no está en perfecto estado.

Para condiciones húmedas y barrosas son apropiadas las botas de goma, con o sin puntera de acero y media suela de acero.

Para trabajos eléctricos debe ser puntera no metálica aislante.

PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS

Cuando el ruido no puede suprimirse en su fuente de origen, para proteger al trabajador en lugares de trabajo o en operaciones con maquinarias, se acude a los elementos de protección personal, con el fin de disminuir la intensidad del ruido que penetra al oído. Los podemos agrupar en endoaurales y cobertores.

- **Riesgos potenciales**

La falta de uso de este tipo de protección puede ocasionar pérdidas de la capacidad auditiva de trabajadores expuestos a ruidos intensos durante largos periodos de tiempo o en caso de ruidos de impacto.

- **Medidas a adoptar**

Todo personal que desempeñe tareas en zonas fijas o transitorias, expuestas a un nivel sonoro de más de 90 dBA, deberá utilizar obligatoriamente protector auditivo.

La empresa proveerá los protectores a su personal y en caso de empleados externos (terceros) serán provistos por la empresa responsable del servicio y su uso será obligatorio.

El tipo de protector auditivo será tipo copa, dejándose los tipos endoaurales, solo para visitas.

Las zonas con alto nivel sonoro deberán estar señalizadas y mantenidas bajo control.

Se deberá mantener en buen estado de asepsia a los protectores auditivos.

El servicio de SySO será el responsable de evaluar la calidad de la protección auditiva a utilizar.

	USO Y CONSERVACIÓN DE EPP			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-04	15/05/2022		Página 7 de 8

Es obligatorio utilizar elementos de protección auditiva en los siguientes casos:

Herramientas neumáticas (martillo, vibradores, compactadores, etc.).

Llaves de golpe.

Amoladoras fijas y manuales, neumáticas y eléctricas.

Cortadora de metal, cerámicas o ladrillos.

Compresores, moto compresores.

Prueba de motores de vehículos y de equipos.

Uso de aire comprimido.

Máquinas operativas.

PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO

- **Riesgos potenciales**

La falta de uso de protección respiratoria adecuada en zonas riesgosas, puede producir desde irritaciones en distintas partes del aparato respiratorio hasta enfermedades pulmonares irreversibles. Para que se den condiciones de agresión deben encontrarse superadas las concentraciones admisibles de los agresores en los ambientes de trabajo.


- **Medidas a adoptar**

Es necesario protección respiratoria adecuada cuando se trabaja en lugares con polvos, humos, vapores, nieblas, aerosoles, contaminación por gases.

Se deberá capacitar a los operarios en el uso y mantenimiento de protectores respiratorios y con anterioridad a su uso.

En el caso de respiradores autónomos, es necesario realizar un entrenamiento periódico sobre su uso, debiendo practicar sistemas de comunicación para casos de emergencia, debido a que la comunicación hablada resulta muy limitada.

Los trabajadores que usan anteojos correctores y debido a su tarea deben usar protección respiratoria con máscara, tendrán que ajustar dichos anteojos a la máscara facial.

	USO Y CONSERVACIÓN DE EPP			
	CÓDIGO	VIGENTE DESDE	ÚLTIMA REVISIÓN	PÁGINA
	PR-SSMA-04	15/05/2022		Página 8 de 8

Se utilizará media máscara con filtros de carbón activado de acuerdo a la zona de contaminación, la cual será evaluada por personal de SSMA.

ROPA DE TRABAJO

- **Riesgos potenciales**

El uso de ropa de trabajo apropiada evita cargas metabólicas innecesarias en el trabajador, atrapamientos o enganches por partes sueltas de la misma; también permite identificar a los trabajadores, siendo estas partes de la imagen de la empresa. El tipo de ropa a utilizar en situaciones o trabajos especiales será evaluado por el responsable técnico y el HySO.

- **Medidas a adoptar**

La ropa de trabajo debe ser la adecuada al clima, la tarea y el ambiente en que trabaja el operario. Si trabaja junto a maquinarias con partes en movimiento, no deberá usar ropa suelta, cadenas al cuello, corbata, pulseras, anillos, cabello largo suelto, etc. que puedan generar atrapamientos.

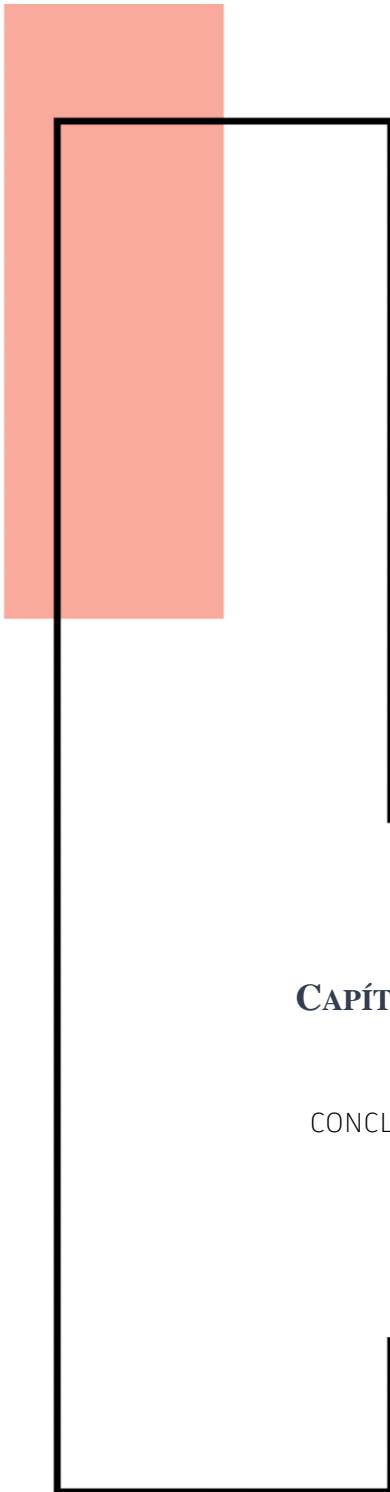
Nunca se deben colgar trapos o elementos similares al cuerpo, que no se desprendan con un simple y fácil tirón, cuando se trabaje cerca de máquinas en movimiento.

Si la vestimenta se impregna con combustibles, productos químicos o cualquier elemento que pueda ser dañino para la piel, se debe cambiar, ante cualquier duda consultar con personal de HySO.

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

Resolución 299/11, Anexo I

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



CAPÍTULO V

CONCLUSIÓN

5. CONCLUSIÓN

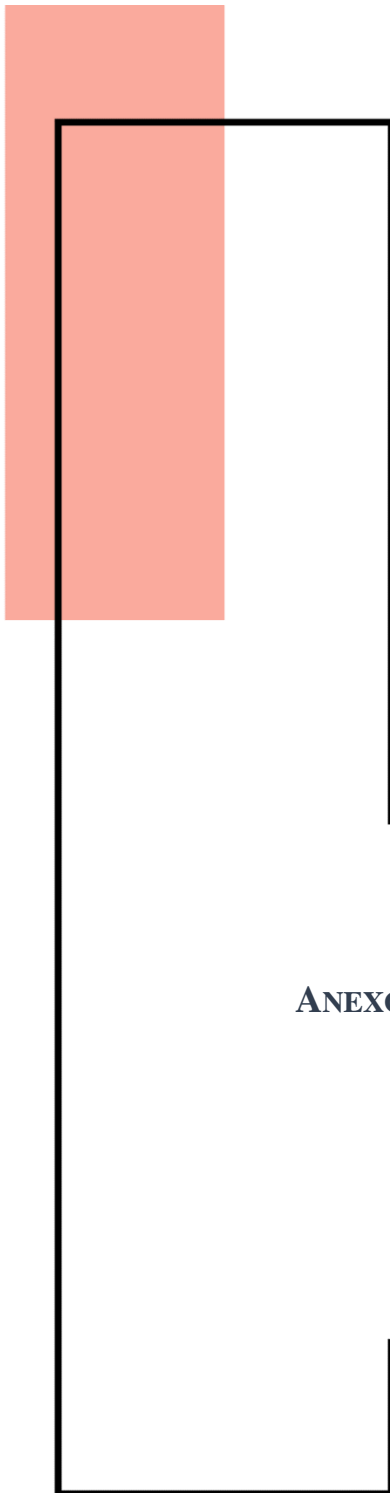
El desarrollo y futura implementación de un Sistema de Gestión en la empresa textil Alpacladd ha demostrado ser fundamental para mejorar la eficiencia operativa, la toma de decisiones y la capacidad de adaptación a un entorno empresarial en constante cambio. A través de la revisión exhaustiva de los análisis, los procesos internos y la evaluación de la implementación del sistema en nuestra empresa de estudio, se ha evidenciado que la adopción de un enfoque sistémico ha llevado a mejoras significativas en la gestión de recursos, la calidad del producto y la satisfacción del cliente.

La futura integración de herramientas tecnológicas facilitará la recopilación de datos en tiempo real, permitiendo una toma de decisiones más informada y ágil. Asimismo, la estandarización de procesos contribuirá a la reducción de errores, disminuyendo los costos asociados a retrabajos y aumentando la productividad global de la empresa.

En el ámbito de la calidad, la implementación del Sistema de Gestión fortalecerá los controles y asegurado de la consistencia en la producción, lo que se traduce en una mejora palpable en la satisfacción del cliente. Además, la capacidad de adaptación del sistema a cambios normativos y requisitos del mercado posicionarán a la empresa en una posición ventajosa frente a la competencia.

Es importante destacar que la implementación de un Sistema de Gestión es un proceso continuo que requiere un compromiso constante por parte de la dirección y el personal. Se recomienda la realización de auditorías periódicas o mensuales para evaluar la efectividad del sistema y realizar ajustes necesarios.

Por última instancia, este trabajo de tesis confirma la importancia estratégica de un Sistema de Gestión en una empresa textil (Alpacladd), no solo como una herramienta operativa, sino como un medio para alcanzar y mantener la excelencia empresarial en un entorno dinámico y competitivo.



ANEXOS

6. RELEVAMIENTO GENERAL DE RIESGOS LABORALES

ESTADO DE CUMPLIMIENTO EN EL ESTABLECIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE (DECRETO 351/79)					
Nº	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	SÍ	NO	NO APLICA	NORMATIVA VIGENTE
SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO					
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?	x			Art. 3 Dec. 1338/96
2	¿Cumple con las horas profesionales según decreto 1338/96?	x			Dec. 1338/96
3	¿Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas en los puestos de trabajo?	x			Art. 10 Dec. 1338/96
SERVICIO DE MEDICINA EN EL TRABAJO					
4	¿Dispone del Servicio de Medicina del Trabajo?	x			Art. 3 Dec. 1338/96
5	¿Posee documentación actualizada sobre acciones tales como educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad?	x			Art. 5 Dec. 1338/96
6	¿Se realizan los exámenes periódicos?	x			Res. 43/97 y 54/98 Art. 9 a) Ley 19587
HERRAMIENTAS					
7	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?	x			Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
8	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras?	x			Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
9	¿Las herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas?		x		Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
10	¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas?	x			Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
11	¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos?	x			Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
12	¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla?	x			Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
MÁQUINAS					
13	¿Tienen todas las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?	x			Cap. 15 Arts. 103, 104, 105, 106, 107 y 110 Dec. 351/79
14	¿Existen dispositivos de parada de emergencia?	x			Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
15	¿Se han previsto sistemas de bloqueo de la máquina para operaciones de mantenimiento?	x			Cap. 15 Arts. 108 y 109 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
16	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?	x			Cap.14 Anexo VI Pto 3.3.1 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

17	¿Están identificadas conforme a las normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?	x			Cap. 12 Arts. 77, 78 y 81 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587
ESPACIOS DE TRABAJO					
18	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?		x		Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
19	¿Existen depósitos de residuos en los puestos de trabajo?	x			Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
20	¿Tienen las salientes y partes móviles de máquinas y/o instalaciones, señalización y protección?	x			Cap. 12 Art. 81 Dec. 351/79 Art. 9 J) Ley 19587
ERGONOMÍA					
21	¿Se desarrolla un programa de ergonomía integrado para los distintos puestos de trabajo?		x		Anexo I Resolución 295/03 Art. 6 a) Ley 19587
22	¿Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo?	x			Anexo I Resolución 295/03 Art. 6 a) Ley 19587
23	¿Se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo?	x			Anexo I Resolución 295/03 Art. 6 a) Ley 19587
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS					
24	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?	x			Cap.12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 Dec. 351/79
25	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?	x			Cap.18 Art. 183 Dec. 351/79
26	¿La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?	x			Cap.18 Art. 175 y 176 Dec. 351/79 Art. 9 g) Ley 19587
27	¿Se registra el control de recargas y/o reparación?	x			Cap.18 Art. 183 a 186 Dec. 351/79
28	¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?	x			Cap.18 Art. 183 a 185 Dec. 351/79
29	¿Existen sistemas de detección de incendios?		x		Cap.18 Art. 182 Dec. 351/79
30	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalaciones para extinción?	x			Cap.18 Art. 183 Dec. 351/79
31	¿El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?		x		Cap.18 Art. 164 a 168 Dec. 351/79
32	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación?	x			Cap.18 Art. 187 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
33	¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?		x		Cap.18 Art. 169 Dec. 351/79 Art. 9 h) Ley 19587
34	¿Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí?	x			Cap.18 Art. 169 Dec. 351/79 Art. 9 h) Ley 19587
ALMACENAJE					
35	¿Se almacenan los productos respetando la distancia mínima de 1 mt. entre la parte superior de las estibas y el techo?	x			Cap. 18 Art. 169 Dec. 351/79 Art. 9 h) Ley 19587
36	¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación y son seguros?	x			Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
37	¿En los almacenajes a granel, las estibas cuentan con elementos de contención?		x		Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
ALMACENAJE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS					

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

38	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?	x			Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79 Art. 9 h) Ley 19587
39	¿Se identifican los productos riesgosos almacenados?		x		Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79 Art. 9 h) y Art. 8 d) Ley 19587
40	¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal?	x			Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79 Art. 8 c) Ley 19587
41	¿Existen duchas de emergencia y/o lava ojos en los sectores con productos peligrosos?	x			Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 Art. 8 b) y 9 i) Ley 19587
42	¿En atmósferas inflamables la instalación eléctrica es antiexplosiva?			x	Cap. 18 Art. 165,166 y 167 Dec. 351/79
43	¿Existe un sistema para control de derrames de productos peligrosos?	x			Cap. 17 Art.145 y 148 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19587
SUSTANCIAS PELIGROSAS					
44	¿Su fabricación y/o manipuleo cumplimenta la legislación vigente?	x			Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
45	¿Todas las sustancias que se utilizan poseen su respectivas hojas de seguridad?	x			Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
46	¿Las instalaciones y equipos se encuentran protegidos contra el efecto corrosivo de las sustancias empleadas?	x			Cap. 17 Art.148 Dec. 351/79 Art. 8 b) y d) Ley 19587
47	¿Se fabrican, depositan o manipulan sustancias explosivas, teniendo en cuenta lo reglamentado por Fabricaciones Militares?			x	Cap. 17 Art 146 Dec. 351/79 Art. 8 a) b) c) y d) Ley 19587
48	¿Existen dispositivos de alarma acústico y visuales donde se manipulen sustancias infectantes y/o contaminantes?			x	Cap. 17 Art. 149 Dec. 351/79 Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
49	¿Se ha señalado y resguardado la zona o los elementos afectados ante casos de derrame de sustancias corrosivas?	x			Cap. 17 Art. 148 Dec. 351/79 Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
50	¿Se ha evitado la acumulación de desechos orgánicos en estado de putrefacción, e implementado la desinfección correspondiente?			x	Cap. 17 Art. 150 Dec. 351/79 Art. 9 e) Ley 19587
51	¿Se confeccionó un plan de seguridad para casos de emergencia, y se colocó en lugar visible?	x			Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79 Art. 9 j) y k) Ley 19587
RIESGO ELÉCTRICO					
52	¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos?	x			Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19587
53	¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado?	x			Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19587
54	¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación?	x			Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19587
55	¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa?	x			Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
56	¿Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?	x			Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19587

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

57	¿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?	x			Cap. 14 Art. 97 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19587
58	¿Se adoptan las medidas de seguridad en locales donde se manipule sustancias corrosivas, inflamables y/o explosivas ó de alto riesgo y en locales húmedos?	x			Cap. 14 Art. 99 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19587
59	¿Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos e indirectos?	x			Cap. 14 Art. 100 Dec. 351/79 y Art. 8 b) Ley 19587 punto 3.3.2. Anexo VI
60	¿Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse?	x			Cap. 14 Art. 101 Dec. 351/79 y punto 3.6 Anexo VI Art. 8 b) Ley 19587
61	¿Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas (pararrayos)?	x			Cap. 14 Art. 102 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
62	¿Poseen las instalaciones tomas a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas?	x			Cap. 14 Art. 102 y Anexo VI, pto. 3.3.1 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
63	¿Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones?	x			Anexo VI pto. 3.1 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
APARATOS SOMETIDOS A PRESIÓN					
64	¿Se realizan los controles e inspecciones periódicas establecidos en calderas y todo otro aparato sometido a presión?	x			Cap. 16 Art 140 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
65	¿Se han fijado las instrucciones detalladas con esquemas de la instalación, y los procedimientos operativos?	x			Cap. 16 Art 138 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587
66	¿Se protegen los hornos, calderas, etc., para evitar la acción del calor?		x		Cap. 16 Art 139 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
67	¿Están los cilindros que contengan gases sometidos a presión adecuadamente almacenados?	x			Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
68	¿Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivos de protección y seguridad?			x	Cap. 16 Art. 141 y Art. 143 Art. 9 b) Ley 19587
69	¿Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente?	x			Cap. 16 Art. 138 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
70	¿Están aislados y convenientemente ventilados los aparatos capaces de producir frío, con posibilidad de desprendimiento de contaminantes?			x	Cap. 16 Art. 144 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.)					
71	¿Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuado, acorde a los riesgos a los que se hallan expuestos?	x			Cap.19 Art. 188 a 190 Dec. 351/79 Art. 8 c) Ley 19587
72	¿Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?	x			Cap. 12 Art. 84 Dec. 351/79 Ley 19587 Art. 9 j)
73	¿Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.?	x			Art. 28 inc. h) Dto. 170/96

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

74	¿Se realizó un estudio por puesto de trabajo o sector donde se detallen los E.P.P. necesarios?	x			Cap. 19 Art. 188 Dec. 351/79
ILUMINACIÓN Y COLOR					
75	¿Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente?		x		Cap. 12 Art. 71 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19587
76	¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?		x		Cap. 12 Art. 76 Dec. 351/79
77	¿ Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	x			Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79 y Art. 10 Dec. 1338/96
78	¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente?		x		Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19587
79	¿Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte?	x			Cap. 12 Art. 79 Dec. 351/79 Art. 9 J) Ley 19587
80	¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?	x			Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 9 J) Ley 19587 Art. 172 Inc. 2 Dec. 351/79
81	¿Se encuentran identificadas las cañerías?	x			Cap. 12 Art. 82 Dec. 351/79
CONDICIONES HIGROTÉRMICAS					
82	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		x		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 Anexo III Art. 8 inc. a) Ley 19587 Res. 295/03 y Art. 10 Dec. 1338/96
83	¿El personal sometido a estrés por frío, está protegido adecuadamente?	x			Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Art. 8 inc. a) Ley 19587 Anexo III Res. 295/03
84	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés por frío?	x			Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Art. 8 inc. a) Ley 19587 Anexo III Res. 295/03
85	¿El personal sometido a estrés térmico y tensión térmica, está protegido adecuadamente?		x		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Art. 8 inc. a) Ley 19587 Anexo III Res. 295/03
86	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés térmico tensión térmica?		x		Cap. 8 Art. 60 inc. 4 Dec. 351/79 Art. 8 inc. a) Ley 19587
RADIACIONES IONIZANTES					
87	¿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?			x	Cap. 10 Art. 62 Dec. 351/79
88	¿Se encuentran habilitados los operadores y los equipos generadores de radiaciones ionizantes ante el organismo competente?			x	Cap. 10 Art. 62 Dec. 351/79
89	¿Se lleva el control y registro de las dosis individuales?			x	Art. 10 Dto. 1338/96 y Anexo II Res. 295/03
90	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			x	Anexo II Res. 295/03
LÁSERES					

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

91	¿Se han aplicado las medidas de control a la clase de riesgo?			x	Anexo II Res. 295/03
92	¿Las medidas aplicadas cumplen con lo establecido en la normativa vigente?			x	Anexo II Res. 295/03
RADIACIONES NO IONIZANTES					
93	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones no ionizantes (Ej. Soldadura), que puedan generar daños a los trabajadores, están éstos protegidos?	x			Cap. 10 Art. 63 Dec. 351/79 Art. 8 inc. d) Ley 19587
94	¿Se cumple con la normativa vigente para campos magnéticos estáticos?	x			Anexo II Res. 295/03
95	¿Se registran las mediciones de radiofrecuencia y/o microondas en los lugares de trabajo?			x	Cap. 9 Art. 63 Dec. 351/79 Art. 10 Art. 10 Dec. 1338/96 Dec. 1338/96 y Anexo II Res. 295/03 y Anexo II
96	¿Se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			x	Anexo II Res. 295/03
97	¿En caso de existir radiación infrarroja, se registran las mediciones de la misma?			x	Art. 10 Dec. 1338/96 y Anexo II Res. 295/03
98	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			x	Anexo II Res. 295/03
99	¿En caso de existir radiación ultravioleta, se registran las mediciones de la misma?			x	Art. 10 Dec. 1338/96 y Anexo II Res. 295/03
100	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			x	Anexo II Res. 295/03
PROVISIÓN DE AGUA					
101	¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores?	x			Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19587
102	¿Se registran los análisis bacteriológico y físico químico del agua de consumo humano con la frecuencia requerida?	x			Cap. 6 Art. 57y 58 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19587 y Res. MTSS 523/95
103	¿Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial?	x			Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19587
DESAGÜES INDUSTRIALES					
104	¿Se recogen y canalizan por conductos, impidiendo su libre escurrimiento?	x			Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79
105	¿Se ha evitado el contacto de líquidos que puedan reaccionar originando desprendimiento de gases tóxicos ó contaminantes?	x			Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79
106	¿Son evacuados los efluentes a plantas de tratamiento?	x			Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79
107	¿Se limpia periódicamente la planta de tratamiento, con las precauciones necesarias de protección para el personal que efectúe estas tareas?	x			Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79
BAÑOS, VESTUARIOS Y COMEDORES					
108	¿Existen baños aptos higiénicamente?	x			Cap. 5 Art. 46 a 49 Dec. 351/79
109	¿Existen vestuarios aptos higiénicamente y poseen armarios adecuados e individuales?	x			Cap. 5 Art. 50 y 51 Dec. 351/79
110	¿Existen comedores aptos higiénicamente?	x			Cap. 5 Art. 52 Dec. 351/79
111	¿La cocina reúne los requisitos establecidos?			x	Cap. 5 Art. 53 Dec. 351/79

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

112	¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la legislación vigente?			x	Cap. 5 Art. 56 Dec. 351/79
APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES					
113	¿Se encuentra identificada la carga máxima en dichos equipos?	x			Cap. 15 Art. 114 y 122 Dec. 351/79
114	¿Poseen parada de máximo nivel de sobrecarga en el sistema de fuerza motriz?	x			Cap. 15 Art. 117 Dec. 351/79
115	¿Se halla la alimentación eléctrica del equipo en buenas condiciones?	x			Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
116	¿Tienen los ganchos de izar traba de seguridad?	x			Cap. 15 Art 126 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
117	¿Los elementos auxiliares de elevación se encuentran en buen estado (cadenas, perchas, eslingas, fajas etc.)?	x			Cap. 15 Art. 122, 123, 124 y 125 Dec. 351/79
118	¿Se registra el mantenimiento preventivo de estos equipos?	x			Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587 Art. 10 Dec. 1338/96
119	¿Reciben los operadores instrucción respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar?	x			Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
120	¿Los ascensores y montacargas cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad en lo relativo a la construcción, instalación y mantenimiento?			x	Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79
121	¿Los aparatos para izar, aparejos, puentes grúa, transportadores cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad?	x			Cap. 15 Art. 114 a 132 Dec. 351/79
CAPACITACIÓN					
122	¿Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentren expuestos en su puesto de trabajo?	x			Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
123	¿Existen programas de capacitación con planificación en forma anual?	x			Cap. 21 Art. 211 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
124	¿Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo?			x	Cap. 21 Art. 213 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587 Art. Dec. 1338/96
PRIMEROS AUXILIOS					
125	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?	x			Art. 9 i) Ley 19587
VEHÍCULOS					
126	¿Cuentan los vehículos con los elementos de seguridad?	x			Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
127	¿Se ha evitado la utilización de vehículos con motor a explosión en lugares con peligro de incendio o explosión, ó bien aquellos cuentan con dispositivos de seguridad apropiados para evitar dichos riesgos?	x			Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
128	¿Disponen de asientos que neutralicen las vibraciones, tengan respaldo y apoya pies?	x			Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
129	¿Son adecuadas las cabinas de protección para las inclemencias del tiempo?	x			Art. 8 b) Ley 19587
130	¿Son adecuadas las cabinas para proteger del riesgo de vuelco?	x			Cap. 15 Art. 103 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

131	¿Están protegidas para los riesgos de desplazamiento de cargas?	x			Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
132	¿Poseen los operadores capacitación respecto a los riesgos inherentes al vehículo que conducen?	x			Cap. 21 Art. 208 y 209 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
133	¿Están los vehículos equipados con luces, frenos, dispositivo de aviso acústico-luminosos, espejos, cinturón de seguridad, bocina y matafuegos?	x			Cap.15 Art.134 Dec. 351/79
134	¿Se cumplen las condiciones que deben reunir los ferrocarriles para el transporte interno?			x	Cap.15 Art.136 Dec. 351/79
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL					
135	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			x	Cap. 9 Art. 61 incs. 2 y 3 Art. 10 Dec. 1338/96 Dec. 351/79 Anexo IV Res. 295/03
136	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			x	Cap. 9 Art. 61 Dec. 351/79 Art. 9 c) Ley 19587
RUIDOS					
137	¿Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo?	x			Cap. 13 Art. 85 y 86 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
138	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	x			Cap. 13 Art. 87 Dec. 351/79 Art. 9 f) Ley 19587 Anexo V Res. 295/03
ULTRASONIDOS E INFRASONIDOS					
139	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	x			Cap. 13 Art. 93 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
140	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	x			Cap. 13 Art. 93 Dec. 351/79 Anexo V Art. 9 f) Ley 19587 Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
VIBRACIONES					
141	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			x	Cap. 13 Art. 94 Dec 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
142	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			x	Cap. 13 Art. 94 Dec 351/79 Anexo V Art. 9 f) Ley 19587 Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
UTILIZACIÓN DE GASES					
143	¿Los recipientes con gases se almacenan adecuadamente?	x			Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79
144	¿Los cilindros de gases son transportados en carretillas adecuadas?	x			Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79
145	¿Los cilindros de gases almacenados cuentan con el capuchón protector y tienen la válvula cerrada?	x			Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79
146	¿Los cilindros de oxígeno y acetileno cuentan con válvulas antirretroceso de llama?			x	Cap. 17 Art. 153 Dec. 351/79
SOLDADURA					
147	¿Existe captación localizada de humos de soldadura?			x	Cap. 17 Art. 152 y 157 Dec. 351/79
148	¿Se utilizan pantallas para la proyección de partículas y chispas?	x			Cap. 17 Art. 152 y 156 Dec. 351/79

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

149	¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas antirretornos se encuentran en buen estado?	x			Cap. 17 Art. 153 Dec. 351/79
ESCALERAS					
150	¿Todas las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad?	x			Anexo VII Punto 3 Dec. 351/79
151	¿Todas las plataformas de trabajo y rampas cumplen con las condiciones de seguridad?	x			Anexo VII Punto 3.11 y 3.12 Dec. 351/79
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES EN GENERAL					
152	¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales como?:		x		Art. 9 b) y d) Ley 19587
153	Instalaciones eléctricas	x			Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
154	Aparatos para izar	x			Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
155	Cables de equipos para izar		x		Cap. 15 Art. 123 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
156	Ascensores y Montacargas			x	Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
157	Calderas y recipientes a presión	x			Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
158	¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?		x		Art. 9 b) y d) Ley 19587
OTRAS RESOLUCIONES LEGALES RELACIONADAS					
159	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 415/02 Registro de Agentes Cancerígenos?			x	
160	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs?			x	
161	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?			x	

6.1. INFORME DE MEDICIONES ESTRUCTURALES

6.1.1. INFORME SOBRE ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO CORRESPONDIENTE AL LEGAJO TECNICO

- Empresa: ENOD S.A.
- Planta / Establecimiento: PLANTA ALPACLADD (Ex Arisco)
- Actividad: INDUSTRIA TEXTIL
- Ubicación: RUTA NACIONAL N° 38 Km. 1.429 – Parque Industrial - LA RIOJA
- Provincia: LA RIOJA (CP 5300)
- Fecha de Realización: Marzo 2022
- Tipo de Estudio: Determinación de Carga de Fuego General
- Informe elaborado por: Lic. Hector R. Gerez
- Matricula Profesional: CLyTHyS N° LHS - 032

Datos complementarios:

- Los datos sobre los materiales almacenados y sus cantidades se toman en base a la cantidad promedio existente durante un año calendario,
- Teniendo en cuenta la variedad de productos depositados, se toma como referencia el grado de complejidad en función del riesgo genérico y según los materiales predominantes.

Características de las actividades y procesos:

ENOD S.A – ALPACLADD (Ex Arisco) es una planta industrial que forma parte del Grupo CLADD, empresa que se dedica a la fabricación y comercialización de productos textiles.

Específicamente en establecimiento ENOD S.A. - ALPACLADD se desarrollan tareas de tejeduría de punto y tejeduría plana de telas mediante la utilización de hilos de algodón y mezcla con sintéticos, con procesos intermedios de urdido, encolado y teñido, para la fabricación de telas GABARDINA y DENIM.

Trabajan en el establecimiento (a la fecha) 110 personas, con una dotación estimada a futuro de 235 trabajadores/ras, los que realizaran tareas de administración, producción, logística, depósito y mantenimiento.

Los turnos de trabajo están distribuidos en 3 horarios, estos son:

- Turno mañana (06:00 a 14:00),
- Turno tarde (14:00 a 22:00) y
- Turno noche (22:00 a 06:00)

No obstante, en función a las características de la pandemia declarada oportunamente, en el marco de la emergencia y de la situación epidemiológica, se han implementado

cambios en los horarios de ingreso y egreso a planta con el fin de evitar la aglomeración de personal y cumplimentar con el distanciamiento social recomendado.

Materias primas:

Como materias primas se tienen:

- Algodón virgen en fardos de 200 a 220 kg cada uno; en total, unas 1.300 Tn.

Los mismos se depositan en una playa al aire libre. Se almacena en ENOD S.A.-ALPACLADD (Ex Arisco), pero se procesa en la planta ENOD S.A. - La Rioja, para obtener cintas de algodón.

- Cintas de algodón, producidas en la planta ENOD S.A. La Rioja. En el predio ENOD S.A.- ALPACLADD (Ex Arisco) hay únicamente almacenamiento diario.
- Hilado de algodón, producido en planta ENOD S.A. La Rioja o, circunstancialmente (hasta el próximo año) en la planta ENOD S.A.–ALPACLADD (Ex Arisco). Algunos hilos específicos vienen de exportación. Ya se cuenta con existencias de estas materias primas en la planta para la producción en las áreas que están en funcionamiento.

Procesos:

En el establecimiento se desarrollan actualmente dos actividades: hilandería y tejeduría circular. La hilandería se realiza de manera circunstancial en esta planta hasta los primeros seis meses de 2022; en este momento, se estima estará finalizada la instalación del proceso de tejeduría plana en ENOD S.A.- ALPACLADD (Ex Arisco); las máquinas de hilado se enviarán entonces a ENOD S.A. La Rioja, donde se encuentran realizando una ampliación para recibirlas.

Tejeduría plana:

El proceso comienza con el urdido, que consiste en colocar los hilos de igual longitud paralelamente. Para ello, se cuenta con un equipo que se encuentra en la planta ubicado en un edificio donde se realizará únicamente dicha actividad de urdido.

Este edificio, ya cuenta con detección de humos instalada. Cuenta también con aspiración de pelusas al nivel del suelo; la pelusa pasa por un sistema de filtros ubicado en el exterior del edificio y el aire se reinyecta aclimatado y sin pelusas desde la parte superior del edificio.

El paso siguiente es el proceso denominado Área Húmeda, que sirve para proteger los hilados durante el proceso de tejido, ayudando al hilado soportar una alta tensión mecánica durante el tejido. Permite mejorar la resistencia al desgaste de los hilados y reducir la abrasión de la fibra, evitando la rotura del hilo durante el tejido y, por lo tanto, el tiempo de parado de las máquinas tejedoras, además de mejorar la apariencia final de la tela. Los equipos para este proceso ya se encuentran en planta en proceso de instalación. En el mismo edificio se realizará, además, la actividad de teñido.

Finalmente, se procede a realizar el tejido plano en 65 telares. Se cuenta con un edificio donde se realizará únicamente la actividad de tejido plano.

En el mismo se realizan obras civiles destinadas a áreas de servicio.

El edificio contará con un cielorraso falso, sobre el cual está previsto instalar detección. Contará también con aspiración de pelusas al nivel del suelo (se están realizando los pozos para la aspiración); la pelusa pasará por un sistema de filtros ubicado en el exterior del establecimiento y el aire se reinyectarán acimatado y sin pelusas desde la parte superior del edificio.

Productos terminados:

Los productos terminados son/serán:

- Hilados. Se producen temporalmente en el sitio.
- Telas crudas en rollos - tejido plano. No se produce actualmente en el sitio; en proceso de instalación de maquinarias.

Los productos de la tejeduría plana contarán con un depósito de producto terminado de 2.000 m², separado del ambiente productivo mediante un muro de mampostería.

Características edilicias de los ambientes laborales:

El establecimiento cuenta con una superficie de terreno total de 57.113,35 m², con una superficie de 11.825 m² cubiertos y 885 m² semicubiertos.

Zona de ubicación suburbana – Parque Industrial.

Linderos: No agravan el riesgo:

NORTE	Terrenos libres
SUR	Rio
ESTE	Ruta Nacional N° 38
OESTE	Calle Publica

Cercanía del Aeropuerto: A 2 Km se encuentra el Aeropuerto de La Rioja Capitán Vicente Almandos Almonacid –

Georreferenciación:

- Latitud: 29 ° 23 ´ 33,0 ´´ S
- Longitud: 66 ° 48 ´ 45,7 ´´ O
- -29.392504, -66.812695



El establecimiento cuenta con un servicio de vigilancia que presta servicio las 24 horas los 365 días del año.

Cantidad de personal por turno	2
Empresa contratada	Seguridad HALCON
Rondas Periodicas	Si
Marca reloj de control	No
Se cubre las 24 hs y los 365 dias	Si
Dispone CCTV (camaras TV)	Si
Alarma de intrusion	No

El emprendimiento se encuentra clasificado según el Código Industrial Internacional Uniforme, dentro del grupo general “Fabricación de Productos Textiles” (CIU) 131132, para la fabricación de tela Gabardina y Denim partiendo desde el hilado.

Los sectores o áreas de trabajo se encuentran bien diferenciadas y separados por distancias al aire libre en naves o edificios distribuidos a en todo el predio del establecimiento, teniendo como ocupación o actividades principales las de administración, baños y vestuarios, urdido, área húmeda y tejedoras planas, mantenimiento, pañol y área de servicios (calderas), depósitos transitorios de residuos,

playa de fardos de algodón y playa de fardos de material de recupero, estos dos últimos al aire libre.

Cuenta con una amplia salida a la vía pública (Ruta Nacional N° 38), compuesta por portón principal de ingreso y egreso de vehículos y una puerta de entrada y salida peatonal para el personal, junto a una sala de guardia.

Las características edilicias de las diferentes naves que componen el establecimiento, se describen a continuación:

Administración: compuesta por paneles premoldeados de hormigón armado con grandes ventanales, techos de vigas pretensadas de hormigón armado y pisos de baldosas de cerámica.

Edificio o sector (ocupación)	Tipo de construcción preponderante	%(*)
Tejeduría Plana	Estructura de hormigón armado, cerramientos de mampostería de ladrillo, pisos de cemento alisado, cubiertas de techo de chapas metálicas; se colocará cielorraso falso de placas plásticas.	27 %
Área Húmeda	Cerramientos externos de mampostería de ladrillos hasta 1 metro de altura y el resto de panelería combustible. Pisos de cemento alisado. Techos de chapas metálicas.	35%
Mantenimiento / Pañol	Cerramientos externos de mampostería de ladrillos hasta 1 metro de altura y el resto de panelería combustible. Pisos de cemento alisado. Techos de chapas metálicas.	3,5%
Calderas	Cerramientos externos de mampostería de ladrillos hasta 1 metro de altura y el resto de panelería combustible. Pisos de cemento alisado. Techos de chapas metálicas.	3,5%
Otros (oficinas, baños, vestuarios)	Paredes externas de mampostería de ladrillos. Techos de chapas metálicas. Pisos revestidos con cerámicos.	4%
(*) Porcentajes de ocupación estimados respecto del total de las construcciones (total de superficie cubierta)		

Depósito de materiales terminados: estructura de hormigón armado, cerramientos de mampostería de ladrillos, pisos de cemento alisado, cubiertas de techo de losa de hormigón. Con una división longitudinal de panelería combustible. En el interior del edificio existen oficinas en planta baja y entrepiso cuyas paredes son de panelería combustible.

Construcciones y Ocupaciones:

Resistencia al Fuego de los Elementos Constitutivos del Edificio:

Para determinar las condiciones a aplicar, se deberá considerarse el riesgo que implican las distintas actividades predominantes en los edificios, sectores o ambientes de los mismos.

A tales fines se establecen los siguientes riesgos: (según tabla 2.1.).

La resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos, se determinará en función del riesgo antes definido y de la "carga de fuego" de acuerdo a los siguientes cuadros: (2.2.1. y 2.2.2.).

Como alternativa del criterio de calificación de los materiales o productos en "muy combustibles" o "combustibles" y para tener en cuenta el estado de subdivisión en que se pueden encontrar los materiales sólidos, podrá recurrirse a la determinación de la velocidad de combustión de los mismos, relacionándola con la del combustible normalizado (madera apilada, densidad).

Según el cuadro de "Resistencia al Fuego" (elementos estructurales y constructivos), para los distintos sectores, la resistencia al fuego (F) será:

Resistencia Muro de Ladrillo Común 30 cm c/Revoque (1)	F 240
Resistencia Muro de Ladrillo Común 15 cm c/Revoque (1)	F 180
Resistencia Muro de Cerámico Hueco 18 cm c/Revoque (1)	F 120
Resistencia Muro de Cerámico Hueco 18 cm c/Yeso (2)	F 150
Resistencia Muro de Cerámico Hueco 12 cm c/Yeso (2)	F 90
Resistencia Muro de Cerámico Hueco 12 cm c/Revoque (1)	F 60
Resistencia de Techo de Hormigón Armado c/Mallado Metálico (3)	F 120
Resistencia de Losa Nervada de Hormigón Armado c/Varillas Metálicas (5)	F 150
Resistencia Columna de H° A° de 40 cm x 40 cm (c/Varillas Metálicas)	F 240
Resistencia Columna H° A° de 30 cm de diámetro (c/Varillas Metálicas)	F 180
Tabiques Macizos de Yeso Espesor 1,5 cm, ambas caras de piso a techo	F 60

Nota: según datos extraídos del manual de Protección Contra Incendios, de la National Fire Protection Association (NFPA).

Diseño del sistema de extinción de incendio:

Metodología

Según Anexo VII – Correspondientes a los artículos 160 a 187 de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79 – Capítulo 18 – Protección Contra Incendios, el establecimiento se clasifica de acuerdo a su actividad predominante y los elementos relevados existentes en planta (maderas, cartones, papeles, plásticos, aceites, pinturas, lubricantes, derivados de hidrocarburos y otros productos químicos, etc.), por lo cual se define como **factor de Riesgo R3 (muy combustible)**.

Del factor de Riesgo establecido anteriormente y de acuerdo al cuadro 2.2.1 para ambientes ventilados naturalmente o el cuadro 2.2.2 para ambientes con ventilación forzada, y la carga de fuego del lugar, obtendremos la resistencia de los muros y elementos estructurales del lugar.

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 1 Industrial Depósito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	—	—	—

Condiciones de Situación:

Estas condiciones constituyen requerimientos específicos de emplazamiento y acceso a los edificios, conforme a las características de los riesgos de los mismos.

Condición de Situación: **S2**, según Decreto N° 351/79.

Condiciones de Construcción:

Las condiciones de construcción, constituyen requerimientos constructivos que se relacionan con las características del riesgo de los sectores de incendio.

Todo elemento constructivo deberá tener una resistencia al fuego que corresponda de acuerdo a la naturaleza de la ventilación del local.

Las aberturas que comunican al exterior no requieren ninguna resistencia en particular.

A una distancia inferior a 5 m de la línea municipal, en el nivel de acceso existirán elementos que permitan cortar el suministro de gas, la electricidad u otro fluido inflamable que abastezca el edificio.

Condición de Construcción: **C1 y C4**, según Decreto N° 351/79 – Anexo VII – Capítulo 18 – Protección contra incendios

Condiciones de Extinción:

Las condiciones de extinción, constituyen el conjunto de exigencias destinadas a suministrar los medios que faciliten la extinción de un incendio en sus distintas etapas.

Condición de Extinción: **E4, E11 y E13**, según Decreto N° 351/79 – Anexo VII – Capítulo 18 – Protección contra incendios

CALCULO DE CARGA DE FUEGO:

Para su determinación se debe considerar la cantidad de material acumulado en el sector de incendio y su poder calorífico. Del relevamiento realizado se determina la cantidad promedio aproximada de material existente o acumulado, según la tabla siguiente:

Urdidora

500 bobinas cargadas en total

Peso de cada bobina: 3,5 kg

Peso total de hilo en urdidora: 3,5 kg C/bobina x 500 bobinas = 1.750 kg de hilo en la maquina

Cargas almacenadas aproximada: 1.000 kg para reponer bobinas

Total de peso en hilo en urdidora = 1750 + 1000 = **2.750 kg**

MATERIAL	P (Kg) Cantidad	PC (Kcal/Kg) Poder calorífico	P x PC (Kcal)
Papel - Cartón	10	4.000	40.000
Madera	100	4.400	440.000
Plásticos	50	5.000	250.000
Algodón	2.750	4.000	11.000.000
			Total: 11.730.000

Calculo extintores según m2 = 1.000 m2 / 200m2 = 5 extintores como mínimo

Calculo de la Carga de Fuego:

PCT

$$Pm = \frac{\text{-----}}{Qm}$$

Qm

Donde:

Pm: Peso de madera

PCT: Poder Calorífico Total de los materiales considerados

Qm: Poder Calorífico de la madera

Entonces:

$$Pm = \frac{11.730.000 \text{ Kcal}}{4.400 \text{ Kcal/Kg}} = 2.666 \text{ Kg}$$

$$QF = \frac{Pm}{\text{Sup/m}^2}$$

Donde:

QF: Carga de Fuego

Pm: Peso de Madera

Sup/m2: Superficie del local en m2

Entonces:

$$QF = \frac{2.666 \text{ Kg}}{1000 \text{ m}^2} = \boxed{2,66 \text{ Kg/m}^2}$$

Área Húmeda

Carga completa = 8 carreteles

Peso de cada carretel aproximado : 500 kg

Peso total de hilo en maquina completamente cargada= 8 carreteles x 500 kg = 4.000 kg

Cargas almacenadas aproximada: 1 carga de 2.000 kg

Total de peso en hilo en encolado: 4.000 kg + 2.000 kg = **6.000 kg**

MATERIAL	P (Kg) Cantidad	PC (Kcal/Kg) Poder calorífico	P x PC (Kcal)
Papel - Cartón	10	4.000	40.000
Madera	100	4.400	440.000
Plásticos	50	5.000	250.000
Algodón	6.000	4.000	24.000.000
Total:			24.730.000

Calculo extintores según m2 = 2700 m2 / 200m2 = 13,5 = 14 extintores como mínimo

Calculo de la Carga de Fuego:

$$Pm = \frac{PCT}{Qm}$$

Donde:

Pm: Peso de madera

PCT: Poder Calorífico Total de los materiales considerados

Qm: Poder Calorífico de la madera

Entonces:

$$Pm = \frac{24.730.000 \text{ Kcal}}{4.400 \text{ Kcal/Kg}} = 5.620 \text{ Kg}$$

$$QF = \frac{Pm}{\text{Sup/m}^2}$$

Donde:

QF: Carga de Fuego

Pm: Peso de Madera

Sup/m2: Superficie del local en m2

Entonces:

$$QF = \frac{5.620 \text{ Kg}}{2700 \text{ m}^2} = \boxed{2,08 \text{ Kg/m}^2}$$

Tejeduría Plana

Cantidad de telares en planta : 60 telares planos

Peso de cada carga en telar: 2.000 kg

Peso total de cargas en telares completos: 60 telares x 2.000 kg c/carga = **120.000 kg**

Pallet de bobina en planta: **2400 kg**

Total de peso : 120.000 kg + 2400kg = 122.400 kg

MATERIAL	P (Kg) Cantidad	PC (Kcal/Kg) Poder calorífico	P x PC (Kcal)
Papel - Cartón	10	4.000	40.000
Madera	200	4.400	880.000
Plásticos	50	5.000	250.000
Algodón	122.400	4.000	489.600.000
		Total : 490.770.000	

Calculo extintores según m2 = 3200 m2 / 200m2 = 16 extintores como mínimo

Calculo de la Carga de Fuego:

$$P_m = \frac{PCT}{Q_m}$$

Donde:

P_m: Peso de madera

PCT: Poder Calorífico Total de los materiales considerados

Q_m: Poder Calorífico de la madera

Entonces:

$$P_m = \frac{490.770.000 \text{ Kcal}}{4.400 \text{ Kcal/Kg}} = 111.539 \text{ Kg}$$

$$QF = \frac{P_m}{\text{Sup/m}^2}$$

Donde:

QF: Carga de Fuego

P_m: Peso de Madera

Sup/m²: Superficie del local en m²

Entonces:

$$QF = \frac{111.539 \text{ Kg}}{3200 \text{ m}^2} = \boxed{3,06 \text{ Kg/m}^2}$$

PAÑOL

MATERIAL	P (Kg) Cantidad	PC (Kcal/Kg) Poder calorífico	P x PC (Kcal)
Papel - Cartón	50	4.000	200.000
Madera	500	4.400	2.200.000
Plásticos	10	5.000	50.000
			TOTAL: 2.450.000

PCT

$$Pm = \frac{\text{-----}}{Qm}$$

Donde:

Pm: Peso de madera

PCT: Poder Calorífico Total de los materiales considerados

Qm: Poder Calorífico de la madera

Entonces:

$$Pm = \frac{2.450.000 \text{ Kcal}}{4.400 \text{ Kcal/Kg}} = 557 \text{ Kg}$$

$$QF = \frac{Pm}{\text{Sup/m}^2}$$

Donde:

QF: Carga de Fuego

Pm: Peso de Madera

Sup/m²: Superficie del local en m²

Entonces:

$$QF = \frac{557 \text{ Kg}}{300 \text{ m}^2} = \boxed{1,85 \text{ Kg/m}^2}$$

Depósito de hilo

MATERIAL	P (Kg) Cantidad	PC (Kcal/Kg) Poder calorífico	P x PC (Kcal)
Papel - Cartón	50	4.000	200.000
Madera	13.000	4.400	57.200.000
Plásticos	20	5.000	100.000
algodón	450.000	4.000	1.800.000.000
		TOTAL: 1.857.500.000	

PCT

$$Pm = \frac{\text{-----}}{Qm}$$

Qm

Donde:

Pm: Peso de madera

PCT: Poder Calorífico Total de los materiales considerados

Qm: Poder Calorífico de la madera

Entonces:

$$Pm = \frac{1.857.500.000 \text{ Kcal}}{4.400 \text{ Kcal/Kg}} = 422.159 \text{ Kg}$$

$$QF = \frac{Pm}{Sup/m2}$$

Donde:

QF: Carga de Fuego

Pm: Peso de Madera

Sup/m2: Superficie del local en m2

Entonces:

$$QF = \frac{422.159 \text{ Kg}}{1350 \text{ m}^2} = \boxed{312 \text{ Kg/m}^2}$$

Condiciones Generales de Extinción:

Las condiciones de extinción constituyen el conjunto de exigencias destinadas a suministrar los medios que faciliten la extinción de un incendio en sus distintas etapas.

El establecimiento cumple con relación a las condiciones específicas de extinción con 7.2.1. Condición E1.

Cuenta con sistema de extinción a base de agua, que se ajusta a lo establecido en el “Reglamento de la Cámara de Aseguradores de Instalaciones Contra Incendios en base a Hidrantes, extintores y cuerpo de bomberos de fábrica”, última edición 1.979 – IRAM 3597 de 2.013; Guía Técnica CIR – Sistema de Hidrantes – Junio 2.014.

Normas de consulta: -NFPA 14 Instalación de hidrantes y mangueras -NFPA 20 Bombas de incendio -NFPA 24 Instalación de redes de incendio e hidrantes privadas -NFPA 13 Sistemas de rociadores automáticos -Normas CEPREVEN (españolas)

Decreto N° 351/79, en especial al capítulo “De la Protección contra Incendio”.

Todo edificio deberá disponer de matafuegos en cada piso, dispuestos en lugares accesibles y prácticos, que se indicaran en el plano de proyecto, a razón de uno cada 200 m2 o fracción de superficie del sector de incendio.

El potencial mínimo de extinción será equivalente a 5 BC y 1A como indica el punto 7 del Anexo VII, del Decreto N° 351/79, para cada sector de incendio, en lugares accesibles y montados sobre soportes fijos en la pared a 1,5 m del suelo con su respectivo cartel indicador, o en una estructura independiente adecuada para tal fin.

Además, deberán estar a una distancia tal que no sea necesario recorrer más de 20 m, desde cualquier punto del sector de incendio, para alcanzar uno de ellos.

Potencial Extintor:

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

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflamab.	Riesgo 3 Muy Combustib.	Riesgo 4 Combustib.	Riesgo 5 poco Comb.
Hasta 15 Kg/m ²	—	—	1A	1A	1A
16 a 30 Kg/m ²	—	—	2A	1A	1A
31 a 60 Kg/m ²	—	—	3A	2A	1A
61 a 100 Kg/m ²	—	—	6A	4A	3A
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso.				

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

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

Calculo de extintores necesarios por sector según carga de fuego realizada.

Urdido = 2,66 kg/m²	1 A – 4B
Encolado = 2,08 kg/m²	1 A – 4B
Telares = 3,06 kg/m²	1 A – 4B
Pañol = 1,85 kg/m²	1 A – 4B
Deposito = 312 kg/m²	a determinar

Medios de Escape:

En función a lo establecido en el Anexo VII, Capítulo 18, Protección Contra Incendios. Inciso 3.1.1., El ancho total mínimo, la posición y el número de salidas y corredores, se determinará en función del factor de ocupación del edificio y de una constante que incluye el tiempo máximo de evacuación y el coeficiente de salida.

El ancho total mínimo se expresa en unidades de anchos de salida que tendrán 0,55 m. cada una, para las dos primeras y 0,45 m. para las siguientes, para edificios nuevos. Para edificios existentes, donde resulten imposible las ampliaciones se permitirán anchos menores, de acuerdo al siguiente cuadro:

ANCHO MINIMO PERMITIDO		
Unidades	Edificios Nuevos	Edificios Existentes
2 unidades	1,10 m	0,96 m
3 unidades	1,55 m	1,45 m
4 unidades	2,00 m	1,85 m
5 unidades	2,45 m	2,30 m
6 unidades	2,90 m	2,80

El ancho mínimo que se permite es de dos unidades de ancho de salida, medido entre zócalos; es decir 1,10 m, y para edificios existentes según tabla, el ancho mínimo permitido se establece en 0,96 m.

Determinación del número de unidades de ancho de salida (n):

El número "n" de unidades de anchos de salida requeridas se calcula con la siguiente fórmula o expresión:

$$n = \frac{N}{100};$$

$$n = \frac{16}{100}; 0,16 = 1$$

Donde N: número total de personas a ser evacuadas (calculado en base al factor de ocupación). Las fracciones iguales o superiores a 0,5 se redondearán a la unidad por exceso.

Para poder establecer los valores del factor de ocupación (X), se recurre al inciso 3.1.2 del Anexo VII, Capítulo 18, del Decreto N° 351/79; del cual se extrae el valor de m2 que corresponde por persona, según la actividad del establecimiento.

Por lo tanto, el factor de Ocupación será:

Factor de Ocupación por Área:

$$Fo = \frac{\text{Sup } m^2}{m^2/persona} =$$

Donde:

Fo: Factor de Ocupación

Sup m²: Superficie cubierta de Planta en m²

m²/persona: Según Decreto N° 351/79 – 16 m²/persona

Siendo:

n: Numero de Anchos de Salida

Fo: Factor de Ocupación

▪ **URDIDO**

$$Fo = \frac{1000 \text{ m}^2}{16} = 62,5$$

$$n = \frac{62,5}{100} = 0.62 = 1 \text{ U.A.S}$$

▪ **AREA HUMEDA**

$$Fo = \frac{2700 \text{ m}^2}{16} = 168,7$$

$$n = \frac{168,7}{100} = 1,68 = 2 \text{ U.A.S}$$

▪ **TEJEDURIA PLANA**

$$Fo = \frac{3200 \text{ m}^2}{16} = 200$$

$$n = \frac{200}{100} = 2 \text{ U.A.S}$$

▪ **PAÑOL**

$$Fo = \frac{300 \text{ m}^2}{16} = 19$$

$$n = \frac{19}{100} = 0,19 = 1 \text{ U.A.S}$$

▪ **DEPOSITO**

$$Fo = \frac{1350 \text{ m}^2}{16} = 85$$

$$n = \frac{85}{100} = 0,85 = 1 \text{ U.A.S}$$

6.2. MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN RES. 84/12

6.2.1. SECTOR URDIDO

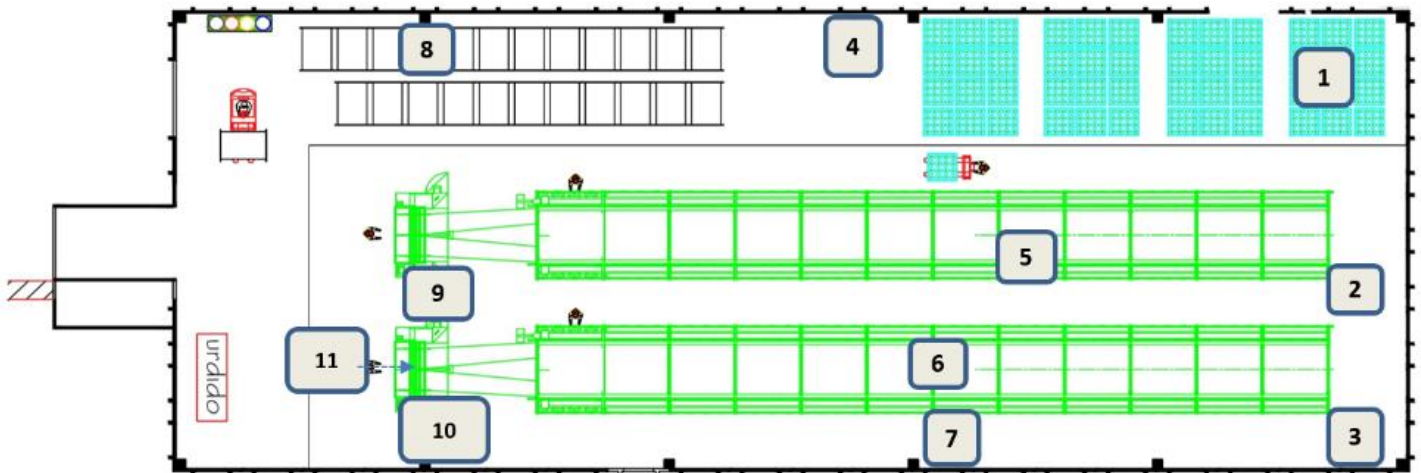
PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social: ENOD S.A - Planta Alpacladd		
(2) Dirección: Ruta 38 - km 1429		
(3) Localidad: La Rioja		
(4) Provincia: La Rioja		
(5) C.P.: 5300	(6) C.U.I.T.: 30-65723744-9	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Turno americano. Rotativos (6x2) 6 a 14 - 14 a 22 - 22 a 6		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: LED light Meter - DT 3809 - N° de Serie: 190717163		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 24/05/2022		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: por puestos de trabajo		
(11) Fecha de la Medición: 11/10/22	(12) Hora de Inicio: 10 hs	(13) Hora de Finalización:
(14) Condiciones Atmosféricas: Parcialmente nublado - 12,6°		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		
(17) Observaciones:		

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
⁽¹⁸⁾ Razón Social: Alpacladd					⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.: 30-65723744-9				
⁽²⁰⁾ Dirección: Ruta 38 - Km 1429				⁽²¹⁾ Localidad:		⁽²²⁾ CP:		⁽²³⁾ Provincia:	
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	(24) Hora	(25) Sector	(26) Sección / Puesto / Puesto Tipo	(27) Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	(28) Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	(29) Iluminación: General / Localizada / Mixta	(30) Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq (E_{media})/2$	(31) Valor Medido (Lux)	(32) Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1		Urdido	En frente de los ductos	Artificial	Descarga	General	$316 \geq 210$	329,2	200
2			Parte trasera de las filetas	Artificial	Descarga	General	$317 \geq 210$	437	200
3			Lateral derecho posterior	Artificial	Descarga	General	$318 \geq 210$	316	200
4			Lateral izquierdo parte media	Artificial	Descarga	General	$319 \geq 210$	417	200
5			Lado izquierdo filetas	Artificial	Descarga	General	$320 \geq 210$	466	200
6			Medio de filetas	Artificial	Descarga	General	$321 \geq 210$	402	200
7			Lado derecho filetas	Artificial	Descarga	General	$322 \geq 210$	449	200
8			Lateral izquierdo	Artificial	Descarga	General	$323 \geq 210$	466	200
9			Costado izquierdo de cabezal	Artificial	Descarga	General	$324 \geq 210$	465	200
10			Costado derecho de cabezal	Artificial	Descarga	General	$325 \geq 210$	409	200
11			Cabezal	Artificial	Descarga	General	$326 \geq 210$	464	700
12									
⁽³³⁾ Observaciones:									

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
⁽³⁴⁾ Razón Social: Alpacladd		⁽³⁵⁾ C.U.I.T.: 30-65723744-9	
⁽³⁶⁾ Dirección: Ruta 38 - Km 1429	⁽³⁷⁾ Localidad: La Rioja	⁽³⁸⁾ CP: 5300	⁽³⁹⁾ Provincia: La Rioja
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.	⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.		
La iluminación de la sala es uniforme, les permite a los trabajadores del sector realizar las tareas de forma óptima	Falta iluminación en el sector del peine de la urdidora. Aumentar la iluminación de forma localizada en este sector		

Cálculo	
Σe	4620,2
E media	420,018182
E mínima	316
Valor de la uniformidad de Iluminancia	210,009091



6.2.2. SECTOR ÁREA HÚMEDA

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social: ENOD S.A - Planta Alpacladd		
(2) Dirección: Ruta 38 - km 1429		
(3) Localidad: La Rioja		
(4) Provincia: La Rioja		
(5) C.P.: 5300	(6) C.U.I.T.: 30-65723744-9	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Turno americano. Rotativos (6x2) 6 a 14 - 14 a 22 - 22 a 6		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: LED light Meter - DT 3809 - N° de Serie: 190717163		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 24/05/2022		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: por puestos de trabajo		
(11) Fecha de la Medición: 3/10/2022	(12) Hora de Inicio: 16.30	(13) Hora de Finalización:
(14) Condiciones Atmosféricas: Soleado - 30°		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		
(17) Observaciones:		

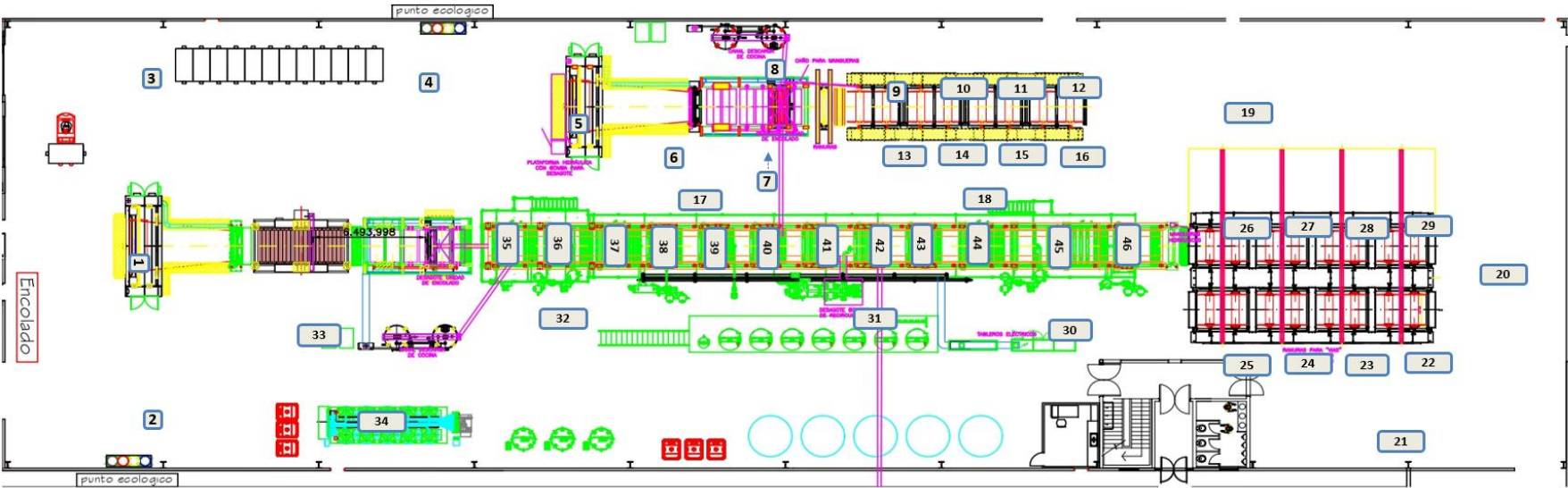
Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
⁽¹⁸⁾ Razón Social: ENOD S.A - Planta Alpaclad						⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.: 30-65723744-9			
⁽²⁰⁾ Dirección: Ruta 38 - Km 1429					⁽²¹⁾ Localidad: La Rioja		⁽²²⁾ CP: 5300	⁽²³⁾ Provincia: La Rioja	
Datos de la Medición									
⁽²⁴⁾ Punto de Muestreo	⁽²⁵⁾ Hora	⁽²⁶⁾ Sector	⁽²⁷⁾ Sección / Puesto / Puesto Tipo	⁽²⁸⁾ Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	⁽²⁹⁾ Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	⁽³⁰⁾ Iluminación: General / Localizada / Mixta	⁽³¹⁾ Valor de la uniformidad de Iluminancia E _n mínima $\geq (E_{media})/2$	⁽³²⁾ Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	16.30	Teñido Denim	Maquinista - Peine tintorera	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	156,4	700
2	16.33	Teñido Denim	Frente punto ecológico (derecho)	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	186,4	100 a 300
3	16.37	Teñido Denim	Frente portón de carga (estación de p. terminados)	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	136	100 a 300
4	16.40	Encolado	Frente punto ecológico (Izquierdo)	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	889,0	100 a 300
5	16.41	Encolado	Maquinista - Peine encolado	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	100,5	700
6	16.42	Encolado	Pasamiento de hilos	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	909	100 a 300
7	16.43	Encolado	batea de encoladora	Mixta	Descarga	localizada	215,8 \geq 37,71	193,5	100 a 300
8	16.44	Encolado	ollas EAS encoladora	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	476	100 a 300
9	16.45	Encolado	Filetas Izquierda (1-4)	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	763	100 a 300
10	16.46	Encolado	Filetas Izquierda (5-8)	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	599	100 a 300
11	16.47	Encolado	Filetas Izquierda (9-12)	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	669	100 a 300
12	16.48	Encolado	Filetas Izquierda (13-16)	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	514	100 a 300
13	16.49	Encolado	Filetas Derecha (1-4)	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	607	100 a 300
14	16.50	Encolado	Filetas Derecha (5-8)	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	678	100 a 300
15	16.51	Encolado	Filetas Derecha (9- 12)	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	631	100 a 300
16	16.52	Encolado	Filetas Derecha (13 - 16)	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	471	100 a 300
17	16.53	Encolado	Pasillo de circulación entre teñidora y encoladora	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	801	100 a 300
18	16.54	Encolado	Pasillo de circulación entre teñidora y encoladora	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	37,71	100 a 300
19	16.55	Encolado	Rieles encolado	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	93	100 a 300
20	16.56	Teñido Denim	Entre medio de monoriel tintorera	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	658	100 a 300
21	16.57	Teñido Denim	rieles teñidora	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	828	100 a 300
22	17.10	Teñido Denim	Fileta derecha (13-16)	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	538	100 a 300
23	17.11	Teñido Denim	Fileta derecha (9-12)	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	557	100 a 300
24	17.12	Teñido Denim	Fileta derecha (5-8)	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	567	100 a 300
25	17.13	Teñido Denim	Fileta derecha (1-4)	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	424	100 a 300
26	17.14	Teñido Denim	Fileta Izquierda (1-4)	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	323,8	100 a 300
27	17.15	Teñido Denim	Fileta Izquierda (5-8)	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	465	100 a 300
28	17.16	Teñido Denim	Fileta Izquierda (9-12)	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	461	100 a 300
29	17.17	Teñido Denim	Fileta Izquierda (13-16)	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	478	100 a 300
30	17.18	Teñido Denim	Pasillo frente laboratorio	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	400	100 a 300
31	17.19	Teñido Denim	Tolba Hidrosulfito	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	422	100 a 300
32	17.20	Teñido Denim	Pasillo Circulación frente batea 10-11	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	550	100 a 300
33	17.21	Teñido Denim	En frente de los televisores	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	683	100 a 300
34	17.22	Teñido Denim	Bombas de carga container	Mixta	Descarga	general	215,8 \geq 37,71	535	100 a 300
35	17.23	Teñido Denim	Batea encolante de teñidora	Mixta	Descarga	localizada	215,8 \geq 37,71	131,8	100 a 300
36	17.24	Teñido Denim	Batea 13	Artificial	Descarga	localizada	215,8 \geq 37,71	364	300
37	17.25	Teñido Denim	Pasillo entre batea 11-12	Artificial	Descarga	localizada	215,8 \geq 37,71	325	300
38	17.26	Teñido Denim	Pasillo entre batea 10-11	Artificial	Descarga	localizada	215,8 \geq 37,71	480	300
39	17.27	Teñido Denim	Pasillo entre batea 9-10	Artificial	Descarga	localizada	215,8 \geq 37,71	167,2	300
40	17.28	Teñido Denim	Pasillo entre batea 8-9	Artificial	Descarga	localizada	215,8 \geq 37,71	186,5	300
41	17.29	Teñido Denim	Pasillo entre batea 7-8	Artificial	Descarga	localizada	215,8 \geq 37,71	320,8	300
42	17.30	Teñido Denim	Pasillo entre batea 6-7	Artificial	Descarga	localizada	215,8 \geq 37,71	163,9	300
43	17.31	Teñido Denim	Pasillo entre batea 5-6	Artificial	Descarga	localizada	215,8 \geq 37,71	191,4	300
44	17.32	Teñido Denim	Pasillo entre batea 4-5	Artificial	Descarga	localizada	215,8 \geq 37,71	637	300
45	17.33	Teñido Denim	Pasillo entre batea 3-4	Artificial	Descarga	localizada	215,8 \geq 37,71	44,3	300
46	17.34	Teñido Denim	Pasillo batea 1	Artificial	Descarga	localizada	215,8 \geq 37,71	39,07	300

⁽³³⁾ Observaciones:

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
⁽³⁴⁾ Razón Social: ENOD S.A. - Planta Alpacladd		⁽³⁵⁾ C.U.I.T.: 30-65723744-9	
⁽³⁶⁾ Dirección: Ruta 38 - Km1429	⁽³⁷⁾ Localidad: La Rioja	⁽³⁸⁾ CP: 5300	⁽³⁹⁾ Provincia: La Rioja
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.	⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.		
<p>La iluminación del sector es homogénea, para movimientos seguros, tomas de muestras y las tareas habituales. Se requiere mas iluminación en partes puntuales, que son áreas de inspección y los valores están por debajo de lo requerido.</p>	<p>Se recomienda poner mas luces y de forma localizada en los sectores de los peines, campo seco y filetas, que es donde los trabajadores requieren mayor visión para el desarrollo óptimo de de sus tareas. Las muestras tomadas en estos sectores puntuales no alcanzan el mínimo exigido en la ley.</p>		

Cálculos	
Σe	19851,28
E media	431,54
E mínima	37,71
Valor de la uniformidad de Iluminancia	215,78



6.2.3. SECTOR TEJEDURÍA PLANA

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social: ENOD S.A. - Planta Alpacladd		
(2) Dirección: Ruta 38 - Km 1429		
(3) Localidad: La Rioja		
(4) Provincia: La Rioja		
(5) C.P.: 5300	(6) C.U.I.T.: 30-65723744-9	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Turno americano. Rotativos (6x2) 6 a 14 - 14 a 22 - 22 a 6		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: LED light Meter - DT 3809 - N° de Serie: 190717163		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 24/05/2022		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: Por puestos de trabajo		
(11) Fecha de la Medición: 07/11/22	(12) Hora de Inicio: 14:34	(13) Hora de Finalización: 18:30
(14) Condiciones Atmosféricas: Soleado | 27°		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		
(17) Observaciones:		

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(20) Razón Social: ENOD S.A. - Planta Alpacladd (21)		C.U.I.T.: 30-65723724-9 (23)	
Dirección: Ruta 38 - Km 1429		Localidad: La Rioja	CP: 5300 Provincia: La Rioja

(24)	(25)	(26)		(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	Hora	Sector	Sección / Puesto / Puesto Tipo	Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	Iluminación: General / Localizada / Mixta	Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq (E \text{ media})/2$	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1		Tejeduría Plana	Telar 25	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	205,4	900
2		Tejeduría Plana	Telar 25	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	117,02	900
3		Tejeduría Plana	Telar 23	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	174,6	900
4		Tejeduría Plana	Telar 23	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	94,03	900
5		Tejeduría Plana	Telar 21	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	152,9	900
6		Tejeduría Plana	Telar 21	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	69	900
7		Tejeduría Plana	Telar 19	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	174,5	900
8		Tejeduría Plana	Telar 19	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	65,1	900

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
 Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

9		Tejeduría Plana	Telar 17	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	208,6	900
10		Tejeduría Plana	Telar 17	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	64,8	900
11		Tejeduría Plana	Telar 15	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	196,8	900
12		Tejeduría Plana	Telar 15	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	75,3	900
13		Tejeduría Plana	Telar 13	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	199,8	900
14		Tejeduría Plana	Telar 13	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	183,3	900
15		Tejeduría Plana	Telar 11	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	205,8	900
16		Tejeduría Plana	Telar 11	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	204,4	900
17		Tejeduría Plana	Telar 9	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	165,3	900
18		Tejeduría Plana	Telar 9	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	115,4	900
19		Tejeduría Plana	Telar 7	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	177,5	900
20		Tejeduría Plana	Telar 7	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	70,1	900
21		Tejeduría Plana	Telar 5	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	77,2	900
22		Tejeduría Plana	Telar 5	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	66,2	900
23		Tejeduría Plana	Telar 3	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	166,2	900
24		Tejeduría Plana	Telar 3	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	67,3	900
25		Tejeduría Plana	Telar 1	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	165,8	900
26		Tejeduría Plana	Telar 1	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	65,4	900
27		Tejeduría Plana	Telar 2	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	195,5	900
28		Tejeduría Plana	Telar 2	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	86,7	900
29		Tejeduría Plana	Telar 4	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	82,8	900
30		Tejeduría Plana	Telar 4	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	161,7	900

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
 Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

31		Tejeduría Plana	Telar 6	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	72,8	900
32		Tejeduría Plana	Telar 6	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	187,1	900
33		Tejeduría Plana	Telar 8	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	176,3	900
34		Tejeduría Plana	Telar 8	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	154,4	900
35		Tejeduría Plana	Telar 10	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	134,7	900
36		Tejeduría Plana	Telar 10	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	169,2	900
37		Tejeduría Plana	Telar 12	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	192,5	900
38		Tejeduría Plana	Telar 12	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	46,6	900
39		Tejeduría Plana	Telar 14	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	201,1	900
40		Tejeduría Plana	Telar 14	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	74,8	900
41		Tejeduría Plana	Telar 16	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	224,9	900
42		Tejeduría Plana	Telar 16	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	75,6	900
43		Tejeduría Plana	Telar 18	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	113,3	900
44		Tejeduría Plana	Telar 18	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	68,3	900
45		Tejeduría Plana	Telar 20	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	113,5	900
46		Tejeduría Plana	Telar 20	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	63,8	900
47		Tejeduría Plana	Telar 22	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	199,2	900
48		Tejeduría Plana	Telar 22	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	74,6	900
49		Tejeduría Plana	Telar 24	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	194,4	900
50		Tejeduría Plana	Telar 24	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	78,6	900
51		Tejeduría Plana	Telar 26	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	194,4	900
52		Tejeduría Plana	Telar 26	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	471	900

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
 Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

53		Tejeduría Plana	Telar 51	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	280,2	900
54		Tejeduría Plana	Telar 51	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	725	900
55		Tejeduría Plana	Telar 49	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	261,7	900
56		Tejeduría Plana	Telar 49	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	810	900
57		Tejeduría Plana	Telar 47	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	278,2	900
58		Tejeduría Plana	Telar 47	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	915	900
59		Tejeduría Plana	Telar 45	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	232,5	900
60		Tejeduría Plana	Telar 45	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	810	900
61		Tejeduría Plana	Telar 43	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	174,8	900
62		Tejeduría Plana	Telar 43	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	834	900
63		Tejeduría Plana	Telar 41	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	152,6	900
64		Tejeduría Plana	Telar 41	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	829	900
65		Tejeduría Plana	Telar 40	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	270,5	900
66		Tejeduría Plana	Telar 40	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	826	900
67		Tejeduría Plana	Telar 42	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	251	900
68		Tejeduría Plana	Telar 42	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	712	900
69		Tejeduría Plana	Telar 44	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	131,6	900
70		Tejeduría Plana	Telar 44	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	526	900
71		Tejeduría Plana	Telar 46	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	190,7	900
72		Tejeduría Plana	Telar 46	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	578	900
73		Tejeduría Plana	Telar 48	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	179,1	900
74		Tejeduría Plana	Telar 48	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	468	900

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
 Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

75		Tejeduría Plana	Telar 50	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	256	900
76		Tejeduría Plana	Telar 50	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	1024	900
77		Tejeduría Plana	Telar 52	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	224,3	900
78		Tejeduría Plana	Telar 52	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	802	900
79		Tejeduría Plana	Telar 77	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	224,6	900
80		Tejeduría Plana	Telar 77	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	888	900
81		Tejeduría Plana	Telar 75	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	218,7	900
82		Tejeduría Plana	Telar 75	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	608	900
83		Tejeduría Plana	Telar 73	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	198,3	900
84		Tejeduría Plana	Telar 73	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	712	900
85		Tejeduría Plana	Telar 71	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	189	900
86		Tejeduría Plana	Telar 71	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	536	900
87		Tejeduría Plana	Telar 69	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	71,8	900
88		Tejeduría Plana	Telar 69	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	821	900
89		Tejeduría Plana	Telar 67	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	805	900
90		Tejeduría Plana	Telar 67	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	913	900
91		Tejeduría Plana	Telar 65	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	235,8	900
92		Tejeduría Plana	Telar 65	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	733	900
93		Tejeduría Plana	Telar 63	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	251,3	900
94		Tejeduría Plana	Telar 63	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	616	900
95		Tejeduría Plana	Telar 61	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	268,8	900
96		Tejeduría Plana	Telar 61	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	767	900

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
 Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

97		Tejeduría Plana	Telar 59	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	245,4	900
98		Tejeduría Plana	Telar 59	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	967	900
99		Tejeduría Plana	Telar 57	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	128,9	900
100		Tejeduría Plana	Telar 57	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	877	900
101		Tejeduría Plana	Telar 55	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	206,5	900
102		Tejeduría Plana	Telar 55	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	1056	900
103		Tejeduría Plana	Telar 53	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	271,5	900
104		Tejeduría Plana	Telar 53	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	1167	900
105		Tejeduría Plana	Telar 54	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	303,3	900
106		Tejeduría Plana	Telar 54	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	774	900
107		Tejeduría Plana	Telar 56	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	169,5	900
108		Tejeduría Plana	Telar 56	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	838	900
109		Tejeduría Plana	Telar 58	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	180,3	900
110		Tejeduría Plana	Telar 58	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	883	900
111		Tejeduría Plana	Telar 60	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	203,7	900
112		Tejeduría Plana	Telar 60	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	757	900
113		Tejeduría Plana	Telar 62	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	883	900
114		Tejeduría Plana	Telar 62	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	225,3	900
115		Tejeduría Plana	Telar 64	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	224,6	900
116		Tejeduría Plana	Telar 64	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	826	900
117		Tejeduría Plana	Telar 66	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	258,7	900
118		Tejeduría Plana	Telar 66	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	780	900

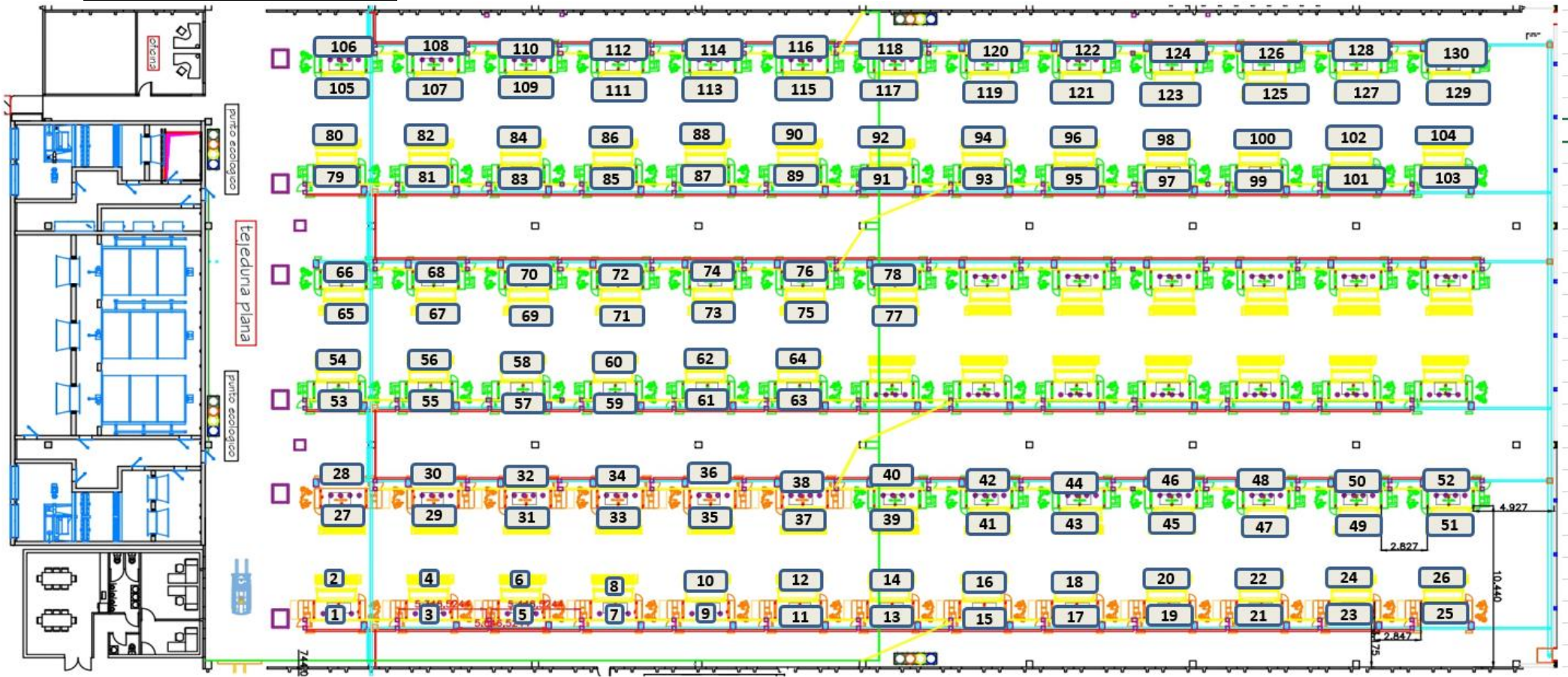
Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

119		Tejeduría Plana	Telar 68	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	291,1	900
120		Tejeduría Plana	Telar 68	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	700	900
121		Tejeduría Plana	Telar 70	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	143,4	900
122		Tejeduría Plana	Telar 70	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	682	900
123		Tejeduría Plana	Telar 72	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	284	900
124		Tejeduría Plana	Telar 72	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	648	900
125		Tejeduría Plana	Telar 74	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	224,5	900
126		Tejeduría Plana	Telar 74	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	619	900
127		Tejeduría Plana	Telar 76	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	270,9	900
128		Tejeduría Plana	Telar 76	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	617	900
129		Tejeduría Plana	Telar 78	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	221	900
130		Tejeduría Plana	Telar 78	Artificial	Descarga	General / Localizada	$46,6 \geq 179,7$	681	900

(33) Observaciones:

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
⁽³⁴⁾ Razón Social: ENOD S.A. - Planta Alpacladd		⁽³⁵⁾ C.U.I.T.: 30-65723744-9	
⁽³⁶⁾ Dirección: Ruta 38 - Km 1429	⁽³⁷⁾ Localidad: La Rioja	⁽³⁸⁾ CP: 5300	⁽³⁹⁾ Provincia: La Rioja
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.	⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.		
<p>Se observan variaciones de amplio rango en las mediciones tomadas en la sala. Hay telares que faltan colocar la luminaria para obtener una mejor iluminación en el puesto de trabajo, debido a que se toma 900 lux para tejidos de tela oscura.</p>	<p>Terminar de colocar la luminaria sobre los telares que faltan, para lograr una mejor visibilidad, sobre todo en los horarios nocturnos.</p>		

Cálculos	
Σe	46742,65
E media	359,558846
E mínima	46,6
Valor de la uniformidad de Iluminancia	179,779423



6.2.4. SECTOR OFICINA DE MANTENIMIENTO

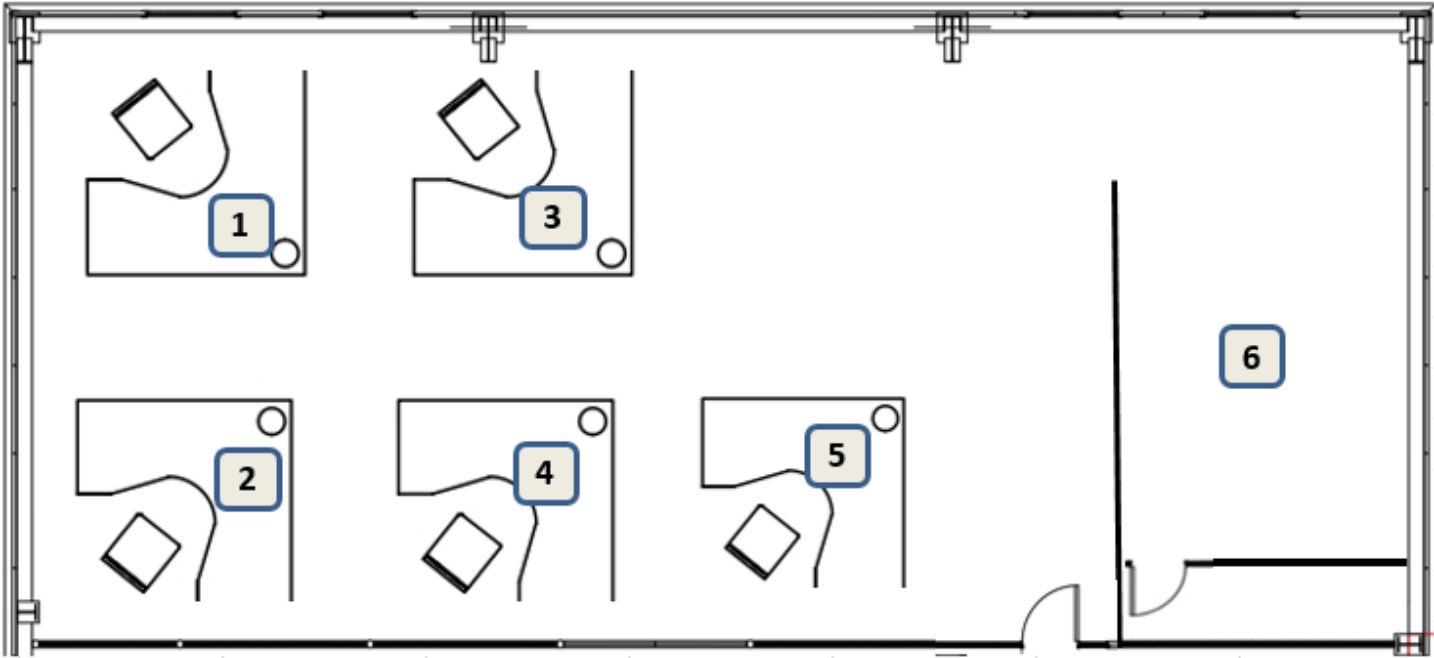
PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social: ENOD S.A. - Alpacladd		
(2) Dirección: Ruta 38 - km 1429		
(3) Localidad: La Rioja		
(4) Provincia: La Rioja		
(5) C.P.: 5300	(6) C.U.I.T.: 30-65723744-9	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Turno americano. Rotativos (6x2) 6 a 14 - 14 a 22 - 22 a 6		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: LED light Meter - DT 3809 - N° de Serie: 190717163		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 24/05/2022		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: Por puestos de trabajo		
(11) Fecha de la Medición: 31/10/2022	(12) Hora de Inicio: 17:40	(13) Hora de Finalización: 18:00
(14) Condiciones Atmosféricas: 18° | Parcialmente Nublado		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		
(17) Observaciones:		
		Hoja 1/3
		..... Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
(18) Razón Social: Enod S.A - Planta Alpacladd					(19) C.U.I.T.: 30-65723744-9				
(20) Dirección: Ruta 38 - Km 1429				(21) Localidad: La Rioja		(22) CP:5300		(23) Provincia: La Rioja	
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	(24) Hora	(25) Sector	(26) Sección / Puesto / Puesto Tipo	(27) Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	(28) Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	(29) Iluminación: General / Localizada / Mixta	(30) Valor de la uniformidad de Iluminancia $E_{\min} \geq (E_{\text{media}})/2$	(31) Valor Medido (Lux)	(32) Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1		Oficina de Mantenimiento y Sistemas	Escritorio de trabajo junto a la ventana	Mixta	Descarga	General	$227,8 \geq 336,79$	1003	300 a 750
2			Escritorio de trabajo junto a la ventana	Mixta	Descarga	General	$227,8 \geq 336,80$	914	301 a 750
3			Escritorio de trabajo	Mixta	Descarga	General	$227,8 \geq 336,81$	1060	302 a 750
4			Escritorio de trabajo	Mixta	Descarga	General	$227,8 \geq 336,82$	322,7	303 a 750
5			Escritorio de trabajo	Mixta	Descarga	General	$227,8 \geq 336,83$	514	304 a 750
6			Coffe break	Mixta	Descarga	General	$227,8 \geq 336,84$	227,8	200
7									
8									
9									
10									
11									
12									
(33) Observaciones:									

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
⁽³⁴⁾ Razón Social: ENOD S.A. - Alpacladd		⁽³⁵⁾ C.U.I.T.: 30-65723744-9	
⁽³⁶⁾ Dirección: Ruta 38 - Km 1429	⁽³⁷⁾ Localidad: La Rioja	⁽³⁸⁾ CP: 5300	⁽³⁹⁾ Provincia: La Rioja
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.		⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.	
La iluminación es uniforme, esta dentro de los valores que exige la ley. Es ótimo			

Cálculo	
Σe	4041,5
E media	673,583333
E mínima	227,8
Valor de la uniformidad de Iluminancia	336,791667



6.2.5. SECTOR PAÑOL

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social: ENOD S.A. - Planta Alpacladd		
(2) Dirección: Ruta 38 - Km 1429		
(3) Localidad: La Rioja		
(4) Provincia: La Rioja		
(5) C.P.: 5300	(6) C.U.I.T.: 30-65723744-9	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Turno americano. Rotativos (6x2) 6 a 14 - 14 a 22 - 22 a 6		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: LED light Meter - DT 3809 - N° de Serie: 190717163		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 24/05/2022		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: por puestos de trabajo		
(11) Fecha de la Medición: 10/11/2022	(12) Hora de Inicio: 6:10	(13) Hora de Finalización: 6:35
(14) Condiciones Atmosféricas: 21° - Mayormente soleado (Amaneciendo)		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		
(17) Observaciones:		

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
 Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
⁽¹⁸⁾ Razón Social: ENOD S.A. - Planta Alpacladd					⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.: 30-65723744-9				
⁽²⁰⁾ Dirección: Ruta 38 - Km 1429				⁽²¹⁾ Localidad: La Rioja		⁽²²⁾ CP: 5300		⁽²³⁾ Provincia: La Rioja	
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	⁽²⁴⁾ Hora	⁽²⁵⁾ Sector	⁽²⁶⁾ Sección / Puesto / Puesto Tipo	⁽²⁷⁾ Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	⁽²⁸⁾ Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	⁽²⁹⁾ Iluminación: General / Localizada / Mixta	⁽³⁰⁾ Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima \geq (E media)/2	⁽³¹⁾ Valor Medido (Lux)	⁽³²⁾ Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1		Pañol	Depósito - Lateral derecho	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	1,55	300
2			Depósito - Lateral derecho	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	3,23	300
3			Depósito - Lateral derecho	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	57,02	300
4			Depósito - Lateral derecho	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	51	300
5			Depósito - entre racks del medio	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	10,6	300
6			Depósito - entre racks del medio	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	3,57	300
7			Depósito - entre racks del medio	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	3,26	300
8			Depósito - entre racks del medio	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	19,92	300
9			Depósito - lateral izquierdo	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	20,54	300
10			Depósito - lateral izquierdo	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	150,08	300
11			Depósito - lateral izquierdo	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	81,9	300
12			Oficina	Mixta	Descarga	Localizada	$43,3 \geq 211,31$	270,2	300 a 750
13			Oficina	Mixta	Descarga	Localizada	$43,3 \geq 211,31$	131,01	300 a 750
14			Depósito de Ropa	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	34,21	100
15			Depósito de Ropa	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	74,05	100
⁽³³⁾ Observaciones: La instalación del sector cuenta con dispositivo de fotocelula Tres lámparas sin funcionamiento / quemadas									

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional La Rioja
 Tesina Final Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

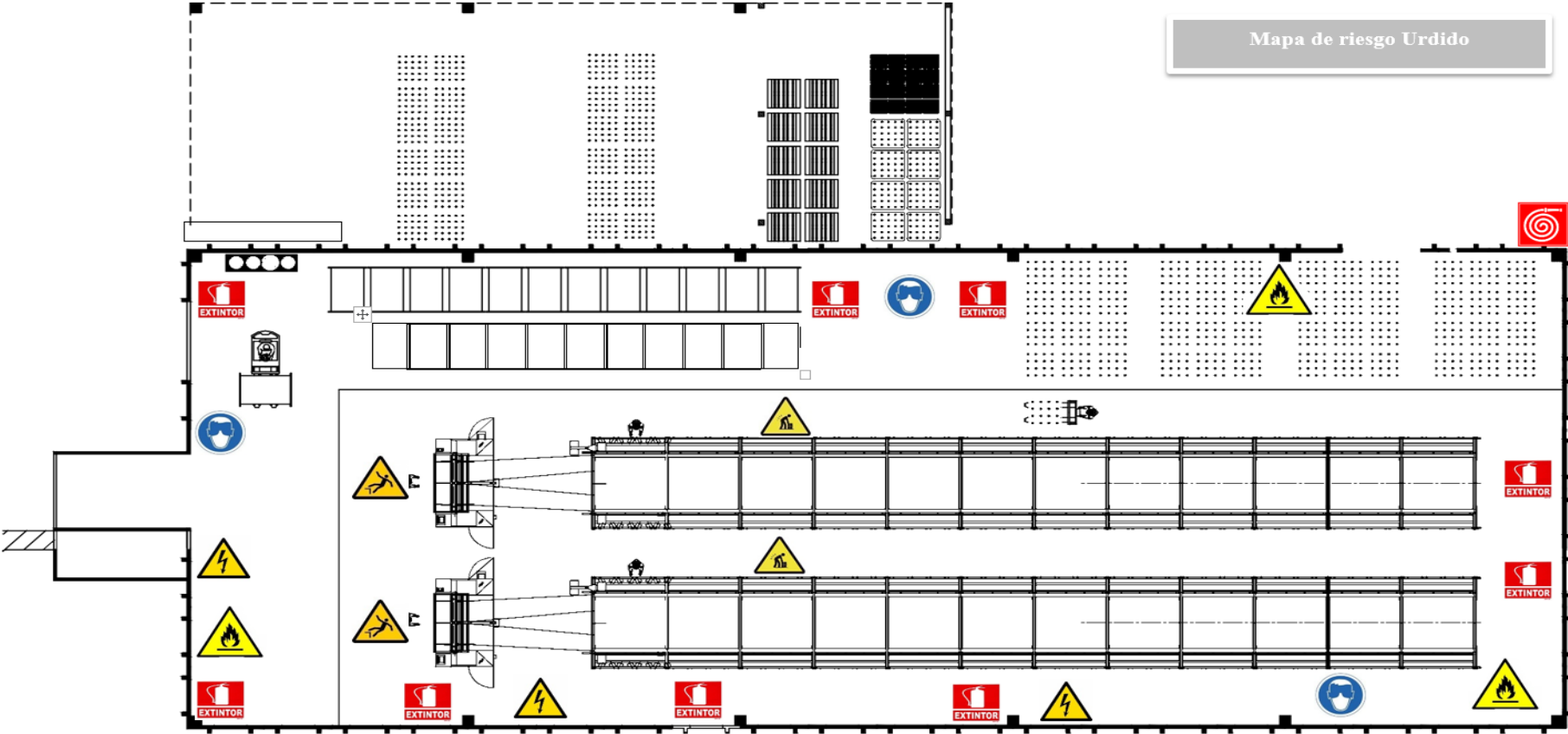
PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

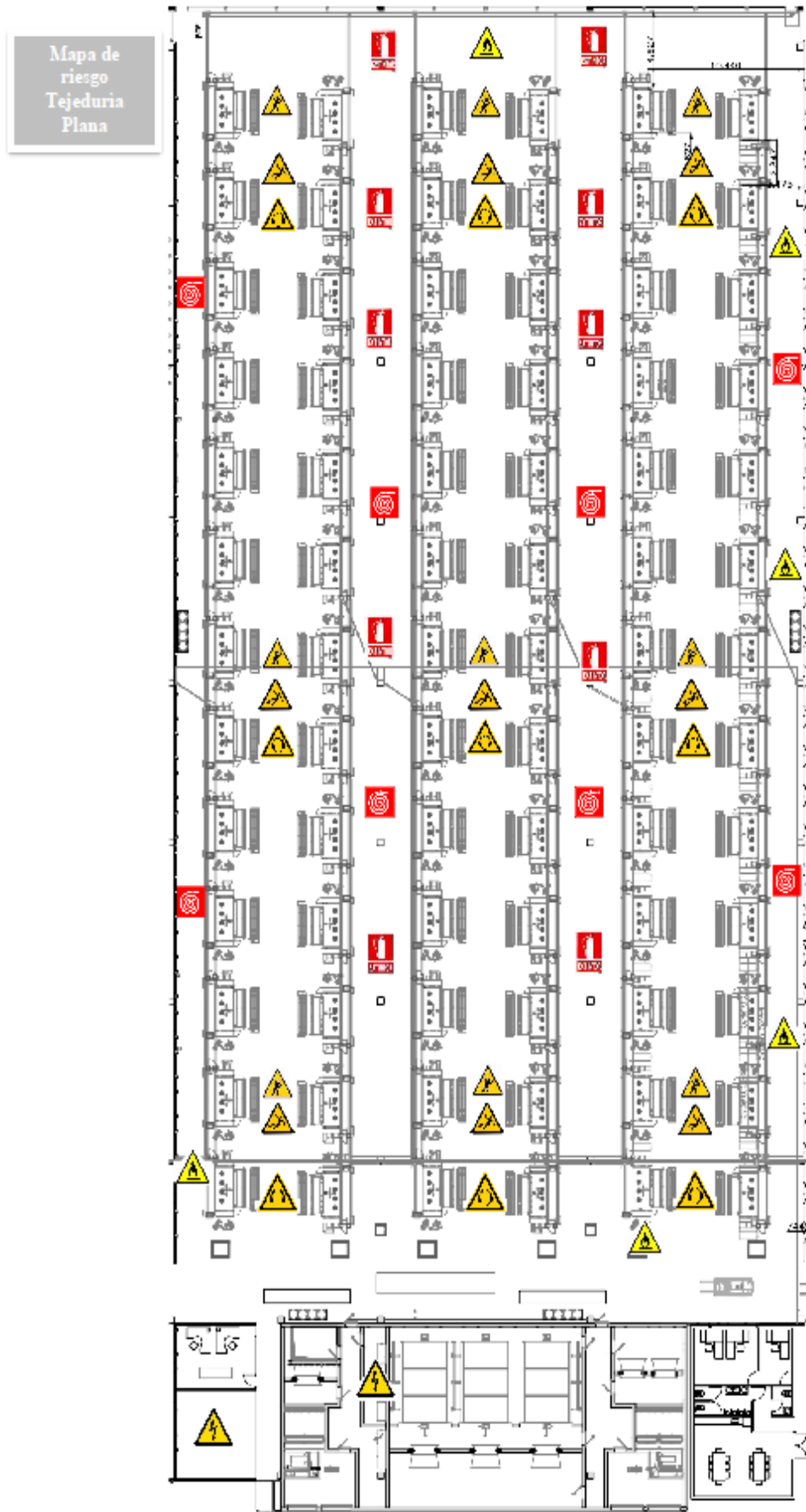
⁽¹⁸⁾ Razón Social: ENOD S.A. - Planta Alpacladd					⁽¹⁹⁾ C.U.I.T. : 30-65723744-9				
⁽²⁰⁾ Dirección: Ruta 38 - Km 1429					⁽²¹⁾ Localidad: La Rioja		⁽²²⁾ CP: 5300	⁽²³⁾ Provincia: La Rioja	
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	⁽²⁴⁾ Hora	⁽²⁵⁾ Sector	⁽²⁶⁾ Sección / Puesto / Puesto Tipo	⁽²⁷⁾ Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	⁽²⁸⁾ Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	⁽²⁹⁾ Iluminación: General / Localizada / Mixta	⁽³⁰⁾ Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima \geq (E media)/2	⁽³¹⁾ Valor Medido (Lux)	⁽³²⁾ Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1		Pañol	Depósito - Lateral derecho	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	1,55	300
2			Depósito - Lateral derecho	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	3,23	300
3			Depósito - Lateral derecho	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	57,02	300
4			Depósito - Lateral derecho	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	51	300
5			Depósito - entre racks del medio	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	10,6	300
6			Depósito - entre racks del medio	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	3,57	300
7			Depósito - entre racks del medio	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	3,26	300
8			Depósito - entre racks del medio	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	19,92	300
9			Depósito - lateral izquierdo	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	20,54	300
10			Depósito - lateral izquierdo	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	150,08	300
11			Depósito - lateral izquierdo	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	81,9	300
12			Oficina	Mixta	Descarga	Localizada	$43,3 \geq 211,31$	270,2	300 a 750
13			Oficina	Mixta	Descarga	Localizada	$43,3 \geq 211,31$	131,01	300 a 750
14			Depósito de Ropa	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	34,21	100
15			Depósito de Ropa	Mixta	Descarga	General	$43,3 \geq 211,31$	74,05	100
⁽³³⁾ Observaciones: La instalación del sector cuenta con dispositivo de fotocelula Tres lámparas sin funcionamiento / quemadas									

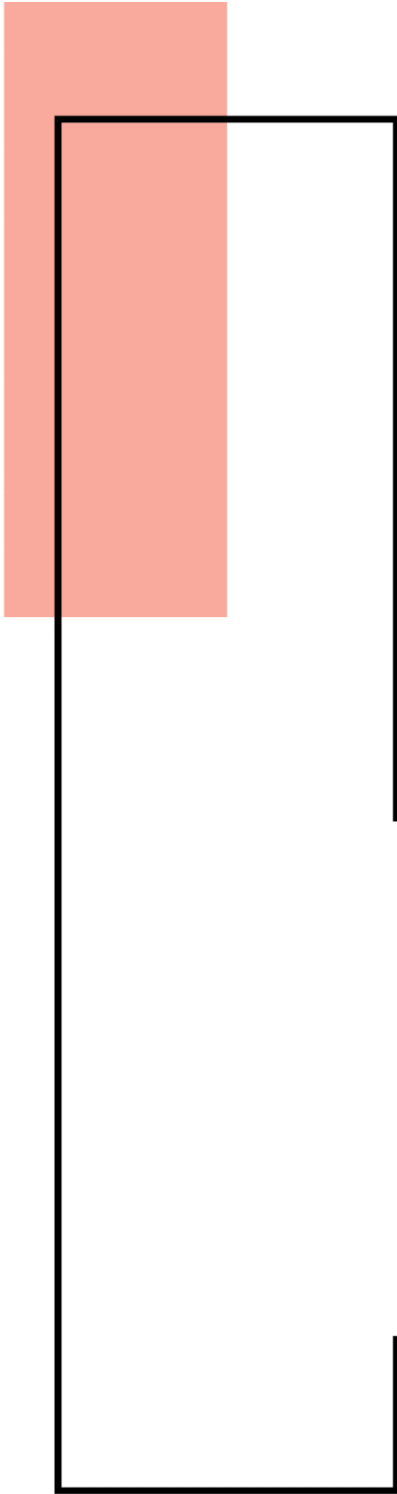
Cálculos	
Σe	912,14
E media	60,80933333
E mínima	1,55
Valor de la uniformidad de Iluminancia	30,40466667



7. MAPAS DE RIESGOS







BIBLIOGRAFÍA

- Honorable Congreso de La Nación Argentina. (17 de Enero de 1992). *argentina.gob.ar*.
Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-24051-450/actualizacion>
- Ing. Manuel Bellovi & Ing. Francisco Malagon. (1993). *INSST*. Obtenido de
https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp_330.pdf/e0ba3d17-b43d-4521-905d-863fc7cb800b
- Latitud Sur. (2022). *LATITUD SUR COMPAÑIA DE SEGUROS*. Obtenido de
https://www.latitudsursa.com.ar/descargas/codigos_ciiur4
- Lic. Hector R. Gerez. (2022). *Estudio de carga de fuego*. La Rioja.
- Organizacion Internacional del Trabajo. (2022). Obtenido de
<https://www.ilo.org/es/media/271281/download>
- Poder Ejecutivo Nacional. (Febrero de 1979). Obtenido de
<https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/30000-34999/32030/texact.htm>
- Poder Ejecutivo Nacional. (1996). *INFOLEG*. Obtenido de
<https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/40574/texact.htm>
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo. (2001). *argentina.gob.ar*. Obtenido de
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-700-2000-65657>