



## SEMINARIO DE TESIS.

**SEMINARIO DE TESIS:** Carga y Descarga de Bobinas de Acero.

**GRADO A ASPIRAR:** Licenciatura en Seguridad, Higiene y Control Ambiental Laboral.

**NOMBRE Y MATRICULA:** Rafael Ivan Tarraga, N° 27911.

**TUTOR:** Comisión de tesina.

**PRESENTACION:** La Plata.

**FECHA DE PRESENTACIÓN:** Agosto 2022.

## **Índice General.**

Objetivos del proyecto.....	5
Introducción.....	7
1.1 Evaluación del Puesto de trabajo.....	8
1.2 Descripción del puesto de trabajo.....	11
1.3. Definición de la actividad, acción o suceso a evaluar.....	13
1.4. Análisis de los Aspectos e Impactos Ambientales.....	14
1.5. Análisis de Peligros y Riesgos.....	15
1.6. Evaluación cuantitativa de Impactos Ambientales y Riesgos Laborales.....	16
1.6.1. Valoración del nivel de Probabilidad.....	16
1.6.2. Valoración Del nivel de Gravedad.....	18
1.6.3. Matriz de Evaluación de Impactos y Riesgos.....	19
1.7. Métodos de prevención, control y mejora. ....	20
1.8. Matriz de Riesgo “Carga y Descarga de Bobinas de Acero.....	21
1.9. Métodos de Prevención y Control.....	22
2.0. EPP a utilizar en el atado de bobinas de acero.....	24
3.0. Ruido en Puesto de Trabajo.....	30
3.1. Selección de EPP.....	32
3.2..Uso de Protección Auditiva.....	32
3.3. Seguimiento.....	33
3.4. Capacitación.....	33
4.0. Iluminación.....	38
4.1 La Luz.....	40
4.2 La visión.....	41
4.3 Iluminancia.....	42

4.4 Luminancia.....	43
4.5 Medición.....	43
4.6 Desarrollo.....	45
4.7 Equipo.....	46
4.8. Zona de medición.....	47
4.9. Conclusión.....	47
5.0. Equipos móviles.....	47
5.1. Descripción del Procesos para Equipos Móviles MHE.....	49
5.2 Requisitos para Equipos PIT .....	52
5.3 Mantenimiento de Equipos PIT. ....	53
5.4 Inspecciones Pre Uso de equipos PIT .....	53
5.5 Planificación. ....	53
5.6 Entrenamiento Básico en MHE.....	54
5.7 Autorización de Conductores.....	56
5.8 Responsabilidades del personal involucrado en el proceso.....	57
5.9 Peatones.....	58
6.0 Política de seguridad, salud ocupacional y Medio ambiente.....	59
7.0 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.....	60
7.1 Control de los registros.....	61
7.2 Revisión por la dirección.....	62
7.3 Gestión de Incidentes.....	63
7.4 Registro, Investigación y Análisis de Accidente.....	65
7.5 Generación de Competencias en SySO.....	68
8.0 Plan de Capacitación.....	72
8.1 Programa de entrenamiento.....	73

8.2 Plan de Emergencia y Evacuación.....	74
8.3 Principios Generales de Aplicación.....	76
8.4 Procedimientos de Emergencia.....	77
8.5 Punto de Reunión en caso de Emergencia.....	79
8.6 Respuesta de Emergencia.....	81
8.7 Procedimiento para la normalización de las operaciones.....	82
9.0 Conclusión.....	82
9.1 Conclusión Final.....	83

## **1. Objetivos del Proyecto.**

### **Objetivos Generales**

Analizar el Proceso de carga y descarga de bobinas de acero de diferentes tamaños de 10 a 22 TN con el fin de desarrollar un programa preventivo para los peligros y riesgos presentes en la operación.

### **Objetivos Específicos.**

Evaluar y analizar los Peligros, Riesgos, Aspectos e Impactos asociados a los puestos de trabajo y tareas desarrolladas por los operadores intervinientes en el proceso de carga y descarga de bobinas de acero.

### **Descripción del Proyecto.**

Se analizarán y evaluarán los riesgos, peligros, impactos y aspectos asociados a las tareas a desarrollar en el proceso de carga y descarga de bobinas.

Se tendrán en cuenta los siguientes puntos a abordar:

- Descripción General y Técnica del Proceso de carga/descarga. Equipos/Maquinarias Intervinientes.
- Entrevistas al Personal interviniente en el proceso con el fin de evaluar la percepción de los riesgos y peligros asociados a sus puestos/tareas.
- Análisis de riesgo de los Equipos/Maquinarias presentes en el proceso de trabajo.
- Identificación de los riesgos y peligros asociados a puesto de trabajo y las tareas inherentes al mismo.
- Análisis y evaluación de los riesgos identificados anteriormente a través de una matriz de riesgos.
- Definición de medidas de prevención y métodos de control de los peligros y riesgos identificados y analizados.
- Definición de competencias necesarias que debe poseer el operador del Puente Grúa para desarrollar la tarea de manera segura.

Se analizarán las condiciones generales del ambiente de trabajo al cual se exponen los trabajadores durante el proceso de carga y descarga de bobinas.

Los factores ambientales a analizar son:

- Mediciones de Ambiente Laboral.
- Circulación Interna, cruces de equipos de carga con peatones, identificando los Puntos Ciegos.
- Relevamiento de Equipos identificando puntos de Atrapamiento en partes expuestas de las máquinas y sus medidas de contención.

Para Desarrollar el Programa Preventivo de los peligros y riesgos identificados y evaluados anteriormente se realizará un análisis de la situación verídica de cumplimiento e implementación de las medidas preventivas y los métodos de control establecidos con anterioridad en la evaluación de dichos peligros.

También se tendrán en cuenta los requisitos legales a cumplimentar ya sean municipales, provinciales y nacionales.

Dichas medidas serán monitoreadas a través de Indicadores de Gestión, Cronogramas de Seguimiento, Auditorías Internas y Externas, etc.

El objetivo del Programa de Prevención a desarrollar es controlar las dos variables intervinientes en la ocurrencia de un Accidente. Estas variables son las Condiciones Inseguras de Trabajo (Ambiente Laboral) y las Conductas Transgresoras en las cuales incurre el personal durante el desarrollo de las tareas.

Estas variables se verán controladas por:

- Competencias a desarrollar en el Personal (Plan Anual de Capacitación).
- Inspecciones de Seguridad.
- Investigación de Incidentes en todas sus categorías.
- Estadísticas de Incidentes Laborales.
- Observaciones de Conductas formales.

- Coaching diario al Personal en temas inherentes a Seguridad y Salud Ocupacional.
- Campañas Internas de Seguridad.
- Reuniones Operacionales diarias para seguimiento de puntos de Seguridad.

## **1. Introducción:**

La empresa G&T Logística S.A situada en la localidad de Ensenada, Provincia de Buenos Aires, se encuentra ubicada sobre la calle Camino Alternativo Esquina Perú, la misma se encuentra en frente de la Refinería YPF. Tiene una dotación actual de 60 empleados los cuales se encuentran divididos en diferentes sectores laborales, como Taller, Tráfico, Vigilancia, Mantenimiento, Administracion y Choferes de primera categoría.

El trabajo cotidiano dentro de la empresa es la carga y descarga de bobinas de acero las cuales son de diferente tamaño (de 11 hasta 22 TN), provenientes de la firma TERNIUM ARGENTINA S.A. la cual es una empresa productora de aceros planos y largos de Latinoamérica, perteneciente al grupo ítalo-argentino Techint, que integra a las siderúrgicas Hylsa e Imsa (México) y Ternium-Siderar (Argentina). Con una capacidad de producción anual de 10,8 millones de toneladas es una de las líderes del mercado latinoamericano para la fabricación de acero y derivados.

Ternium Argentina S.A. (ex Siderar) es la mayor empresa siderúrgica de Argentina. Fabrica aceros laminados en caliente y en frío, galvanizados, electrocincados, prepintados y hojalata. Cuenta con cinco centros productivos ubicados en la provincia de Buenos Aires (Ramallo, Ensenada, Haedo, Bosques y Canning). En la planta de Villa General Savio, Partido de Ramallo, se trabaja el acero en caliente y cuenta con dos altos hornos para su producción, además de las plantas Sidercrom y Servi acero III, la planta siderúrgica de Ensenada trabaja el acero en frío, que proviene de la planta de Ramallo. Adicionalmente se encuentra una planta en Rosario. Abastece al mercado interno, principalmente a las industrias de la construcción, automotriz, línea blanca y maquinaria agrícola,

además de exportar al exterior. Ternium actualmente controla el 62.46% de los votos en Ternium Argentina S.A. siendo ANSES a través del FGS el segundo tenedor de acciones de la compañía con el 26.03% de los votos.

Estas bobinas que sacamos de la planta de Ramallo, son transportadas por nuestros choferes en camiones con semirremolque, desde la localidad de San Nicolas hasta nuestro depósito, donde realizamos la descarga de las mismas a través de un Puente Grúa Birrail Marca Jaso hasta 25TN o bien a través de un auto-elevador hasta 25TN marca BLIFT Diesel. Una vez almacenadas, a pedido del cliente se realiza la distribución a las siguientes plantas, Pta Ensenada, Pta Canning, Pta Haedo, Pta Florencio Varela, para realizarle diferentes tipos de procesos como, lubricado, refinación de chapa, galvanización.

### **1.1 Evaluación del puesto de trabajo:**

El puesto que se desarrolla en el presente proyecto final, es el de la carga y descarga de bobinas de acero sobre los semirremolques. Para dicho puesto el operador utiliza los siguientes equipos:

Foto 1: Puente Grúa que se desplaza a lo largo del galpón.



Foto 2: Puente Grúa Birrail Jaso 25TN – of 49977:



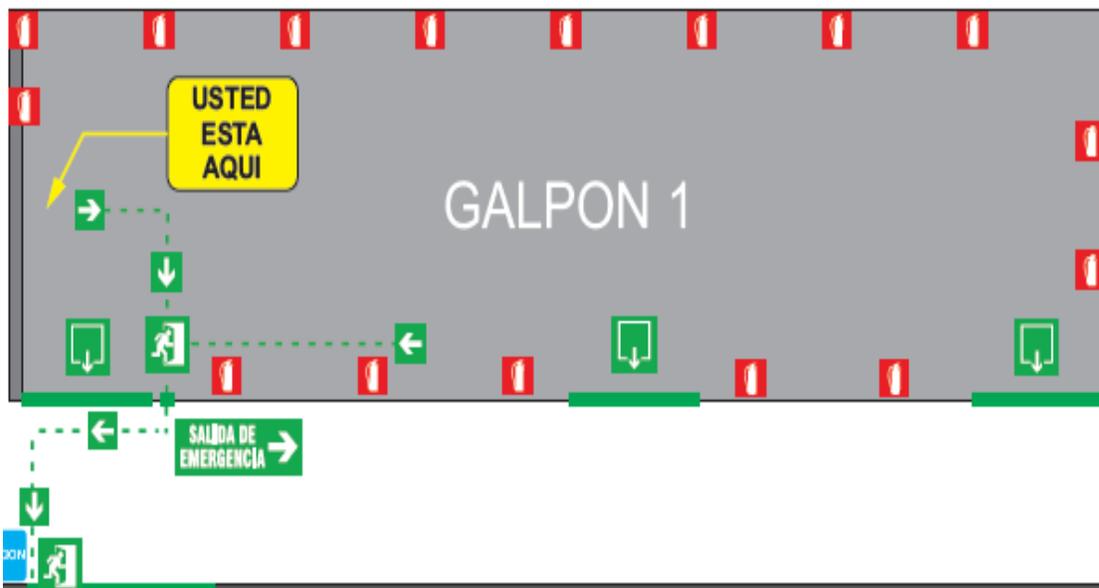
Foto 3: Gancho de Izaje 22TN:



Foto 4: Auto-elevador hasta 25TN marca BLIFT Diesel:



Foto 5: Ubicación del puente Grúa.



1.2 Descripción del puesto de trabajo:

En este apartado describiremos el puesto desde dos registros:

El primero dando cuenta de la ubicación del puente dentro del organigrama, el cual se mueve dentro del galpón 1 de punta a punta y la segunda describiendo las tareas que el puesto incumbe.

El puesto de trabajo se encuentra dentro del galpón 1, donde el puente Grúa realiza su movimiento horizontal de punta a punta, pudiendo descargar y almacenar bobinas en cualquier punto dentro de dicho galpón.

Los operadores del puente grúa, quienes han sido capacitado e instruidos por personal competente de la firma CACYC (Centro Argentino de Capacitación y Certificación S.A) se dividen en 3 turnos (de 06:00 a 14:00 de 14:00 a 22:00 y de 22:00 a 06:00).

Los mismos reciben a los camiones y choferes dentro de la nave, donde deben ingresar con todos los EPP correspondientes a la tarea (Casco, Mentonera, P.Auditivos, ropa de trabajo, Zapatos de Seguridad, Guantes Anticorte de alta resistencia y chaleco reflectivo). Una vez que el chofer desciende del camión, debe subir por la escalera que el transporte provee hacia el semirremolque, donde deberá desatar las bobinas transportadas y dejarlas libres para que el operador pueda descargarlas y posicionarla dentro del galpón.

Para cumplir con ello, las funciones del puesto se distinguen según sean intervenciones autónomas o intervenciones planificadas. Las primeras hacen referencia a toda aquella tarea que puede ser directamente realizada por el propio maquinista sin previa indicación de un supervisor. En cuanto a la segunda se vincula con un plan preventivo de mantenimiento diseñado por el área ingeniería de planta.

#### **Intervenciones Autónomas:**

- Limpieza de maquinarias.
- Lubricaciones.
- Inspecciones de calidad, verificando estado del gancho.
- Preparación de herramientas para la sujeción de la bobina

## **Intervenciones planificadas:**

- Cambios de equipos.
- Cambios de piezas.
- Revisión de sujeción del gancho.
- Revisión de elementos de sujeción.

Este tipo de intervenciones mencionadas anteriormente claro está que tienen riesgos asociados, los cuales deben ser controlados, contenidos, o mitigados y para ello, existen distintos tipos de herramientas.

Los riesgos inherentes y las medidas de control y prevención del puesto de trabajo deben ser conocidos de manera plena por los operadores que desarrollen sus tareas en el equipo ya que teniéndolos presentes la probabilidad de ocurrencia de incidentes disminuye.

Para que los colaboradores conozcan estos riesgos a los cuales se exponen en el transcurso de su jornada laboral contamos con una herramienta denominada Matriz IARO (Identificación de Aspectos y Riesgos Operacionales).

Antes de continuar con la explicación de la finalidad de esta herramienta es menester definir los términos intervinientes en esta.

- **Aspecto Ambiental:** elemento perteneciente a las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.
- **Impacto Ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de la organización.
- **Peligro:** Fuente, situación o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad o una combinación de estas.
- **Riesgo:** combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o exposición y la severidad de la lesión o enfermedad que puedan ser causados por el evento o la exposición.
- **Riesgo Aceptable:** El riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política de SySO (Seguridad y Salud Ocupacional)

- Identificación de Peligro: El proceso para reconocer que existe peligro y define sus características.
- Evaluación de Riesgo: Proceso de evaluar el/los riesgo/s que se presenta durante un peligro, tomando en cuenta la adecuación de cualquier control existente, y decidiendo si el riesgo es aceptable o no.
- Ambiente laboral: Se define como cualquier locación donde el personal desarrolla actividades laborales por cuenta de su empleador, o por cuenta propia si es autónomo.

Una vez definidos los términos a utilizar continuamos desarrollando la herramienta para la identificación de peligros y riesgos.

La Matriz IARO consiste en una planilla donde los auxiliares que se desempeñan en el área de Seguridad y Salud Ocupacional en conjunto con los colaboradores de los sectores realizan, para cada área, una identificación de los procesos, subprocesos, actividades, acciones o sucesos que se realizan o pueden manifestarse, para analizar luego, todos los aspectos ambientales y peligros operacionales asociados a cada una de estas actividades, sucesos o acciones.

Las acciones, actividades o sucesos analizados contemplan en su descripción, las condiciones rutinarias (R), No Rutinarias (NR), y de Emergencia (de existir la potencialidad); y se consideran tanto los eventos de existencia real como los potenciales.

### **1.3. Definición de la actividad, acción o suceso a evaluar.**

Para cada subproceso se identifican las actividades, acciones o sucesos considerando:

- R: Secuencia de actividades rutinarias.
- NR: Actividades No Rutinarias, ocasionales o eventuales.
- E: Sucesos de emergencia previsible relacionados con la infraestructura, el equipamiento, el personal, las herramientas, los materiales, los productos, los suministros, los residuos, los efluentes, y todo aquello que pudiera originar una situación de emergencia.

#### **1.4. Análisis de los Aspectos e Impactos Ambientales.**

Para el análisis de los aspectos e impactos ambientales asociados a cada suceso, acción o actividad, los funcionarios a cargo de los sectores involucrados utilizan la siguiente tabla:

<b>Listado de Aspectos e Impactos Ambientales</b>		
	<b>Aspecto</b>	<b>Impacto</b>
1	Uso de energía eléctrica	Agotamiento de recursos no renovables
2	Uso de GLP	Agotamiento de recursos no renovables
3	Uso de gas	Agotamiento de recursos no renovables
4	Uso de gasoil	Agotamiento de recursos no renovables
5	Uso de Fuel oil	Agotamiento de recursos no renovables
6	Uso de agua	Agotamiento de recursos no renovables
7	Generación de residuos no reciclables	Contaminación del agua y/o suelos
8	Generación de residuo de cartón/papel	Contaminación del agua y/o suelos
9	Generación de residuo plástico	Contaminación del agua y/o suelos
10	Generación de residuo de madera	Contaminación del agua y/o suelos
11	Generación de residuo metálico	Contaminación del agua y/o suelos
12	Generación de residuo orgánico	Contaminación del agua y/o suelos
13	Generación de residuo peligroso	Contaminación del agua y/o suelos
14	Descarga de efluentes cloacales	Contaminación del agua
15	Descarga de efluentes industriales	Contaminación del agua
16	Derrame de productos peligrosos	Contaminación del agua y/o suelos
17	Derrame de producto no peligroso	Contaminación del agua y/o suelos
18	Emisión de material particulado	Contaminación del aire
19	Emisión de gases de combustión	Contaminación del aire
20	Emisión de gases contaminantes	Contaminación del aire
21	Emisión de olores	Contaminación del aire
22	Emisión de ruidos	Contaminación acústica
23	Uso de energía fotovoltaica	Utilización de recursos renovables
24	Uso de energía eólica	Utilización de recursos renovables
25	Uso de energía geotérmica	Utilización de recursos renovables
26	Uso de biomasa como fuente energética	Utilización de recursos renovables
27	Uso de energía solar térmica	Utilización de recursos renovables
28	Reúso de agua pre tratada	Disminución del uso de recursos no renovables
29	Plantaciones	Recuperación de recursos

## 1.5. Análisis de Peligros y Riesgos.

<b>Lista de Peligros</b>	
<b>Físicos</b>	
1	Ruido
2	Variación de presión
3	Iluminación
4	Vibraciones (cuerpo entero)
5	Campo electromagnéticos
6	Radiaciones no ionizantes
7	Radiaciones ionizantes
8	Atmósfera explosiva
<b>Biológicos</b>	
9	Agentes Infecciosos
10	Agentes Patógenos
<b>Disergonómicos</b>	
11	Levantamiento/Descenso de carga s/transporte
12	Empuje/Arrastre manual de carga
13	Transporte manual de cargas
14	Bipedestación
15	Movimientos Repetitivos Miembros Superiores
16	Postura Forzada
17	Vibraciones Mano/Brazo (entre 5 y 1500Hz)
18	Comfort Térmico
19	Estrés de contacto

<b>Mecánicos</b>	
20	Manejo de equipos móviles de carga
21	Manejo de vehículos automotores
22	Manipulación de materiales
23	Instalaciones/Infraestructura
24	Trabajo en Altura/Techos
25	Aparato Sometido a Presión
26	Trabajo de Demolición
27	Trabajo de Excavación
28	Manejo de equipos/equipamiento
29	Manejo de herramientas
30	Trabajo con Tensión Eléctrica
31	Trabajo en Caliente
32	Trabajo en Espacio Confinado
33	Pisos resbaladizos
34	Contacto con maquinaria en movimiento
35	Izaje de Cargas
36	Intervención de equipo energizado
37	Trabajo con Animales
<b>Psicosociales</b>	
38	Discomfort
40	Exceso de Concentración

39	Monotonía
41	Stress/Resiliencia
<b>Químicos</b>	
42	Químicos (Sólidos)
43	Químicos (líquidos)
44	Vapores (gaseosos)
45	Polvos (solidos)
46	Humos (solidos)
47	Nieblas y neblinas (líquidos)
48	Materiales venenosos
49	Materiales radiactivos
50	Explosivos
51	Gases
52	Inflamables
53	Oxidantes y peróxidos orgánicos
54	Otros

Lista de Riesgos			
1	Caída de personas a mismo nivel	18	Intoxicación
2	Caída de personas a distinto nivel	19	Lesiones, irritaciones (cutáneas, respiratorias, ocular)
3	Pisadas sobre objetos	20	Atropello o golpes por vehículos
4	Choque contra objetos móviles	21	Vuelcos de vehículos
5	Choque contra objetos inmóviles	22	Asfixia, ahogamiento
6	Cortes, golpes, punciones	23	Explosiones
7	Proyecciones de fragmentos o partículas	24	Incendio
8	Atrapamientos por o entre objetos	25	Estrés térmico
9	Atrapamiento por maquinaria en movimiento	26	Daño a instalaciones
10	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	27	Arco eléctrico
11	Sobreesfuerzos	28	Disminución de la audición
12	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	29	Trastornos visuales
13	Caída de objetos en manipulación	30	Disminución de la visión
14	Caída de objetos desprendidos	31	Lesiones musculoesqueléticas
15	Contacto térmico, quemaduras	32	Sobretensión emocional
16	Descarga eléctrica directa	33	Deshidratación, calambres, agotamiento, fatiga
17	Descarga eléctrica indirecta	34	Enfermedad del Trabajo

### **1.6. Evaluación cuantitativa de Impactos Ambientales y Riesgos Laborales.**El

Especialista SySO (integrante del Área de SySO) recibe la matriz con la identificación de los peligros/aspectos de los procesos, subprocesos, actividades, acciones o sucesos que se realizan o pueden manifestarse, y procede, primeramente, a evaluar los impactos o riesgos asociados a cada identificación.

Todo aspecto Ambiental o Peligro Laboral que este regulado por normativa de tipo legal o suscripta, y cuyos parámetros medidos superen o igualen a los establecidos serán evaluados mediante esta matriz.

Todo Aspecto Ambiental o Peligro Laboral que, directa o indirectamente, afecte negativamente los compromisos asumidos por la compañía en sus políticas será evaluado a través de auditorías "externas".

Con el objeto de evaluar cuantitativamente los Impactos Ambientales Adversos o Riesgos Operacionales, el responsable/jefe SySO, luego de recibir la matriz con las etapas de identificación y análisis completas, aplica el siguiente esquema siendo:

NG: Nivel de Gravedad del riesgo o impacto materializado por la tarea a desarrollar.

NP: Nivel de Probabilidad, está asociada a las condiciones del entorno o área donde se desarrollará la tarea.

### **1.6.1. Valoración del nivel de probabilidad:**

El componente NP se asocia a la adecuación de las condiciones existentes a nivel de entorno o área de trabajo que se presenta al momento de realizar la actividad analizada y la incidencia del Factor Humano en la realización de la misma.

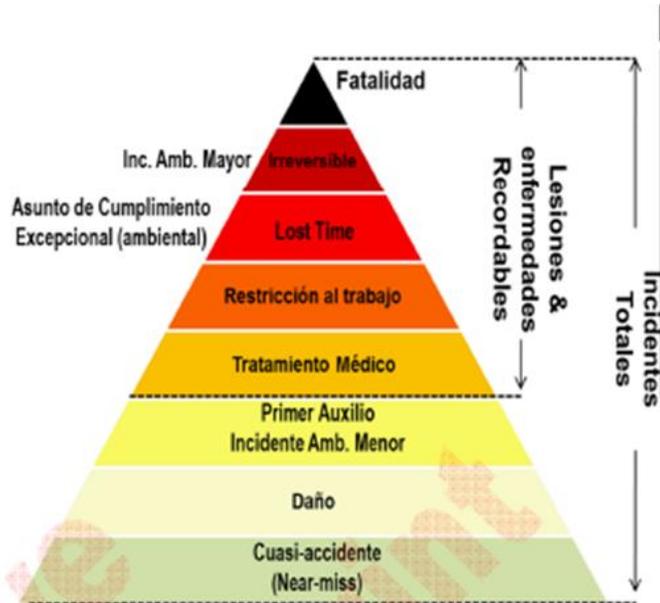
El componente NP esta graduada en una escala del 1 al 5 usando la siguiente tabla:

<b>Valoración de Nivel de Probabilidad</b>		
5	Muy alta	No existe una condición que evite el daño/lesión o incidente ambiental
4	Alta	La probabilidad de ocurrencia está sustentada exclusivamente en conductas seguras de cumplimiento de las normas establecidas en procedimientos y/o señalizaciones
3	Moderada	La probabilidad de ocurrencia está sustentada en medidas de control y adicionalmente de una conducta segura de cumplimiento de las normas establecidas en procedimientos y/o señalizaciones
2	Baja	La probabilidad de ocurrencia está sustentada en medidas/diseños de ingeniería y adicionalmente de una conducta segura de cumplimiento de las normas establecidas en procedimientos y/o señalizaciones.
1	Muy baja	La probabilidad de ocurrencia está sustentada en medidas/diseños de ingeniería que evitan la generación de un daño, o incidente ambiental, <u>independientemente de la conducta asociada.</u>

### 1.6.2 Valoración del nivel de Gravedad:

La gravedad es la magnitud del daño/lesión, típicamente evaluado por el nivel del peor caso creíble. El componente de la gravedad del riesgo o impacto, es evaluado y clasificado en una escala de 1 a 5 usando la siguiente tabla:

Valoración de Nivel de Gravedad		
<b>5</b>	<b>Fatalidad</b>	
<b>4</b>	<b>Irreversible</b>	<b>Incidente Ambiental Mayor</b>
<b>3</b>	<b>RIR</b>	<b>Asunto de Cumplimiento Excepcional Ambiental</b>
		-
		-
<b>2</b>	<b>Primer auxilio</b>	<b>Incidente ambiental menor</b>
		-
<b>1</b>		<b>casi accidente</b>



### Calificación de Riesgos

<b>E</b>	INACEPTABLE
<b>D</b>	SIGNIFICATIVO MAYOR
<b>C</b>	SIGNIFICATIVO
<b>B</b>	SIGNIFICATIVO MENOR
<b>A</b>	ACEPTABLE

La calificación de Impacto Ambiental y Riesgo Laboral se realiza en primera instancia evaluando la gravedad, sin métodos de prevención o controles aplicados y se los valoriza conforme a la tabla descripta anteriormente.

### 1.6.3. Matriz de Evaluación de Impactos y Riesgos.

La calificación se realiza valiéndose de los componentes NG, y NP, a través de la siguiente formula:

$$NG \times NP = NR \text{ (Nivel de Riesgo)}$$

Se obtiene como resultado un valor numérico **NR** que se califica según la siguiente tabla:

Matriz de Riesgos e Impactos					
	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25

**PROBABILIDAD**

**GRAVEDAD**

Calificación de Riesgos			
		NR	
<b>E</b>	INACEPTABLE	21 a 25	Prohibición de tareas
<b>D</b>	SIGNIFICATIVO MAYOR	16 a 20	Restricción de tareas
<b>C</b>	SIGNIFICATIVO	7 a 15	Prevención y control
<b>B</b>	SIGNIFICATIVO MENOR	3 a 6	Control
<b>A</b>	ACEPTABLE	0 a 2	Concientización

<b>E</b>	Se encuentra prohibida en su totalidad la operación en esta condición y se deben realizar en forma inmediata acciones para reducir el riesgo o impacto a un nivel C por lo menos.
<b>D</b>	No se permite la operación en esta condición y se deben tomar en forma inmediata las medidas necesarias de prevención y control adicionales para reducir el riesgo o impacto a un nivel C por lo menos.
<b>C</b>	Se requieren competencias validadas y permisos de trabajo, para mantener el riesgo o impacto por lo menos en este nivel, sin perjuicio de que se puedan implementar medidas para reducirlos al nivel inferior.
<b>B</b>	Se requieren medidas y control adicionales para mantener el riesgo o impacto por lo menos en este nivel, sin perjuicio de que se puedan implementar medidas para reducirlos al nivel inferior.
<b>A</b>	No requiere implementar métodos de prevención y control sin perjuicio de que se realicen monitoreos, se lleven indicadores al respecto y programar actividades de concientización.

## **1.7 Métodos de prevención, control y mejora.**

Todo impacto ambiental o riesgo laboral inaceptable o significativo mayor en la primera evaluación, obliga la implementación de las siguientes jerarquías:

- A- Eliminación.
- B- Sustitución.
- C- Controles de ingeniería.

Todo Impacto Ambiental o Riesgo Laboral Significativo o Significativo Menor, requiere de un método implementado que permita prevenirlo, y de un método para controlar y mantener de manera sustentable la efectividad del mismo.

El método de control es una herramienta que permite evaluar y monitorear la efectividad del método de prevención.

La acción de mejora es una medida adicional que permite disminuir o evitar la exposición a una Fuente de daños.

Para la selección de las medidas de mejora se sigue el siguiente criterio de priorización:

- a- Modificaciones al proceso que eliminan el aspecto ambiental o la exposición al riesgo laboral.
- b- Modificaciones al proceso que reemplazan el aspecto ambiental o riesgo laboral por otros de menor significancia.
- c- Modificaciones al proceso que incorporan protecciones fijas, no removibles por un operador y/o controles de ingeniería en la fase previa a la realización del proceso.
- d- Incorporación de señalizaciones de advertencia, procedimientos y registros.
- e- Incorporación de elementos de protección removibles para las personas, elementos o el entorno de trabajo.

## **1.8 Matriz de Riesgo “Carga y Descarga de Bobinas de Acero”**

Actividad

CARGA Y  
DESCARGA  
DE  
BOBINAS  
DE ACERO.

Condicion	Peligro	Riesgo	Gravedad	Metodo de Prevencion/Control	Probabilidad	Tipo de Riesgo	Tipo de Riesgo
R	Contacto con maquinarias en movimiento	Atrapamiento	4	-Protecciones Físicas. -Relevamiento de "O acceso" en equipos. -Capacitacion	1	4	B
R	Instalaciones/Infraestructura	Caidas a nivel	3	-Orden y Limpieza.	2	6	B
R	Instalaciones/Infraestructura	Caidas a distinto nivel	3	-Capacitacion. -Superficies de trabajo "estandarizadas" -Evaluacion de Competencia. -Uso de Arnes de Seguridad. -ATS y Permiso de Trabajo. Estudios medicos habilitantes.	2	6	B
R	Instalaciones/Infraestructura	Choque contra objetos inmoviles	3	-Señalización de Puntos.	2	6	B
R	Manipulacion de materiales	Contacto Termico/Quemaduras	3	-Uso de EPP. -Señalización de Puntos Calientes. -Aislacion de Puntos Calientes	1	3	B
R	Manejo de Herramientas	Cortes, Golpes y Punciones	3	-Inspeccion mensual de herramientas. -Uso de EPP.	2	6	B
R	Instalaciones defectuosas	Descarga Electrica Indirecta	5	-Mantenimientos preventivos en equipos y tableros. -Bloqueo fisico de Tableros. -Capacitacion en Riesgo Electrico.	1	5	B
R	Ruido	Disminucion de la audicion	4	-Uso de EPP. -Medicion anual de ruido de ambiente laboral. -Exámenes Periodicos.	3	12	C
R	Movimientos repetitivos	Lesiones musculoesqueleticas	3	-Analisis de Puesto de Trabajo. -Estandares de Trabajo. -Medidas de ingenieria. -Rotacion de puesto de trabajo.	3	9	C
R	Exposicion a quimicos	Irritaciones oculares, cutaneas, respiratorias	3	-Uso de EPP. -Capacitacion en manejo de quimicos. -Lavaojos fijos o portatiles. -Mediciones anuales de quimicos en ambiente de trabajo	2	6	B
R	Funcionamiento de Linea	Proyeccion de particulas	3	-Uso de EPP. -Protecciones en equipos.	2	6	B
R	Iluminacion	Disminucion de la vision	3	-Mediciones Anuales de Iluminacion en Puestos de Trabajo.	2	6	B

## **1.9. Métodos de Prevención y Control.**

Como mencionamos con anterioridad las medidas de prevención son aquellas que implementamos para Eliminar, Sustituir o minimizar el riesgo.

El ideal de los casos sería poder eliminar de manera categórica todos los peligros y riesgos a los cuales se exponen los colaboradores durante su jornada laboral, pero considerando que esto es imposible, muchas veces debemos sustituir estos factores por aquellos que tengan un menor impacto en los trabajadores, o bien que sean de mayor facilidad a la hora de minimizarlo.

Para los riesgos mencionados en la matriz descrita arriba, existen varios métodos de prevención, por lo cual pasaremos a nombrar los riesgos más significativos con sus respectivos métodos de prevención y medidas de control aplicables.

**Riesgo de atrapamiento:** el método de prevención es colocando protecciones físicas en los puntos de atrapamientos que presente el equipo, en caso de no ser posible, se deben identificar con señalización, se debe generar un estándar visual identificando dicho punto y se debe capacitar a los operadores y líderes del sector en la identificación del mismo.

**Caídas a mismo nivel:** para evitar la ocurrencia de algún tipo de incidente con este riesgo, debemos mantener el puesto de trabajo ordenado, sin ningún tipo de obstáculos en nuestro entorno, en caso de tener ciertos obstáculos inevitables (Partes del equipo, cañerías, materiales a utilizar, etc.) los mismos deben estar señalizados. Para controlar que el sector se encuentre ordenado y limpio se realizan inspecciones de rutinas diarias verificando entre otros el punto mencionado.

**Caída de personas a distinto nivel:** se deben implementar medidas tales como plataformas estandarizadas, que cuenten con baranda superior, intermedia y rodapié para las tareas consideradas rutinarias. Para las tareas No Rutinarias debemos realizar un ATS (Análisis de Tarea Segura) en el cual se define la actividad en una serie de pasos y se detallan las medidas preventivas a adoptar para cada paso. También se adiciona un permiso de trabajo seguro que consiste

en validar la tarea y sus medidas a implementar. La validación la realiza el Sector de SySO.

**Choque contra objetos inmóviles:** en estos casos solo se puede señalar los puntos donde se puedan originar golpes durante el transcurso de la tarea.

**Contacto Térmico/Quemaduras:** se deben identificar y señalar los puntos calientes que podrían generar una quemadura. El empleador debe proveer de elementos de protección personal (guantes para temperatura en este caso) al colaborador.

El chofer deberá usar guantes y camisa manga largas para evitar el contacto con las bobinas que aún se encuentran calientes.

**Cortes, golpes y punciones:** se debe utilizar un Guante de tipo Anticorte certificado bajo normativa en caso de trabajar con elementos punzocortantes, No debe haber filos ni rebarbas en ninguna parte de las bobinas a manipular. Se realizan inspecciones mensuales de las herramientas utilizadas para validar su estado y la continuidad de su utilización o recambio.

**Descarga eléctrica indirecta:** los tableros y equipos deben tener un mantenimiento preventivo en frecuencias establecidas, se les debe mínimamente una inspección para garantizar su perfecto estado de operatividad. También se deben encontrar bloqueados con candados, los cuales pueden ser removidos por personal eléctrico.

**Disminución de la audición:** en caso de ser posible se debe insonorizar la fuente generadora del ruido, de no ser viable, el empleador tiene la obligación de proveer a los colaboradores de protectores auditivos certificados y capaces de atenuar el ruido presente en el ambiente.

**Lesiones musculo esqueléticas:** este tipo de riesgos puede ser abordado tanto con medidas administrativas como de ingeniería. Desde capacitaciones o estándares de trabajos a implementaciones.

**Lesiones/irritaciones oculares, cutáneas, respiratorias:** se realizan mediciones tanto de material particulado en ambiente como la exposición a

agentes químicos. También se implementan elementos de protección personal como barbijos con filtros, protección ocular, ya sea facial o antiparras.

**Proyección de Partículas:** se pueden aplicar protecciones que contengan dicha proyección, sino también se puede utilizar protección ocular o facial.

**Disminución de la visión:** Se realizan anualmente mediciones de iluminación en puestos de trabajos seleccionados, una vez establecidos los valores arrojados por los resultados de estas medidas se trabaja en el acondicionamiento de las condiciones de iluminación en el sector para cumplir con los parámetros legales establecidos.

Los costos de estas medidas de prevención y estos métodos de control están contemplados dentro del presupuesto anual con el que cuenta el área.

En lo que respecta a EPP (elementos de protección personal) hay un inventario con los stocks mínimos, además de contar con una matriz de EPP que identifica los necesarios para desarrollar actividades en el equipo.

## **2.0 EPP a utilizar en el atado de bobinas de acero:**

A continuación, se detallan las hojas técnicas de los EPP utilizados donde figura la información necesaria tanto para su uso como para su conservación.

- **Protección ocular:**



**Nombre del EPP:** Anteojos de Seguridad.

**Código de Almacén:** EPP 001

**Descripción:** incoloro (VA16010A00) Antirrayadura HC LIBUS 902022/HC LIBUS 901442

Protección frontal y lateral. Diseño estilizado del modelo, que lo hace más liviano y ergonómico, pero con igual prestación. Lente de policarbonato. Filtro UV. Marco y patillas flexibles de nylon que proveen un ajustado calce a la cara. Patilla telescópica ajustable a 4 posiciones de largo. Tornillo de acero inoxidable. Tratamiento Antirrayadura (HC): película que protege el lente del deterioro natural por el manipuleo diario, prolongando su vida útil y mejorando la visión.

**Marca:** Libus

Modelo: Ant. ARGON ELITE HC LIBUS 902022

Uso y mantenimiento: Los anteojos de seguridad deben ser higienizados diariamente con el fin de mantener sus propiedades ópticas. Para ello se debe utilizar agua y jabón o solución específica para lentes. No utilizar alcohol y solventes ya que dañan los materiales de los mismos.

Disposición Final: Cuando se detectan deformaciones producidas por las lentes o dificultad para ver, se debe solicitar el recambio de los lentes al jefe o supervisor del sector.

Asimismo, si se dañan otras partes del antejo, el mismo debe ser reemplazado inmediatamente.

Observaciones: Para personas que necesitan lentes recetadas se deberá solicitar en el consultorio médico la confección de un lente específico con doble lente (lente recetado + lente de policarbonato).

- **Protección auditiva:**



TAPON



L-320

**Nombre del EPP:** Protector Auditivo tipo Copa

**Código de Almacén:** EPP 0013

**Descripción:** Copas auditivas ajustables en múltiples posiciones. Almohadillas de contorno blando fabricados con materiales hipo alérgicos y de bajo peso. Banda para la cabeza con acolchonamiento y sistema de ajuste de tensión deslizable.

L-320 NRR = 22dB. Atenuación

P.TAPON = 26dB. Atenuación

**Marca y Modelo:** Libus L-320; Libus Tapon.

**Uso y mantenimiento:** Obligación de usar estos protectores auditivos en las áreas indicadas de uso de EPP por sector y tarea. Colocarlos prestando especial atención a lograr cubrir todo el oído externo. No utilizar con otros EPP o elementos que entorpezcan el cierre hermético. Reemplazarlos cuando se encuentren dañados o se aprecie disminución de efectividad.

**Disposición Final:** Descartarlos cuando se encuentren dañados o se perciba disminución de la efectividad de reducción del ruido. Disponerlos como residuos comunes.

**Observaciones:** Puede ser necesario utilizarlos en simultáneo con los protectores auditivos endoaurales en lugares extremadamente ruidosos.

- **Guantes Anticorte.**



**Nombre del EPP:** Guante Anticorte.

**Código de Almacén:** EPP 0019

**Descripción:** Guantes sin costura G13, base de Dyneema, con baño de poliuretano. Alta resistencia al corte. Esta fibra resistente al corte puede ser lavada sin perder propiedades. Extremadamente resistente a la abrasión, a la humedad, a los rayos UV y a productos químicos. Esta fibra es muy suave y se adapta a la temperatura de la piel, esto minimiza la transpiración, ya que el guante transporta la humedad al exterior del mismo.

El Baño de Poliuretano es un elastómero termoplástico que brinda fuerza, elasticidad grip y confort.

**Marca y Modelo:** Mapa Krytech.

**Uso y Mantenimiento:** Tareas de corte, abrasión, industria del vidrio, automotriz, autopartista, metalúrgica. Antideslizante. Lavables sin modificar su forma ni cualidades.

**Disposición Final:** Los guantes que se descarten serán dispuestos como residuos especiales en los contenedores asignados para tales residuos.

**Observaciones:** No utilizar con productos químicos líquidos. Deberán ser repuestos cuando presenten signos de desgaste.

- **Zapatos de seguridad:**



**Nombre del EPP:** Zapato de Seguridad.

**Descripción:** Puntera de acero bajo normas IRAM 3643 diseñada para proteger el pie del impacto hasta un nivel de la energía de 200J. Dieléctrico.

**Marca y Modelo:** Funcional Cobra.

**Uso y Mantenimiento:** Limpiar externamente con agua y un paño. Se recomienda utilizar productos pédicos para mantener el pie seco.

**Disposición Final:** Devolver a quien le entrega el nuevo par. Descartar como residuos comunes.

En cuanto a las medidas de ingeniería, se gestionan desde el departamento técnico, presentando proyectos de las mejoras a realizar. Se le adjudica una criticidad al punto y en base a esta se ejecutan en menor o mayor plazo. Las condiciones relevadas y no cerradas al corto plazo, son contenidas de manera provisoria hasta su eliminación.

- **Casco de Seguridad:**



**Nombre del EPP:** Casco de Seguridad.

**Descripción:** Resistencia al impacto en caída libre, resistencia a las proyecciones de objetos a velocidad, grado de aislamiento eléctrico, resistencia a la perforación, mantenimiento de las funciones de protección a bajas y altas temperaturas, resistencia al fuego, etc.

**Marca y Modelo:** Libus

**Uso y Mantenimiento:** Limpiar externamente con agua y un paño.

**Disposición Final:** Devolver a quien le entrega el nuevo par. Descartar como residuos comunes.

Los cascos se utilizan para cubrir la cabeza de los trabajadores y proteger la parte superior de esta frente cualquier posible herida producida por la caída de objetos.

- **Mentonera elástica:**



**Nombre del EPP:** Mentonera elástica

**Descripción:** Elástico adaptable a la carcasa del casco, para la sujeción del mismo.

**Marca y Modelo:** Libus

**Uso y Mantenimiento:** Limpiar externamente con agua y un paño.

**Disposición Final:** Devolver a quien le entrega el nuevo par. Descartar como residuos comunes.

La función de la misma es sujetar el casco a la cabeza, adaptando el elástico a los orificios del casco y luego a la pera.

### **3.0 Ruido en Puesto de Trabajo.**

Para hablar de ruido en ambiente laboral debemos antes establecer algunas definiciones.

**Ruido:** Agente físico presente en el ambiente laboral. La exposición inadecuada del trabajador a este estímulo, provoca daños progresivos e irreversibles en su sistema auditivo en forma primaria y como causa de ello repercusiones a nivel general.

**Ambiente Laboral:** Se define como cualquier locación en la cual el personal desarrolla actividades laborales por cuenta de su empleador (o por cuenta propia si es autónomo).

**Ambiente Laboral con exceso de Ruido:** Consideramos como tal a todo ámbito en el cual los trabajadores se encuentren expuestos a niveles de ruido superiores a 85 Db, según legislación vigente. (19.587 Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo).

**Condiciones de Salud Personales:** Si una lesión o enfermedad consiste de signos o síntomas que se manifiestan en el trabajo, pero son resultantes de una condición de salud personal, no son relacionadas al trabajo. De manera similar, si la condición de salud personal, causa un evento, el cual luego deviene en una lesión o enfermedad, ni el evento ni la lesión o enfermedad resultante son relacionadas al trabajo.

Lograr un ambiente saludable de los establecimientos a fin de proteger a todos los empleados, contratistas y/o visitas de los efectos nocivos del ruido excesivo es premisa básica de G&T Logística s.a. Para cumplir dicha premisa se cuenta con una "Gestión de Ruidos", la cual explicaremos a continuación:

- Identificación de las áreas de exposición a través de señalética de obligatoriedad de uso de protección auditiva, y de los relevamientos realizados en forma programada, mediante la ejecución de mediciones higiénicas de ruido. Los resultados de dichos relevamientos se archivarán como registro de mediciones higiénicas de planta.

- Realización de un mapa de riesgos de ruido donde se identifican las áreas de mayor riesgo, y con exceso, conforme la legislación aplicable.

- Realización de estudios para garantizar la atenuación con los sistemas de protección auditiva predeterminados. Los resultados de dichos estudios se archivarán como registro de mediciones higiénicas de planta o bien como Evaluación de atenuación de protectores auditivos.

- Realización de exámenes de audiometría para dimensionar y cuantificar el problema.

- Seguimiento de las medidas implementadas.

### **3.1 selección de EPP:**

Los EPP de protección contra los efectos nocivos del ruido deberán atenuarlo de manera tal que los niveles sonoros equivalentes, percibidos por el usuario, no superen nunca los valores límites de exposición diaria prescritos en la reglamentación vigente.

Todo EPP deberá llevar una etiqueta que indique el grado de atenuación acústica; en caso de no ser posible por razones de espacio, dicha etiqueta se colocará en su embalaje.

Para la definición del EPP auditivo adecuado se realizará un estudio con la descomposición en bandas de octava de los niveles más altos, a fin de confirmar la atenuación del protector auditivo seleccionado.

### **3.2 Uso de Protección Auditiva.**

Siguiendo la legislación vigente y aplicable, cuando el nivel sonoro continuo equivalente supere en el ámbito de trabajo los 85 dB"A" (para Argentina), el Especialista SySO procede a implementar y/o definir en conjunto con la Jefatura Técnica, estrategias de reducción, adoptando las correcciones que se enuncian a continuación y en el orden que se detalla:

- Procedimientos de Ingeniería, ya sea en la fuente, en las vías de transmisión o en el recinto receptor.
- Protección auditiva al trabajador.

De no ser suficiente las correcciones indicadas precedentemente, se procede a la reducción de los tiempos de exposición.

### **3.3 Seguimiento:**

- El Especialista SHE capacita a todo el personal que ingrese a los ambientes laborales con exceso de ruido, sobre uso de los elementos de protección personal, en este caso específico mostrando los riesgos de exposición presentes.

**En forma anual** el Especialista SySO, o quien designe, realiza las mediciones de NSCE (nivel sonoro continuo equivalente) de los puestos de trabajo en dB(A) y dosimetría para los puestos de trabajo móviles. Si existen varios puestos que son similares, se podrá tomarlos en conjunto como puesto tipo.

- El Especialista SySO mantiene actualizado el mapa de riesgos de ruido, teniendo bien identificados los puestos de trabajo con mayor riesgo presente.

- El Especialista SySO actualiza y adecua la evaluación de riesgos e impactos y determinación de controles y las normas de prevención y capacitación luego de los relevamientos, para mantener al personal actualizado y capacitado en relación directa con el riesgo.

- El Medico de Planta actualiza las rutinas de los exámenes periódicos y complementarios en función a los riesgos propios de cada sector donde el funcionario desarrolla su actividad, cumpliendo con la legislación aplicable vigente.

### **3.4 Capacitación:**

La misma contempla el entrenamiento de todo el personal respecto a los riesgos originados por el ruido, prevención adecuada y obligatoriedad en su uso.

El Especialista SySO brinda el entrenamiento necesario, de acuerdo a normativas de G&T Logística s.a, con una frecuencia mínima de una vez al año y según el procedimiento de capacitación establecido en el establecimiento.

El contenido recomendable de dicha capacitación contiene:

a) Anatomía y Fisiología del aparato auditivo.

- b) Instrucciones sobre el correcto uso de EPP.
- c) Fuentes principales generadoras de ruido en Planta.
- d) Fuentes principales de ruidos fuera del trabajo.
- e) Enfermedades profesionales y riesgos en general originados por el ruido, y medios de prevenirlos.

<b>PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL</b>		
<b>Datos del establecimiento</b>		
(1) Razón Social: G&T LOGISTICA S.A		
(2) Dirección: Camino alternativo esq. Peru s/n		
(3) Localidad: Ensenada		
(4) Provincia: Buenos Aires		
(5) C.P.: 1925	(6) C.U.I.T.: 30-70978380-3	
<b>Datos para la medición</b>		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición:		
(9) Fecha de la medición: 05/02/2022	(10) Hora de inicio: 09:00	(11) Hora finalización: 12:15
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: 08:00 hs		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Personal taller y vigilancia		

DATOS DE LA MEDICIÓN										
(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			(30)
							(31)	(32)	(33)	
Punto de medición	Sector	Puerta / Puerta fija / Puerta móvil	Tiempo de exposición del trabajador (To, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO Nivel pico de presión acústica ponderada C (LCpica, en dBC)	Nivel de presión acústica integrada (LAeq, To en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Daño (en porcentaje %)	Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI/NO)
1	Galpon carga y descarga de bobinas	puesto tipo	8hs	30min	continuo	N/A		92dB		NO
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

(41) Conclusiones.	(42) Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.
<p>De acuerdo a la normativa vigente, que determina los niveles de ruido permitido para el tiempo de real de trabajo y al instructivo de la misma norma, se establece que para una jornada laboral de 8hrs. (tiempo de exposición) el nivel de presión sonora permitido es de 85 dB (A) lento, sin protección auditiva. De los datos obtenidos se puede concluir que los trabajadores están expuestos a ruidos con riesgo de adquirir sordera profesional, puesto que tiene una dosis de 92dB</p>	<p>Realizar mantenimiento periódico en máquinas y herramientas utilizadas, procurando el ajuste de sus partes móviles, ya que mayormente tienden a emitir elevados niveles de ruido y vibraciones cuando están poco lubricadas o flojas, aumentando la exposición de los trabajadores a este agente físico. Evitar efectuar ruidos innecesarios, como ruidos de impacto, de golpe o cualquier otro ruido que no esté relacionado con la actividad principal de la empresa. Entregar protección auditiva correspondiente del tipo de fono al trabajador expuesto, la cual debe ser proporcionada por la empresa y sin costo para el trabajador.</p>



# Certificado de Calibración

Certificado Nro.:

2111080

Propiedad de: TERNUM

Ensenada

Fecha de Calibración	15-nov-2021
Vencimiento de Calibración	Recomendada por el Fabricante (Anual)

## Datos del Equipo Calibrado

Instrumento	Decibelímetro
Fabricante	Brüel & Kjær
Modelo	2240
Número de Serie o Identificación	34783380

## Condiciones Ambientales

Temperatura	21°C
Humedad	N/A

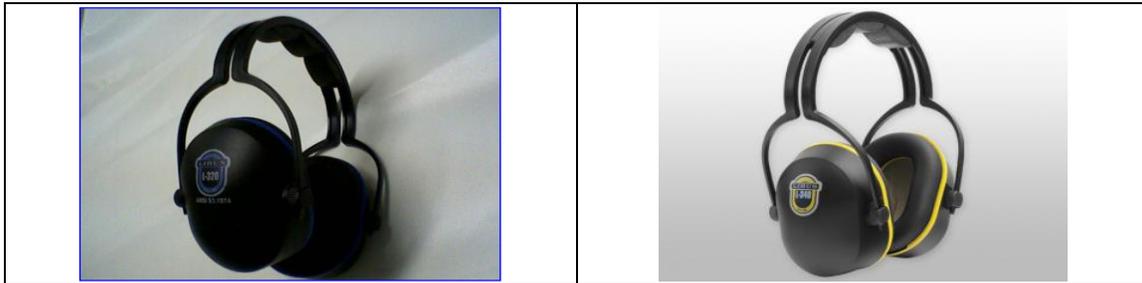
## Elementos Utilizados en la Calibración y Chequeo

Elemento	Identificación	Serie / Lote	Estado
Calibrador	114 dB - 1 KHz	990903697 E001259	Calibrado
Calibrador	N/A	N/A	N/A
Calibrador	N/A	N/A	N/A
Calibrador	N/A	N/A	N/A
Verificador	N/A	N/A	N/A

 Firma y Sello Jefe de Laboratorio	WASSERTEK S.A. Ha establecido y aplica un sistema de aseguramiento de la calidad para: • Calibración y mantenimiento de instrumentos portátiles y estacionarios de mediciones de contaminantes en aire y equipos de protección respiratoria. • Calibración y mantenimiento de instrumentos de mediciones espectrofotométricas, colorimétricas, turbidimétricas, electroquímicas (pH, conductividad, y OD), DBO y DQO.
 Firma y Sello del Técnico	



**Se establece el EPP a utilizar en el puesto de Carga y Descarga de Bobinas:**



<b>NOMBRE DEL EPP:</b>	<b>Protector auditivo de copa</b>
------------------------	-----------------------------------

<b>CODIGO DE ALMACEN:</b>	<b>EPP13</b>
---------------------------	--------------

<b>DESCRIPCION:</b>	<p><b>Copas auditivas ajustables en múltiples posiciones. Almohadillas de contorno blando fabricados con materiales hipoalergénicos y de bajo peso. Banda para la cabeza con acolchonamiento y sistema de ajuste de tensión deslizable.</b></p> <p><b>L-320 NRR = 22dB.</b></p> <p><b>L-340 NRR = 26dB.</b></p>
---------------------	---

<b>MARCAS Y MODELOS SUGERIDOS:</b>	<b>MARCAS</b>	<b>MODELOS</b>
	LIBUS	L-340
	LIBUS	L-320

<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>Unidad</b>
--------------------------	---------------

<b>USO Y MANTENIMIENTO:</b>	<p><b>Obligación de usar estos protectores auditivos en las areas indicadas de uso de EPP por sector y tarea. Colocarlos prestando especial atención a lograr cubrir todo el oído externo. No utilizar con otros EPP o elementos que entorpezcan el cierre hermético. Reemplazarlos cuando se encuentren dañados o se aprecie disminución de efectividad.</b></p>
-----------------------------	---

<b>DISPOSICIÓN FINAL:</b>	<p><b>Descartarlos cuando se encuentren dañados o se perciba disminución de la efectividad de reducción del ruido. Disponerlos como residuos comunes.</b></p>
---------------------------	---

<b>OBSERVACIONES:</b>	<p><b>Puede ser necesario utilizarlos en simultáneo con los protectores auditivos endoaurales en lugares extremadamente ruidosos.</b></p>
-----------------------	---

#### **4.0 Iluminación:**

Los seres humanos poseen una capacidad extraordinaria para adaptarse a su ambiente y a su entorno inmediato. De todos los tipos de energía que pueden utilizar los humanos, la luz es la más importante. La luz es un elemento esencial de nuestra capacidad de ver y necesaria para apreciar la forma, el color y la perspectiva de los objetos que nos rodean. La mayor parte de la información que obtenemos a través de nuestros sentidos la obtenemos por la vista (cerca del 80%). Y al estar tan acostumbrados a disponer de ella, damos por supuesta su labor. Ahora bien, no debemos olvidar que ciertos aspectos del bienestar humano, como nuestro estado mental o nuestro nivel de fatiga, se ven afectados por la iluminación y por el color de las cosas que nos rodean. Desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, la capacidad y el confort visuales son extraordinariamente importantes, ya que muchos accidentes se deben, entre otras razones, a deficiencias en la iluminación o a errores cometidos por el trabajador, a quien le resulta difícil identificar objetos o los riesgos asociados con la maquinaria, los transportes, los recipientes peligrosos, etcétera.

Anualmente se llevan a cabo las mediciones de iluminación de los distintos puestos y sectores de planta que así lo ameritan. El especialista SySO define una cantidad "x" de puntos de muestreo los cuales deben ser sometidos a mediciones tanto diurnas como nocturnas siempre tomando como referencia la peor condición.

En el puesto "Carga y descarga de Bobinas", se realizó la medición correspondiente al año en curso, la cual arrojó un resultado que cumple con los valores establecidos por la legislación vigente.



PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
<sup>(14)</sup> Razón Social: G&T LOGISTICA SA		<sup>(15)</sup> C.U.I.T.: 30-70978380-3	
<sup>(16)</sup> Dirección: CAM ALTERNATIVO ESQ PERU		<sup>(17)</sup> Localidad: ENSENADA	<sup>(18)</sup> CP: 1923 Provincia: BS AS
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
<sup>(40)</sup> Conclusiones.		<sup>(41)</sup> Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.	
<p>Se evidencio mediante lista de chequeo que las luminarias se encuentran en perfecto estado. Teniendo en cuenta los resultados de las mediciones se pudo observar en general que las areas objeto de inspeccion, cumplen con los valores promedios establecidos, esto debido a la ubicacion del predio y su diseño lo cual favorece la entrada de luz natural. A partir de los resultados obtenidos se identifico que las oficinas 1 y 2 en nivel de iluminacion cumple con el rango establecido entre (400 y 700lx) a ventanas y cortinas cerradas, cuando ingresa la luz solar el rango se dispara llegando al limite. En caso de superar los niveles establecido esto puede generar que una persona que se encuentra trabajando pueda sufrir de fatiga visual y/o deslumbramiento afectando de esta manera la salud integral de la persona y su rendimiento laboral. Al realizar la identificacion de peligros y evaluacion de riesgo se obtuvo un riesgo medio con criterio mejorable, para el riesgo fisico en las actividades derivadas del trabajo de escritorio. Esto debido a que las actividades se desarrollan durante toda la jornada de trabajo y han generado molestias visuales en algunos de los trabajadores.</p>		<p>Se sugiere implementar actividades de ejercicios opticos en los empleados debido a que estos pasan el 90% de su jornada laboral frente a la pantalla del computador. Practicar exámenes de optometria y oftalmologia por lo menos una vez al año a todos los empleados de la empresa. Realizar todas las recomendaciones aqui establecidas y realizar re-evaluacion de los niveles de iluminacion anualmente.</p>	

#### 4.1 La Luz.

Es una forma particular y concreta de energía que se desplaza o propaga, no a través de un conductor (como la energía eléctrica o mecánica) sino por medio de radiaciones, es decir, de perturbaciones periódicas del estado electromagnético del espacio; es lo que se conoce como "energía radiante". Existe un número infinito de radiaciones electromagnéticas que pueden clasificarse en función de la forma de generarse, manifestarse, etc. La clasificación más utilizada sin embargo es la que se basa en las longitudes de onda (Fig 2.1). En dicha figura puede observarse que las radiaciones visibles por el ser humano ocupan una franja muy estrecha comprendida entre los 380 y los 780 nm (nanómetros).

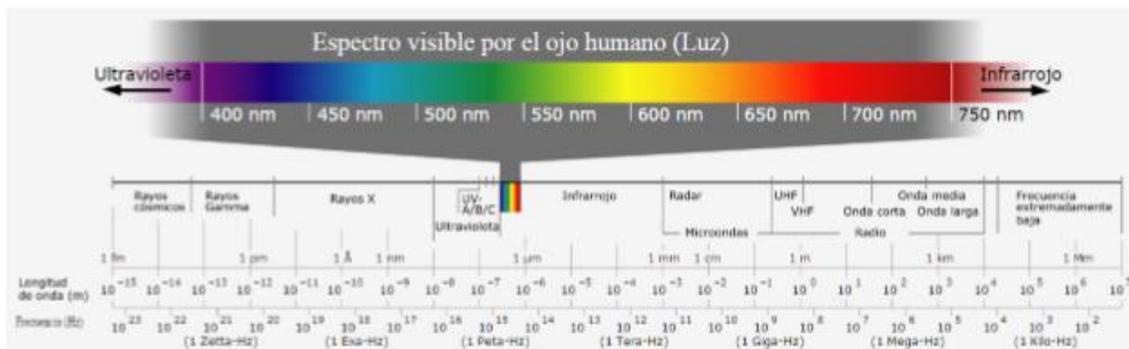
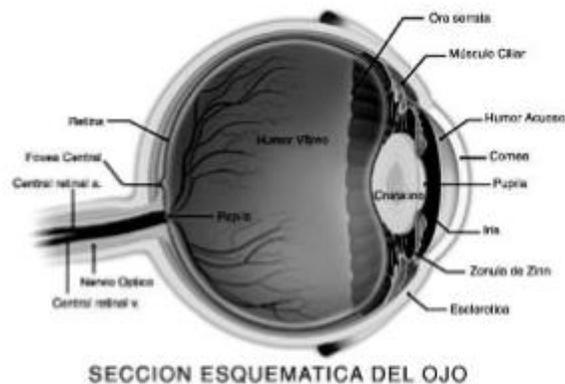


Fig. 2.1

Podemos definir pues la luz, como "una radiación electromagnética capaz de ser detectada por el ojo humano normal".

#### 4.2 La visión:

Es el proceso por medio del cual se transforma la luz en impulsos nerviosos capaces de generar sensaciones. El órgano encargado de realizar esta función es el ojo. Sin entrar en detalles, el ojo humano (Fig. 2.2) consta de:



- Una pared de protección que protege de las radiaciones nocivas.
- Un sistema óptico cuya misión consiste en reproducir sobre la retina las imágenes exteriores. Este sistema se compone de córnea, humor acuoso, cristalino y humor vítreo
- Un diafragma, el iris, que controla la cantidad de luz que entra en el ojo.
- Una fina película sensible a la luz, "la retina", sobre la que se proyecta la imagen exterior. En la retina se encuentran dos tipos de elementos sensibles a la luz: los conos y los bastones; los primeros son sensibles al color por lo que requieren iluminaciones elevadas y los segundos, sensibles a la forma, funcionan para bajos niveles de iluminación.
- También se encuentra en la retina la fovea, que es una zona exclusiva de conos y en donde la visión del color es perfecta, y el punto ciego, que es la zona donde no existen ni conos ni bastones.
- En relación a la visión deben tenerse en cuenta los aspectos siguientes:

- Sensibilidad del ojo.
- Agudeza Visual o poder separador del ojo Campo visual

### **4.3 Iluminancia:**

La iluminancia también conocida como nivel de iluminación, es la cantidad de luz, en lúmenes, por el área de la superficie a la que llega dicha luz.

Unidad: lux = lm/m<sup>2</sup>. Símbolo: E

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

- La agudeza visual
- La sensibilidad de contraste o capacidad de discriminar diferencias de luminancia y color
- La eficiencia de acomodación o eficiencia de enfoque sobre las tareas a diferentes distancias

Cuanto mayor sea la cantidad de luz y hasta un cierto valor máximo (límite de deslumbramiento), mejor será el rendimiento visual. En principio, la cantidad de luz en el sentido de adaptación del ojo a la tarea debería especificarse en términos de luminancia.

La luminancia de una superficie mate es proporcional al producto de la iluminancia o nivel de iluminación sobre dicha superficie. La iluminancia es una consecuencia directa del alumbrado y la reflectancia constituye una propiedad intrínseca de la tarea. En una oficina determinada, pueden estar presentes muchas tareas diferentes con diversas reflectancias, lo que hace muy complicado tanto su estudio previo a la instalación, como sus medidas posteriores. Pero la iluminancia permanece dependiendo sólo del sistema de alumbrado y afecta a la visibilidad. En consecuencia, para el alumbrado de oficinas, la cantidad de luz se especifica en términos de iluminancias y normalmente de la iluminancia media ( $E_{med}$ ) a la altura del plano de trabajo. Para medir la iluminancia se utiliza un equipo denominado luxómetro.

#### **4.4 Luminancia**

Es una característica propia del aspecto luminoso de una fuente de luz o de una superficie iluminada en una dirección dada. Es lo que produce en el órgano visual la sensación de claridad; la mayor o menor claridad con que vemos los objetos igualmente iluminados depende de su luminancia.

#### **4.5 Medición**

El método de medición que frecuentemente se utiliza, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada. La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia. En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados. Existe una relación que permite calcular el número mínimos de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado. Índice de local =  $\frac{\text{Largo} \times \text{Ancho}}{\text{Altura de Montaje} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})}$

Aquí el largo y el ancho, son las dimensiones del recinto y la altura de montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo. La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

Número mínimo de puntos de medición =  $(x+2)^2$

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

Una vez que se obtuvo el número mínimo de puntos de medición, se procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla. Cuando en el galpón donde se realizara la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos. Luego se debe obtener la iluminancia media ( $E_{\text{Media}}$ ), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$E \text{ Media} = \Sigma \text{ valores medidos (Lux)} / \text{Cantidad de puntos medidos}$$

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV, en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual. En caso de no encontrar en la tabla 2 el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la medición, se deberá buscar la intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual en la tabla 1 y seleccionar la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar. Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV

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

Donde la iluminancia Mínima (E Mínima), es el menor valor detectado en la medición y la iluminancia media (E Media) es el promedio de los valores obtenidos en la medición. Si se cumple con la relación, indica que la uniformidad de la iluminación está dentro de lo exigido en la legislación vigente. La tabla 4, del Anexo IV, del Decreto 351/79, indica la relación que debe existir entre la iluminación localizada y la iluminación general mínima.

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

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

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

#### **4.6 Desarrollo:**

##### **Datos Generales:**

Durante el año 2022 se efectuaron Mediciones de Iluminación en las instalaciones que G&T LOGISTICA S.A posee en la localidad de Ensenada en la Provincia de Buenos Aires. Durante la jornada se realizaron dichos estudios con el objetivo de analizar la iluminación, evaluando los resultados obtenidos con la normativa vigente.

##### **Metodología Aplicada:**

El método de iluminación utilizado, corresponde a la técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada. Se midió la iluminación existente en el centro de cada área, a la altura de 0,80 m sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminación de los resultados obtenidos. Para ello se utilizaron las siguientes formulas:

- **Índice del Local** = 
$$\frac{\text{Largo} \times \text{Ancho}}{\text{Altura} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})}$$

- **Nº de Puntos Medición** =  $(X+2)^2$

- **E Media** = 
$$\frac{\sum \text{Valores medidos (lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}}$$

- **E Mínima**  $\geq \frac{\text{E Media}}{2}$

## **4.7 Equipo.**

Para llevar a cabo las mediciones de iluminación mencionadas con anterioridad se utilizó un Luxómetro marca Xilis, del cual se adjunta la calibración con sus respectivas especificaciones técnicas:

**Certificado de Calibración**

**Certificado Nro.: 2111081**

Propiedad de: **TERNIUM** Ensenada

Fecha de Calibración	15-nov-2021
Vencimiento de Calibración	Recomendada por el Fabricante (Anual)

**Datos del Equipo Calibrado**

Instrumento	Luxómetro
Fabricante	TES
Modelo	1330A
Número de Serie o Identificación	121205040

**Condiciones Ambientales**

Temperatura	21°C
Humedad	N/A

**Elementos Utilizados en la Calibración y Chequeo**

Elemento	Identificación	Serie / Lote	Estado
Calibrador	Luxómetro Extech FC	L 528700	Calibrado
Calibrador	N/A	N/A	N/A
Calibrador	N/A	N/A	N/A
Calibrador	N/A	N/A	N/A
Verificador	N/A	N/A	N/A

#### **4.8 Zona de medición:**



#### **4.9 Conclusión:**

El sentido de la vista es fundamental para nuestro desarrollo diario en los que hacemos tanto laborales como personales, y es por ello que debemos pregonar el cuidado de los mismos. Para ello, se realizan las mediciones de iluminación interior anuales en los puestos de trabajo donde los colaboradores desarrollan sus tareas. En el sector de carga y descarga de bobinas, de la empresa G&T LOGISTICA S.A podemos afirmar que las condiciones de iluminación de la misma son las óptimas para que los trabajadores desarrollen sus actividades sin tener ningún tipo de impacto negativo en su salud.

#### **EQUIPOS MOVILES:**

#### **5.0 INTRODUCCIÓN:**

El proceso de Gestión de Equipos Móviles es un punto crítico al hablar de seguridad en la empresa, y es por ello que se decide abordar esta temática.

Según los indicadores de los últimos daños 1 de cada 3 incidentes ocurridos dentro del sitio cuentan con un equipo móvil involucrado, y a diferencia de otro tipo de incidentes, el mínimo impacto con uno de los equipos mencionados anteriormente, es un accidente con lesión y tiempo perdido.

Como todo aspecto de seguridad tiene involucradas dos variables, la condición del lugar o equipo de trabajo y la conducta de las personas a la hora de desarrollar sus actividades.

Durante el desarrollo de este punto iremos viendo distintas medidas que atacan esas dos variables mencionadas.

Pero para entender el contenido y alcance del proceso de Gestión de Equipos móviles, primeramente, debemos tener en cuenta las siguientes definiciones:

- **Peatón:** Cualquier persona parada o caminando por un área de trabajo (Nota: Un operador de Equipo Móvil Industrial se convierte en un peatón cuando sale del mismo)
- **Equipo de Movimiento de Material (MHE):** Equipo utilizado para elevar o bajar cargas, incluyendo todas las formas de equipos de elevación fijos, móviles, móviles y sus accesorios. Incluye elevadores, montacargas, grúas, brazos móviles de grúas, equipos de movimiento de materiales (MHE).
- **Equipo Industrial Motorizado (PIT):** Cualquier forma de Equipo de Movimiento de Material (MHE) controlado por conductor a bordo. Incluye Auto elevadores, Apiladoras.
- **Componentes Operacionales Seguros:** Componentes que contribuyen a una operación segura en condiciones normales de uso, por ejemplo, guardas de seguridad, dispositivos de protección, dispositivos de enclavamiento, controles operativos, limitadores de movimiento, frenos operativos.
- **Área Compartida:** Cualquier área de trabajo en el cual un Equipo Móvil y los peatones podrían estar presentes en el mismo lugar al mismo tiempo, creando un riesgo de colisión. Esto incluye sendas peatonales demarcadas sin barreras físicas.

## **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PARA EQUIPOS MÓVILES MHE.**

### **Gestión de Riesgos de MHE.**

En la empresa G&T LOGÍSTICA S.A deben controlarse los riesgos/impactos asociados con Equipos Móviles (en adelante nombrados “MHE”) para prevenir lesiones, enfermedades o daños a la propiedad y el ambiente.

Para revisar los controles operacionales existentes e identificar oportunidades de mejora, la Función SySO del sitio debe liderar el proceso de evaluación de riesgos/impactos asociados a las actividades que impliquen el uso de este tipo de Equipo Móvil.

### **Evaluación de Riesgo Específico.**

En el caso de áreas compartidas (es decir las zonas donde equipos PIT y los peatones podrían ambos estar presentes al mismo tiempo), debe llevarse una evaluación adicional, siendo actualizada ante cambios significativos a los equipos, áreas o actividades y formalmente revisada anualmente.

#### **✓ Paso 1, Identificación de Áreas Compartidas.**

1. Desarrollar planos actualizados del sitio, detallando las barreras físicas existentes y cualquier otro tipo de control operacional implementado (ej: demarcación en los pisos, espejos, señalética).
2. Observar los flujos/rutas de movimiento de peatones y Equipos PIT.
3. Identificar las Áreas segregadas ya existentes, las Áreas compartidas, y marcarlas en el plano. Asimismo, se deben marcar también los flujos de movimiento.

#### **✓ Paso 2, Eliminación de Áreas Compartidas.**

1. Implementar una lluvia de ideas para la eliminación de las áreas compartidas (por ejemplo, la sustitución de Equipos PIT por equipos controlados por peatones, cambio de los flujos PIT / peatonales, la instalación de barreras físicas).
2. Desarrollar planes de acción para poner en práctica las oportunidades definidas.
3. Si la eliminación completa no es posible, continúe con el paso próximo.

✓ **Paso 3, Minimización de Áreas Compartidas.**

1. Implementar una lluvia de ideas para reducir al mínimo el tamaño de cada área compartida que no puede ser eliminada.
2. Desarrollar planes de acción para poner en práctica las mejoras.

✓ **Paso 4, Evaluación de Peligros de Áreas Compartidas.**

1. Observar los flujos de movimiento de Equipos PIT, y peatones en las áreas compartidas remanentes e identificar la velocidad máxima (que pudiera desarrollar) del Equipo PIT en dicha zona
2. Utilice la **Matriz de Factor de Ocupación** y la **Matriz de Peligros de Colisión** para determinar el Tipo de Peligro de Colisión existente. (Para las operaciones estacionales, utilizar el peor de los casos).

**Matriz de Factor de Ocupación**

Nivel			Factor de Ocupación Peatones (PED)			
			Bajo	Medio	Alto	
Descripción			Sin puesto de trabajo definido en el área, y tráfico infrecuente de peatones	Sin puesto de trabajo definido en el área, y tráfico frecuente de peatones	Estaciones de trabajo definidas y/o trabajo de peatones regular en el área	
	Ejemplos		Depósitos	Sendas peatonales principales, rutas de movimiento en entornos, docks de carga	Áreas de Manufactura, líneas de producción, áreas de picking	
Factor de Ocupación (PIT)	Bajo	No es una vía PIT y el movimiento de PIT es poco frecuente.	Áreas de fabricación y envasado que no requieren la manipulación de materiales mediante PIT	Bajo	Medio	Medio
	Medio	Vía PIT establecida pero de tráfico infrecuente.	Vías de PIT, áreas de almacenamiento de baja frecuencia, zonas de carga	Medio	Medio	Alto
	Alto	Vía PIT establecida con tráfico frecuente.	Almacenes, docks de carga, zonas de carga laterales de línea, final de las líneas	Medio	Alto	Alto

**Matriz Peligro de Colisión**

		Factor de Ocupación		
		Bajo	Medio	Alto
Velocidad Máxima PIT (km/hr)	Menor a 5 KPH (3.10 MPH)	Bajo	Bajo	Medio
	Entre 5 & 10 KPH (3.11-6.21 mph)	Bajo	Medio	Alto
	Mayor a 10 KPH (6.22 mph)	Medio	Alto	Alto

✓ **Paso 5, Reducción de Peligros en Áreas Compartidas.**

Para las áreas compartidas con Peligro de Colisión alto (rojo) o medio (amarillo):

- a. Verificar si hubiera nuevas opciones para la segregación de los Equipos PIT y peatones.
- b. Analizar opciones para reducir el nivel de peligro, es decir, mediante la reducción de la ocupación o de la velocidad máxima que el Equipo PIT pudiera alcanzar.
- c. Desarrollar planes de acción para poner en práctica las mejoras.

✓ **Paso 6, Control de Peligros en Áreas Compartidas.**

1. Comparar los controles existentes en cada área compartida, con los controles recomendados en el **Anexo 2 “Especificaciones Técnicas”**, conforme el tipo de Peligro de Colisión existente (Código de colores).

2. Considerar, de ser necesarias, acciones adicionales apropiadas para minimizar los riesgos de colisiones entre Equipos PIT (entre sí), y colisiones entre Equipos PIT y peatones.

3. Desarrollar planes de acción para poner en práctica las mejoras.

Cualquier decisión relativa a un control recomendado que fuera "no aplicable" o "no necesario" debe ser validada por el gerente del sitio, y documentada.

## **5.2 Requisitos para Equipos PIT.**

Para equipos existentes, los siguientes son los requisitos mínimos establecidos:

- Bocina (Considerando ser lo suficientemente alto el sonido para que la gente pueda oír fácilmente, teniendo en cuenta ruido de fondo y protección auditiva);
- Cinturón de seguridad, a menos que la posición del operador sea de pie.
- Dispositivos para prevenir el uso no autorizado, por ejemplo: reemplazo de las llaves por sistemas de tarjeta electrónica, teclado con PIN. Las llaves y tarjetas deben sacarse del tambor cuando el equipo PIT se deja detenido sin operador.
- Habitáculo o Protección superior (para equipos PIT que levanten cargas por encima de la altura de la cabeza);
- Extintor (BC para equipos a utilizar en Cámara Fría)
- Luces de giro, balizas, posición y freno.
- Luces de trabajo
- Dispositivo de aviso de retroceso,
- Cumplimiento de norma ANSI B56.1 para dispositivos hidráulicos
- Placa de identificación que incluya:
  - o carga máxima admisible a transportar (SWL)
  - o tabla de carga y/o curvas que permitan el cálculo de cargas máximas admisibles para distintas condiciones de uso
  - o identificación interna del auto-elevador.
- Asiento regulable (con diseño ergonómico, soporte lumbar)
- Espejos retrovisores

- Material aislante que envuelva el tubo de escape y puntos calientes
- Freno de estacionamiento
- Superficies antideslizantes en pedales de mando, pisos y peldaños
- Guardapie para los equipos de hombre a bordo parado
- Sistema de limitación de altura máxima de elevación de la torre

### **5.3 Mantenimiento de Equipos PIT.**

Trimestralmente un profesional con incumbencia deberá realizar una revisión general del equipo MHE (pudiendo ser interno o externo).

### **5.4 Inspecciones Pre Uso de equipos PIT.**

Los equipos MHE, sus baterías y suplementos auxiliares, deben mantenerse en buen estado de funcionamiento a través de inspecciones previas al de uso diario, realizada por los mismos operadores, o bien por sus líderes. Si se identifican defectos que afecten a la seguridad de la operación, el equipo MHE no debe utilizarse hasta que se corrija la falla.

### **5.5 Planificación.**

Plan de Trafico: En lineamiento con la mejora continua, SySO establece un plan de tráfico que se acompaña de señalización horizontal y cartelería. Este plan de tráfico, cuya intención es establecer los sectores de intersección entre cruce peatonal y de equipos móviles, con el fin de disminuirlos a la menor cantidad posible; es revisado, actualizado y mejorado periódicamente.

### **5.6 Entrenamiento Básico en MHE.**

El entrenamiento para operadores debe cubrir las habilidades básicas y conocimientos necesarios para operar con seguridad los correspondientes tipos de

MHE del sitio. Debe también incluir criterios de inspección básica de los equipos móviles.

Dicho entrenamiento es requisito fundamental para la posterior autorización, la cual se obtendrá tras una capacitación teórico-práctico no menor a DIEZ (10) horas con evaluación de competencia.

Así mismo se requiere una revalidación anual de DOS (2) horas de duración.

El curso de capacitación se dictará a todos los conductores.

En el caso de incorporar un conductor nuevo se deberá brindar dicho curso antes de comenzar a operar el equipo, aun cuando éste posea experiencia previa en el manejo de estos vehículos.

La capacitación y evaluación de competencia de operadores PIT deben llevarse a cabo por personal idóneo:

- Instructor externo de entidad reconocida con implicancias en la materia.
- Instructor interno, con mínimo de 3 años de experiencia en el manejo de equipos PIT, validado por el líder del proceso y la Función SHE.

Para la operación de equipos de MHE (no PIT), no se requiere autorización pero si capacitación específica en el uso del equipo y sus riesgos asociados, conforme evaluación de riesgo del área.

El entrenamiento deberá contar, como mínimo, con el siguiente contenido:

- a) Conocimientos técnicos del auto-elevador.

- b) Instrucciones teóricas y prácticas de manejo y operación.
- c) Información sobre la capacidad de carga y sobre la curva o tabla de cargas.
- d) Reglas de seguridad y prevención de riesgos
- e) Conocimientos teóricos sobre altura máxima de estiba.
- f) Programa y control diario a cargo del operador (checklist pre-uso).
- g) Manual para la conducción segura de autoelevadores.
- h) Velocidad de circulación.
- i) Distancias mínimas respecto del peatón.
- j) Carga de combustible.
- k) Recambio de baterías.
- l) Legislación vigente.
- m) Interpretación y conocimiento del manual del operador.
- n) Correcto uso del extintor.
- o) Riesgo en el inflado de neumáticos.
- p) Prevención de vuelcos.

Asimismo, se establece como mandatorio un entrenamiento básico para los Líderes/Managers/Supervisores, referido a los criterios de Gestión de Equipos Móviles y sus riesgos asociados.

### **5.7 Autorización de Conductores.**

La conducción de equipos PIT debe realizarse exclusivamente por personal autorizado, registrando a los mismos en una Planilla documentada.

Al seleccionar un empleado nuevo para operar equipos móviles se debe solicitar obligatoriamente que el postulante presente su licencia de conductor (ya sea de Autoelevador o bien de Vehículo automotor) de acuerdo a las leyes vigentes.

El Anexo 7 debe ser publicado en las áreas de incumbencia para que todo el personal del sitio tenga acceso a su información.

El Líder del Proceso de MHE (Functional Compliance), junto a la Función SySO emitirá una credencial para cada conductor autorizado. La misma tendrá validez anual, en concordancia con el entrenamiento de periodicidad anual establecido.

El mismo debe contener la siguiente información mínima, y debe estar visible y accesible (el formato queda a criterio del sitio):

- Nombre y Apellido del conductor
- DNI o DU
- Foto
- Fecha del último entrenamiento
- Indicación de "APTO MEDICO: SI"
- Equipos PIT autorizados a conducir: "Eléctricos, GLP, Zorra hombre a Bordo"

Antes de autorizar a los trabajadores a operar equipos PIT, se debe asegurar que el operador haya recibido una formación adecuada a las tareas que desarrolle, abarcando los conceptos del equipo móvil específico que debe utilizar, así como los riesgos específicos del lugar, las normas y los procedimientos aplicables.

Cada Operador autorizado debe poseer una evaluación médica específica realizada por un profesional de la salud interno o externo

Cualquier cambio en la salud de los operadores PIT que podría afectar a su aptitud de operar debe desencadenar una nueva evaluación médica antes de reanudar la operación.

## **5.8 Responsabilidades del personal involucrado en el proceso.**

- Operadores de equipos móviles
- Usar los EPP definidos;
- Operar el equipo MHE según la formación recibida y los procedimientos específicos y normas de seguridad del site;
- No operar equipo que posea anomalías de seguridad, detectadas en checklist pre-uso o bien al operarlo, y comunicar a la supervisión del incidente.
- Usar el cinturón de seguridad cuando sea requerido;
- Observar a cada lado en punto ciego para los peatones y, en el caso de los equipos PIT, aplicar la regla de la distancia de seguridad;
- Asegurarse que el equipo se encuentre apagado antes de dejarlo, para evitar que personal no autorizado pueda utilizarlo; extraer la llave o tarjeta luego de utilizado.
- Reportar al supervisor/ SHE todas las colisiones (con las personas, planta o equipo) e incidentes o casi accidentes.
- Tocar bocina en puntos ciegos
- Transportar cargas seguras
- No transportar personas no autorizadas en el equipo

## **5.9 Peatones.**

Se deben minimizar el tiempo que pasan en las áreas compartidas, pero cuando su trabajo les obliga a entrar, deben:

- Usar los EPP definidos;
- Mantener el estado de alerta respecto de equipos MHE's, y por equipos PIT aplicando la regla de distancia de seguridad;
- Utilizar los senderos y puntos de cruce de peatones autorizados;
- Reportar todas las colisiones (con las personas, planta o equipo), incidentes y casi accidentes.

## Programa integral de Prevención de Riesgos Laborales.

### 6.0 Política de seguridad, salud ocupacional y Medio ambiente.

	ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - OHSAS 18001-2007	CÓDIGO: P
	POLITICA DE CALIDAD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	FECHA: 02/08/18
		REVISIÓN: 02
		PÁGINA: 1 de 1

Quienes integramos G&T Logística como empresa dedicada al transporte de cargas trabajamos en equipo para cumplir estas premisas:

- ✓ Ofrecer un servicio eficaz que satisfaga a nuestros clientes y partes interesadas, con la máxima calidad; asegurando el cumplimiento de los contratos, y requisitos aplicables, respetando los tiempos de entrega y resguardando la mercadería transportada.
  - ✓ Potenciar los RRHH fomentando la capacitación, la participación y el compromiso de todas las personas integrantes de la empresa.
  - ✓ Prevenir daños y riesgos de la salud, garantizando la seguridad de nuestros empleados y terceros involucrados
  - ✓ Proteger el medio ambiente y prevenir la contaminación, cumplimiento con los requisitos legales y otros, sobre Salud ocupacional, Seguridad en el trabajo y Medio Ambiente.
  - ✓ Mantener las unidades en estado óptimo, realizando mantenimientos preventivos e incorporando tecnología.
  - ✓ Establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Gestión, y mejorar constantemente su eficacia de acuerdo a los requisitos de las Normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y Ohsas 18001:2007.
-

## **DIFUSIÓN.**

Para la difusión de esta política se emplearán distintos medios que garanticen la llegada a todo el personal de la empresa.

- Está documentada en el Manual de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional disponible para consulta de todo el personal en el Manual de SySO resumido de cada sector.
- Se encuentra distribuida en los distintos sectores de Fábrica, justo al lado del fichaje del personal, para que no pase desapercibida.
- Se envía a través de cadenas de correos internos y se coloca en cartelera de novedades.

## **REVISIÓN**

- Esta política será analizada al menos una vez al año en la revisión por la dirección del sistema de gestión de SYSO, validando las actualizaciones o modificaciones consideradas convenientes, en busca de una mejora continua.

### **7.0 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva:**

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales o potenciales y para tomar acciones correctivas y acciones preventivas. Los procedimientos deben definir requisitos para: a) la identificación y corrección de las no conformidades y la toma de acciones para mitigar sus consecuencias para la SST; b) la investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir; c) la evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia; d) el registro y la comunicación de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas; y e) la revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas. En los casos en los que una acción correctiva y una acción preventiva identifiquen

peligros nuevos o modificados o la necesidad de controles nuevos o modificados, el procedimiento debe requerir que esas acciones propuestas se tomen tras una evaluación de riesgos previa a la implementación. Cualquier acción correctiva o acción preventiva que se tome para eliminar las causas de una no conformidad real o potencial debe ser adecuada a la magnitud de los problemas y acorde con los riesgos para la SST encontrados. La organización debe asegurarse de que cualquier cambio necesario que surja de una acción preventiva y una acción correctiva se incorpora a la documentación del sistema de gestión de la SST.

### **7.1. Control de los registros.**

La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión de la SST y de este estándar OHSAS, y para demostrar los resultados logrados. La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros. Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.

Auditoría interna: La organización debe asegurarse de que las auditorías internas del sistema de gestión de la SST se realizan a intervalos planificados para: a) determinar si el sistema de gestión de la SST: 1) es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión de la SST, incluidos los requisitos de este estándar OHSAS; y 2) se ha implementado adecuadamente y se mantiene; y 3) es eficaz para cumplir la política y los objetivos de la organización;

b) proporciona información a la dirección sobre los resultados de las auditorías. La organización debe planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría, teniendo en cuenta los resultados de las evaluaciones de riesgos de las actividades de la organización, y los resultados de auditorías previas. Se deben

establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos de auditoría que traten sobre: a) las responsabilidades, las competencias y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros asociados; y b) la determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos. La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría.

## **7.2 Revisión por la dirección.**

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de SySO en la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de SySO, incluyendo la política y los objetivos de SySO. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección. Los elementos de entrada para la revisión por la dirección deben incluir:

- 1- Los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba.
- 2- Los resultados de la participación y consulta.
- 3- Las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas, incluidas las quejas.
- 4- El desempeño de SySO en la organización
- 5- El grado de cumplimiento de los objetivos.
- 6- El estado de las investigaciones de incidentes, las acciones correctivas y las acciones preventivas.
- 7- El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones por la dirección previas.
- 8- Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con SySO.

9- Las recomendaciones para la mejora.

Los resultados de las revisiones por la dirección deben ser coherentes con el compromiso de mejora continua de la organización y deben incluir cualquier decisión y acción relacionada con posibles cambios en:

- El desempeño de SySO.
- La política y los objetivos de SySO.
- Los recursos.
- Otros elementos del sistema de gestión de la SySO.

Los resultados relevantes de la revisión por la dirección deben estar disponibles para su comunicación y consulta.

### **7.3. Gestión de Incidentes.**

#### **Propósito.**

Establecer los criterios de identificación, comunicación, investigación, clasificación y reporte de incidentes para corregir las causas que produjeron los mismos y prever las situaciones que puedan generarlos, aplicando las acciones preventivas y correctivas necesarias.

Antes de interiorizarnos en la Gestión de los Incidentes en G&T LOGISTICA S.A, vamos a detallar las definiciones a utilizar durante el desarrollo de la misma.

#### **Definiciones.**

- **Incidente:** Evento relacionado al trabajo en que la lesión, enfermedad, fatalidad o impacto ambiental adverso ocurre, o podría haber ocurrido.

Un accidente es un incidente que ha dado lugar a una lesión, enfermedad, o fatalidad

Cualquier incidente con lesión a las personas que ocurriera fuera de las instalaciones del lugar de trabajo en ocasión de trabajo desplazándose por cuenta y orden de la empresa, sin mediar desviaciones injustificadas, será registrado como “**incidente en comisión**”

Una situación de emergencia es un tipo particular de incidente.

- **Near Miss:** Incidente donde **no ha ocurrido lesión**, enfermedad, fatalidad o impacto ambiental, pero que posee la potencialidad de generarlo. (puede ser también referido como un casi-accidente, o cuasi-accidente).

- **Fatalidad:** Cualquier incidente con lesión o enfermedad que resulte en la muerte, incluso ocurrida poco tiempo después del incidente.

Irreversible (lesión o enfermedad): Cualquier lesión o enfermedad que resulte en discapacidad de funciones, o desfiguración, la cual la persona afectada tenga por el resto de su vida,

Ejemplos:

- Pérdida de audición inducida por ruido laboral;
- Amputaciones
- Cicatrices permanentes, por quemaduras severas, heridas de impacto, que causen desfiguración;
- Desorden musculo esquelético que cause restricción permanente en la movilidad;
- Pérdida de visión;
- Daño permanente del sistema respiratorio, renal, hepático, o cardíaco.

**Amputación:** Pérdida de parte del cuerpo que involucre pérdida de hueso, incluso si su remoción ocurre durante cirugía post-incidente.

Perdidas de Días (Loss Time): Producida cuando la persona es incapaz de trabajar al día calendario siguiente de ocurrido el incidente, o cualquier día subsiguiente.

- Tiempo fuera del trabajo para descansos, recuperación o tratamiento (incluyendo observación luego de tratamiento médico) derivados de la licencia médica, se contabiliza dentro de la categoría Lost time; pero
- Tiempo fuera del trabajo exclusivamente para examinación médica o investigación diagnóstica no es contabilizado como Lost time.
- Para el caso de incidentes que involucran a contratistas y visitas, puede no ser posible determinar la pérdida de días. En estos casos, el coordinador SySO deberá clasificar el evento conforme el resultado más probable, pudiendo ser asistido por profesional de la salud y SySO Regional, si el caso amerita.

#### **7.4 REGISTRO, INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE INCIDENTES.**

##### **Flujo del Proceso.**

El Flujo del Proceso general se describe a continuación:



Los requisitos para cada paso se describen en las secciones subsiguientes. Los requerimientos para los Incidentes Mayores SySO, se describen en los bloques grises.

## **Requerimientos para la investigación:**

Todos los incidentes (de seguridad, Salud y medio Ambiente) que pueden ser relacionados al trabajo deben ser investigados. El propósito de la investigación es determinar si el evento está relacionado al trabajo. Los Cuasi-accidentes (Near-miss) que se producen y pueden tener el potencial de generar un Incidente mayor SySO, deben ser investigados.

Si así fuera:

- Identificar las condiciones y conductas inseguras;
- Desarrollar acciones correctivas y preventivas acordes;
- Clasificar correctamente el incidente.

El Manager del sitio debe definir al líder de la investigación, revisar y validar la misma cuando sea finalizada.

En el caso de enfermedades, no es siempre claro inicialmente, si la misma es relacionada al trabajo o no (enfermedad inculpable). Por lo tanto, se deberá realizar el reporte informativo para comunicar a las partes interesadas.

Las investigaciones se realizan con la Herramienta Ir, Ver, Pensar y Hacer, y serán enviadas a los Managers referidos.

Como participantes obligatorios en la investigación, deben estar presentes el involucrado en el incidente, representante de SySO, Gerente de planta, y cualquier testigo presente en el momento del evento.

## **Revisión y Seguimiento de incidentes.**

Los incidentes que generan lesiones o enfermedades relacionadas al trabajo deben poseer un seguimiento apropiado, para asegurar que el colaborador afectado reciba el tratamiento correcto, y por consiguiente que la clasificación en SySO-PM se mantenga clasificada acorde a las definiciones G&T LOGISTICA S.A.

Los incidentes Ambientales deben poseer también un seguimiento apropiado, para asegurar que los daños potenciales se colocan bajo control, y de ser necesario, remediados.

Los gestores del sitio involucrados deben implementar acciones correctivas y preventivas para minimizar la probabilidad, y/o reducir las potenciales consecuencias, de futuros incidentes.

Las causas raíces que evidencien el no cumplimiento de un requisito legal, requisito interno o externo que la compañía suscriba, serán tratadas como No conformidades.

Cuando la causa solo requiera una acción inmediata para eliminar la deficiencia SHE encontrada, se debe gestionar mediante la herramienta de seguimiento de acciones Follow UP sin generación de No conformidad.

Para el caso de Cuasi-accidentes, que solo requieran acción inmediata, no se aplica el formato de investigación, sino únicamente la gestión de las acciones con la herramienta de seguimiento de acciones.

Los resultados de las investigaciones deben ser comunicados a los Managers relevantes, y los aprendizajes deben ser compartidos con los colaboradores, contratistas y otros accionistas.

Para **verificar la eficacia** de las acciones surgidas en cada investigación de incidentes, se recomienda la generación de un plan de acción específico y su gestión por medio del registro de planes de acción SySO (Follow up). En donde amerite, se podrá utilizar la metodología de observaciones efectivas (BBS).

Para los casos de lesiones o enfermedades (Fatalidad, Daño irreversible, Lost-Time, Restricción al trabajo, Tratamiento Médico y primer auxilio), se generan estadísticas internas en cada planta.

En el mismo se visualizan gráficos, tendencias y cálculos de tasas referentes a los incidentes con lesión y/o enfermedad.

## **7.5. Generación de Competencias en SySO.**

Las empresas requieren empleados capacitados para realizar sus tareas y mejorar la competitividad y productividad. La capacitación especializada permite ampliar la formación académica de los trabajadores, además tiene por objetivo obtener nuevos conocimientos y habilidades necesarias para cumplir con rendimiento, responsabilidad y seguridad la tarea asignada.

Al hablar de Seguridad e Higiene, así como de protección a los trabajadores, lo primero que le viene a la mente a los empresarios es equipo de protección personal, ya que es el concepto más visible de la seguridad laboral.

Sin embargo, antes del equipo de protección personal, considerado como la última barrera en la seguridad del empleado, hay varias acciones que podemos hacer como barreras iniciales de seguridad tanto en la fuente del riesgo como en el medio laboral. Dentro de éstas, una de las áreas que más ayuda en la disminución de accidentes y enfermedades de trabajo es la capacitación.

El Plan Anual de Capacitación (PAC) de G&T LOGISTICA S.A está definido según los Peligros y Riesgos identificados en el análisis de los puestos de trabajos en los cuales están afectados los colaboradores, es por ello que el PAC quedo definido con los siguientes temas:

1- **Inducción General SySO:** debe realizarse antes del ingreso de personal nuevo a planta, o bien debe ser renovada con una periodicidad anual ya que abarca los puntos útiles del día a día en cuanto a seguridad laboral.

Contenido:

- Política del SGI de la compañía.
- Reglas de Oro.
- Definiciones de Seguridad e Higiene.
- Condiciones Inseguras.

- Clasificación de Accidentes.
- Programa de Mejora Conductual.
- MHE.
- Permisos de Trabajo y ATS (Análisis de Trabajo Seguro).
- Plan de Emergencia y Evacuación.
- Seguridad en Maquinas.

## **2- Elementos de Protección Personal.**

Contenido:

- Definición de EPP.
- Requerimientos Legales.
- Selección del EPP.
- Suministro y reposición del EPP.
- Uso y manejo de EPP.

## **3- Ergonomía:**

Contenido:

- Requisitos Legales.
- Posturas Correctas
- Espacio Laboral Saludable.

## **4- Seguridad en Maquinas:**

Contenido:

- Identificación de Puntos de Atrapamiento.
- Criterio de Definición de Colocación de Protecciones Físicas.
- Peligros y Riesgos asociados a los equipos.
- Inspección de Maquinarias.

## **5- Seguridad basada en el comportamiento (BBS):**

Contenido

- El comportamiento
- Resistencia al cambio.
- La emoción.
- Evaluación de condiciones del medio ambiente de trabajo.
- Actitud Positiva.
- ¿Qué es un comportamiento Inseguro?

## **6- Trabajo en Altura:**

Contenido:

- Requisitos Legales.
- Peligros y Riesgos.
- Medidas de Prevención y Control.
- Equipos para trabajos en Altura.

## **7- Sistemas de Permisos de Trabajo:**

Contenido:

- Concepto e importancia de los permisos de trabajo.
- Tipos de permisos.
- Procedimientos para su tramitación.
- Periodo de vigencia del permiso.

## **8- Respuesta a la Emergencia:**

Contenidos:

- Riesgos propios del lugar.
- Normas / Procedimientos para actuar en caso de emergencia
- Pautas para evitar que una emergencia termine provocando accidentes por acciones incorrectas.
- Roles ante una emergencia

## **9- Uso de Extintores:**

Contenidos:

- Conceptos generales
- Cómo se genera el fuego
- Normativa mexicana aplicable a los sistemas contra incendio.
- Triángulo del fuego (elementos necesarios para producir la combustión).
- Clasificación del fuego.
- Clase A, B, C, D y K.
- Métodos de extinción del fuego.
- Sofocación.
- Aislamiento del material combustible.
- Inhibición de la reacción en cadena.
- Enfriamiento.
- Agentes extintores.
- Agua.
- Polvo químico seco (PQS).
- Bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

#### **10- Condiciones Inseguras:**

Contenido:

- Detección de condiciones inseguras.
- Como gestionar esa condición.
- Posición Jerárquica de las condiciones en la pirámide de accidentes.
- Estadísticas de condiciones inseguras.

#### **11- Primeros Auxilios:**

Contenido:

- Conceptos generales.
- Casos de aplicación.
- Transporte de personas lesionadas. Avisos
- Resucitación Cardio Pulmonar (RCP)

## PLAN ANUAL DE CAPACITACION

Tema	Alcance	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Induccion SySO General	Teorico/Practico												
Elementos de Proteccion Personal	Teorico/Practico												
Ergonomia	Teorico												
Seguridad en Maquinas	Teorico												
Seguridad basada en comportamientos	Teorico/Practico												
Trabajo en Altura	Teorico/Practico												
Sistema de Permisos de Trabajo	Teorico/Practico												
Respuesta a la Emergencia	Teorico/Practico												
Uso de Extintores	Teorico/Practico												
Condiciones Inseguras	Teorico/Practico												
Primeros Auxilios	Teorico/Practico												

### **ENTRENAMIENTO.**

#### **8.0. Plan de Capacitación.**

Todos los trabajadores, incluidos los líderes, deben ser provistos del entrenamiento e información básica, respecto a la prevención de riesgos e impactos ambientales. Asimismo, deben ser provistos de la información básica acerca de la importancia de las conductas en la prevención de lesiones, enfermedades e impactos ambientales adversos, y el valor de la observación de conductas.

La información respecto a conductas seguras y procesos de trabajos deben ser incorporadas dentro del proceso de inducción del sitio para trabajadores, visitas y contratistas. Se espera, conforme el avance del sistema y la madurez de los

procesos, que los contratistas participen dentro del programa de observación implementado.

Todos los trabajadores que han sido entrenados, (teoría y práctica) pueden incluirse activamente dentro de los procesos de observación. El entrenamiento incrementa el número de participantes en el sistema, hasta que todo el personal se encuentre incluido en el proceso definidos de observación.

### **8.1. Programa de entrenamiento.**

Un programa de entrenamiento debe desarrollarse e implementarse para quienes realicen observaciones y operaciones de trabajo. El entrenamiento debe ser práctico y teórico, y cubrir los siguientes aspectos:

- La importancia de la conducta segura para la prevención de lesiones, enfermedades e impactos ambientales adversos.
- Una visión de los procesos de trabajo.
- Habilidades de observación.
- Las conductas seguras y de riesgo relevantes existentes en las actividades que desarrollan y que podrían observar.

Dicho entrenamiento debe complementar al entrenamiento prioritario de SySO y RRHH. Ningún trabajador puede ser entrenado en estos procesos sin antes poseer la capacitación necesaria acerca de políticas y procedimientos SySO, como así también el entrenamiento operativo básico de su puesto de trabajo.

El entrenamiento puede ser brindado por personal interno o externo, a criterio del sitio. En algunos casos se recomienda la tutorial de observadores entrenados para con observadores recién entrenados.

## **8.2. PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACION.**

### **PROPOSITO Y CAMPO DE APLICACIÓN.**

Establecer un Plan para la prevención y respuesta ante emergencias previsibles en las instalaciones de G&T LOGISTICA S.A que permita minimizar riesgos y peligros para la salud humana, instalaciones y el medio ambiente.

Implantar un conjunto de operaciones sistematizadas que permitan, ante aviso verbal o por sirena de evacuación, abandonar rápida y ordenadamente las instalaciones de la Planta y dirigirse al punto de reunión.

### **DEFINICIONES.**

- **SITUACIÓN DE EMERGENCIA:** Es una circunstancia que altera el normal desarrollo de las tareas, que tiene un potencial de causar daño a personas, bienes o al medio ambiente y que necesita una respuesta inmediata. Genera una perturbación parcial o total y requiere acciones coordinadas para su recuperación.
- **SITUACION DE EVACUACION:** Es un conjunto de operaciones sistematizadas tendientes a que las personas amenazadas por un peligro protejan su vida e integridad mediante su desplazamiento hasta y a través de lugares seguros o de menor riesgo, haciendo forzoso el abandono del sector afectado y los posibles a ser afectados.
- **RUTA DE ESCAPE:** Es la vía más segura de salida al exterior del edificio y, una vez fuera, caminar hacia el punto de reunión. Para evacuar las instalaciones se deben utilizar las sendas peatonales evitando, en lo posible, correr para minimizar el riesgo de caídas y posteriores pisotones. Todas las rutas de escape internas deben estar identificadas y poseer iluminación autónoma.
- **LINEA DE EMERGENCIA INTERNA:** En portería hay una línea interna especialmente instalada para recibir llamados de emergencias. El número para

acceder es el **1111**. Está prohibido utilizar esta línea interna para cualquier otra comunicación que no sea de emergencia.

- **LINEA DE EMERGENCIA EXTERNA:** En portería hay instaladas líneas de teléfono, con salida externa que será utilizada para solicitar ayuda externa en caso que se lo requiera.
- **COMITÉ DE CRISIS:** Este documento contiene procedimientos de respuesta a situaciones de emergencia que son seguidas en caso de su ocurrencia.

Dichas situaciones comprenden incendios, explosiones, liberación de productos peligrosos, y todo incidente significativo que involucre daño o riesgo potencial para las personas, equipos y/o medio ambiente. Por lo tanto, este plan define los controles y procedimientos necesarios para minimizar los riesgos inherentes a tales eventos.

Los miembros del Comité de crisis de G&T LOGISTICA S.A están familiarizados con el contenido de este plan y entrenados para desempeñar los procedimientos adecuados para controlar las situaciones descritas.

Este comité se reunirá inmediatamente después de producida la emergencia actuando el Gerente de Planta como Coordinador del Comité. Si los integrantes no se encuentran en planta se los ubicará telefónicamente. Esto será de acuerdo a la magnitud y/o sector afectado de la planta.

Los lugares de reunión en el momento de la emergencia son:

- Oficina de Gerencia de la empresa.

Las acciones de emergencia están basadas prioritariamente en:

1. *Protección de la vida humana.*
2. *Protección del medio ambiente.*
3. *Protección de los bienes materiales.*

### **8.3 PRINCIPIOS GENERALES Y DE APLICACION:**

Este plan es de aplicación obligatoria para todas las instalaciones y operaciones de G&T LOGISTICA S.A, incluyendo a todo el personal propio, Transportistas, Empresas Contratistas y Visitas.

#### **DESCRIPCION.**

#### **REVISION.**

Se efectúa una revisión toda vez que la necesidad lo indique, ejemplo:

- Cambios, modificaciones en los procedimientos de respuesta ante siniestros.
- Modificaciones de proyectos, construcción u operaciones de la Fábrica, que aumentando el potencial de incidentes no estuvieran contempladas en esta versión del plan.
- Si hubiere modificaciones en los integrantes del equipo de emergencia (personas, funciones, teléfonos, etc.).
- Luego de los simulacros (si fuese necesario) y después de una situación de emergencia.

Toda modificación debe ser incorporada en un plazo no mayor a un mes.

#### **DATOS DE LA PLANTA:**

##### ***Datos generales:***

NOMBRE: G&T LOGISTICA S.A  
ENCARGADO DE PLANTA: RAFAEL IVAN TARRAGA  
DIRECCIÓN: Cam. Alt. Esquina Peru  
LOCALIDAD: Ensenada, Prov. de Buenos Aires.

## **DESCRIPCION DE LA PLANTA:**

La empresa tiene una superficie total cubierta de 3000 m<sup>2</sup>.

Los horarios de trabajo en la misma son de 8 hs diarias más 1 hora de descanso de 08:00 a 17:00Hs.

Quedando siempre en el turno tarde noche 1 encargado de Logística y 2 personal de vigilancia, quienes son los encargados de llevar a cabo las tareas de carga y descarga de bobinas.

## **8.4 PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA.**

### **ACCIONAR GENERAL ANTE UNA EMERGENCIA:**

Personal propio, Transportista, Contratista o Visita, que observe un accidente, derrame, incendio, etc. debe actuar de manera tal que facilite la solución con los medios disponibles, para ello, de acuerdo al lugar donde se encuentre, debe llamar al número de emergencia **1111**, tras lo cual indicará con tono claro y pausado:

**Quien llama**

**Tipo de emergencia**

**Donde es la emergencia.**

En caso de estar acompañado uno debe dar aviso, mientras el segundo puede, dependiendo del caso, y de sus conocimientos sobre la emergencia realizar una contención primaria de la situación (atacar fuego con matafuegos de la zona, acompañar herido, etc.).

## **ACCIONAR DE PORTERÍA:**

### **a) PRIMER PASO:**

Cuando recibe un llamado de emergencia al int. **1111** convoca a los Brigadistas activando la alarma en forma discontinua durante 3 minutos (intermitente cada 10 segundos) y se comunica con el Cuartel de la Brigada para informar la situación y queda a la espera de recibir instrucciones del Líder de Brigada / Jefe de emergencia.

### **b) SEGUNDO PASO:**

Realiza los siguientes llamados telefónicos a pedido del Jefe de Emergencia o en su defecto del Líder de Brigada.

#### **Tipo de emergencia**

##### **Notificar a:**

- INCENDIO, EXPLOSIONES: BOMBEROS
- ACCIDENTE DE PERSONAS: EMERGENCIA MÉDICA
- DESORDENES, MANIFESTACIONES, INGRESO DE PERSONAS: POLICIA.

## **LISTA DE RECURSOS EXTERNOS:**

BOMBEROS	<b>45-2601</b>	<b>(URGENCIAS</b>
	<b>100)</b>	
HOSPITAL DE ENSENADA	<b>45-3443</b>	<b>(URGENCIAS</b>
	<b>107)</b>	
POLICÍA	<b>45-2413</b>	<b>(URGENCIAS</b>
	<b>101)</b>	

### *c) TERCER PASO*

Se comunica según la emergencia con las siguientes personas:

Tipo de emergencia:

- ✚ INCIDENTE FATAL: 1.3.4
- ✚ INCENDIO, CATÁSTROFE, INCIDENTE AMBIENTAL: 1.2.3
- ✚ ACCIDENTE GRAVE, RESTRICCIÓN O INCAPACIDAD: 3.4

*d) CUARTO PASO*

- Mantener en todo momento libre la vía de ingreso a Planta.
- Permanecer atento a las necesidades del Líder de Emergencia y del Líder de Brigada.
- No permitir ingreso, salvo Bomberos, Servicio Médico y Policía.

**8.5 REUNION DE TODO EL PERSONAL QUE SE ENCUENTRE EN PLANTA EN EL PUNTO DE REUNION ASIGNADO.**

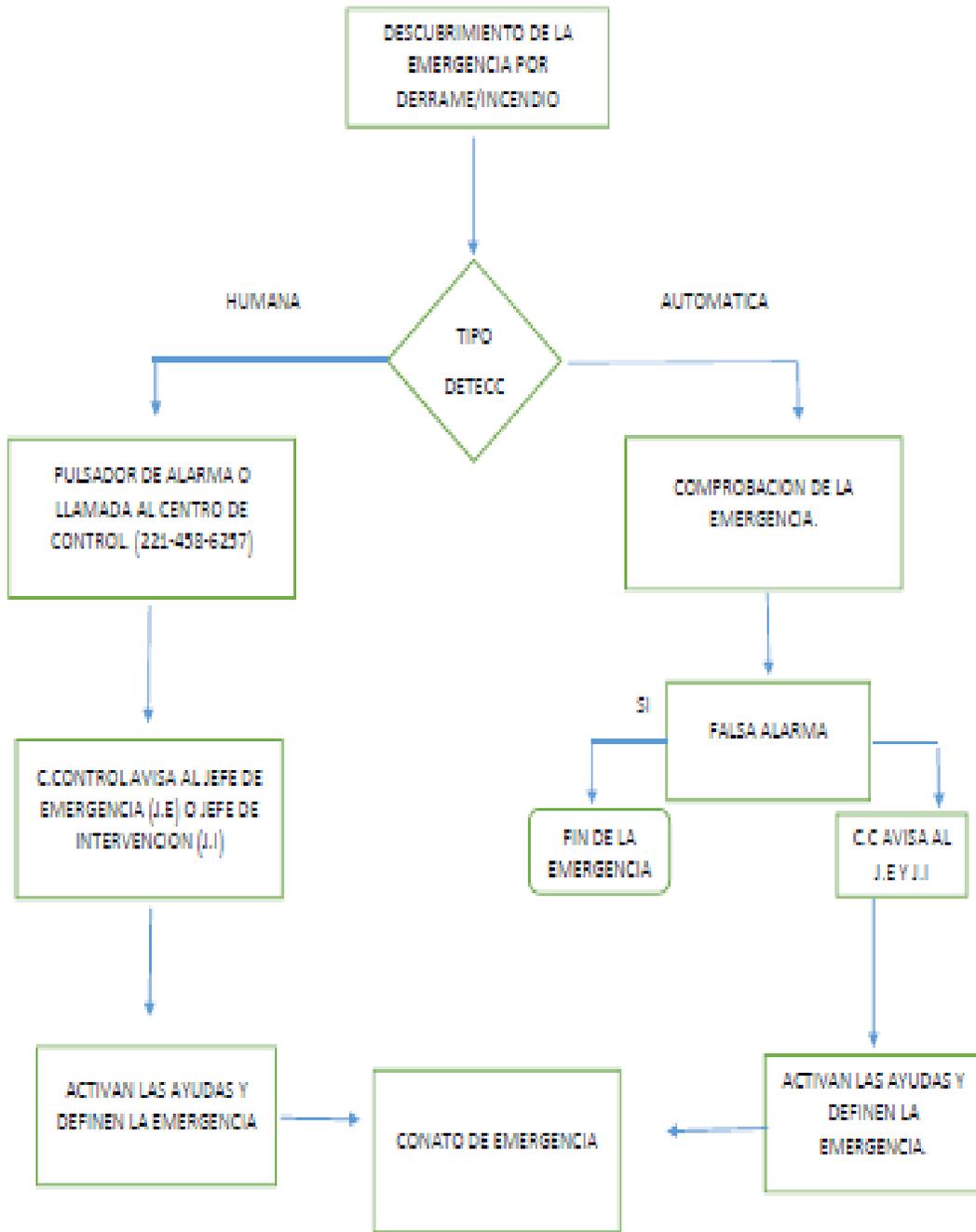
Se debe pulsar el botón identificado como “EVACUACION” en el tablero identificado como “ALARMA EVACUACION PLANTA”. Durante 5 minutos de forma continua y sin cortes.

El botón de alarma se encuentra en la portería de ingreso del personal.

**El personal de Vigilancia solo pulsará este botón tras la solicitud del Jefe de la Emergencia o el Líder de la Brigada.**



# PLAN DE EMERGENCIA G&T



## **8.6 CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE RESPUESTA A LA EMERGENCIA.**

### **JEFE DE EMERGENCIA.**

El Jefe de la emergencia es el Gerente de Planta o en caso de ausencia ocupa su lugar el Jefe Técnico o el Coordinador de Seguridad e Higiene.

Debe coordinar junto al líder de brigada la forma en que se resuelve la emergencia y supervisa las medidas tomadas ya que tiene la autoridad máxima y es responsable en todo momento por las mismas. De no encontrarse en Planta debe ser localizado telefónicamente por el personal de Vigilancia según el listado de llamados de emergencia. Si no es posible la ubicación telefónica de ninguno de los tres, el Líder de Brigada toma su rol y pasa a ser autoridad máxima hasta tanto el Gerente de Planta o el Jefe Técnico o el Coordinador de Seguridad e Higiene se hagan presentes. El lugar de Líder de Brigada es remplazado por uno de los Brigadistas.

En caso de evacuación debe supervisar el cumplimiento del plan y se le comunicarán las ausencias. Al final de la emergencia junto al comité de crisis debe definir los pasos a seguir para reiniciar las tareas y nombrar el responsable de llevar a cabo la investigación del incidente.

### **ROLES DE EVACUACIÓN.**

#### **ROL DEL PERSONAL DE VIGILANCIA:**

Cuando se active la alarma de “EVACUACION” uno de los vigiladores permanece en la entrada para mantener libre el ingreso a Planta de bomberos, ambulancia, etc. e impedir el ingreso de curiosos, además debe dar indicaciones claras y precisas a bomberos y ambulancia del punto donde deben dirigir (incidente), en caso de ser necesario debe designar una persona para que los acompañe.

Deberá reportar al Jefe de la Emergencia y mantener comunicación con el Líder de Brigada.

### **8.7 Procedimiento para la normalización de las operaciones.**

Luego que la emergencia fue puesta bajo control, se comienza con las tareas necesarias para reanudar la normalidad de operaciones siguiendo los principios básicos indicados a continuación:

- El Líder de la Brigada le informa al jefe de la Emergencia que finalizó la emergencia.
- El Jefe de Emergencia se comunica a los Evacuadores la finalización de la emergencia y que pueden volver a las actividades normales.
- El Jefe de Emergencia, convoca al comité de crisis, para evaluar la magnitud del daño y los riesgos resultantes de la emergencia, tales como debilitamiento de estructuras edilicias, instalaciones y/o equipos, riesgos eléctricos, mecanismos críticos de seguridad fuera de servicios, limpieza, desorden, shock en el personal por compañeros heridos o muertos

### **9.0 Conclusión.**

En esta tercera etapa se mostró y desarrollo el programa de seguridad implementado en G&T LOGISTICA S.A.

Las distintas Medidas de Prevención y Control expuestas durante toda la etapa son aquellas que nos permiten controlar y mitigar los riesgos a los cuales se exponen los colaboradores durante su jornada laboral y también nos permite seguir generando ese cambio de cultura deseado que se genera a través de las observaciones de conducta.

Como bien sabemos, las dos variables en seguridad a la hora de hablar de accidentes, son Condiciones Inseguras y Conductas Transgresoras, las cuales

con las herramientas mostradas en esta etapa podemos atacarlas, minimizarlas y controlarlas.

## **9.1 Conclusión Final.**

En la primera etapa de la tesis final analice el puesto de trabajo de carga y descarga de bobinas de acero describiendo cada una de sus etapas. Se identificaron y evaluaron los riesgos del puesto de trabajo para posteriormente desarrollar una Matriz de Riesgos referida al puesto en estudio determinando la gravedad de cada riesgo.

Con lo obtenido luego de los relevamientos y análisis realizados se establecieron las soluciones técnicas y/o medidas preventivas las cuales fueron consideradas en función a la gravedad de cada riesgo.

Podemos decir que G&T LOGISTICA SA cuenta con una Gestión de Seguridad e Higiene Laboral acorde a lo que una empresa de su magnitud amerita, el personal trabaja bajo procedimientos claros, exigentes en cuanto a seguridad.

## **Agradecimientos.**

Quiero agradecer a todas las personas e instituciones que han facilitado las cosas para que este trabajo llegue a un final feliz. Por esto, es para mí un verdadero placer utilizar este espacio mencionarlos puntualmente.

A mis hijos Nehuen y Olivia que son las personas por la cual día a día trabajo duro para que nada les falte.

A mi Florcita madre de mis hijos, quien está al lado mío dándome su apoyo incondicional hace más de 12 años.

A mis padres y Hermano que son aquellas personas que me transmiten valores como nadie.

A mis compañeros de estudio, compañeros de trabajo, colegas y amigos por haber compartido este largo camino conmigo y siempre brindarme su ayuda de forma desinteresada.

A G&T LOGISTICA, que me brindo todo tipo de información y atención sin ningún tipo de inconvenientes.

A los directivos, docentes y administrativos de la Universidad Del Este por brindarme la posibilidad de estudiar y guiarme en la obtención del tan ansiado título.

**Muchas Gracias.**

Rafael Iván Tarraga.