



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Proyecto final integrador: Estudio integral de riesgos en el transporte de cargas generales

Cátedra – Dirección:

Prof. Titular: Lic. Velázquez Claudio Fernando

Alumno: Rodriguez Emanuel

INDICE

INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVOS.....	5
Objetivos generales.....	5
Objetivos específicos.....	5
INFORMACION DE LA EMPRESA DE ESTUDIO	6
Introducción	6
TEMA I: ESTUDIO INTEGRAL DEL PUESTO DE TRABAJO “TRANSPORTISTA”	8
ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO	8
Puesto a evaluar: Transportista de cargas	8
Conceptos.....	8
Maquinaria del puesto de trabajo	10
IDENTIFICACION DE RIESGOS	13
Metodología de flujograma	13
Simbología de riesgos.....	13
Flujograma. Proceso de trabajo del transportista. Partida y retorno.....	16
Descripción del proceso y análisis del flujograma. Riesgos y medidas preventivas	18
ANALISIS ERGONOMICO DEL PUESTO.....	43
Introducción	43
Objetivos de la Evaluación.	43
Factor de riesgo Ergonómico	43
Análisis de la maquinaria de trabajo: la cabina.....	45
Descripción de Método utilizado - REBA	52
Conclusión	61
Propuesta de mejora	62
Estudio de costos de las medidas correctivas	62
TEMA II: ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO.....	64
CARGA TERMICA	64
Introducción	64
Estrés por frío	64
Mediciones.....	66

Recomendaciones	68
RUIDO	69
Introducción	69
Objetivo.....	69
Marco Legal.....	70
Definiciones Importantes.....	71
Mediciones.....	75
Conclusiones	76
Recomendaciones	76
RIESGOS DE ENFERMEDADES PROFESIONALES	77
Introducción	77
Objetivo.....	77
Marco legal.....	78
Muestreo cuantitativo	85
Conclusiones	94
Recomendaciones	95
TEMA III: PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCION DE RIESGOS	96
A. PLANIFICACION Y ORGANIZACION DE LA SEGRUIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	96
B. SELECCIÓN E INGRESO DEL PERSONAL.....	109
C. CAPACITACION EN MATERIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD:	117
D. INSEPECCIONES DE SEGURIDAD:.....	121
E. INVESTIGACION DE SINIESTROS LABORALES:	123
F. ESTADISTICAS SINIESTRALES	134
H. PREVENCION DE ACCIDENTES EN LA VIA PUBLICA (ACCIDENTES IN ITINERE).....	141
CONCLUSION.....	162
CONCLUSION FINAL	162
ANEXO – NOTA DE AUTORIZACION DE LA EMPRESA	164
AGRADECIMIENTOS	165
BIBLIOGRAFIA	166

“Obrero de la cabina y en la lucha un caballero, para mí el camionero es un puntal de la Argentina”

Fragmento de “El camionero” de Adrián Maggi.

INTRODUCCIÓN

Dentro del modelo productivo nacional, el transporte terrestre de mercancías está considerado como una de las actividades económicas de más trascendencia ya que, a través del mismo las materias primas se aproximan a las empresas productivas y a su vez, éstas transportan sus productos finalizados para los consumidores finales. Ello viene a significar que el transporte contribuye en gran medida al desarrollo económico y social del país; una gran parte de la actividad comercial y mercantil está basada en el mismo. Es tal la importancia del transporte de mercancías por carretera que, según datos estadísticos extraídos del Ministerio de Transporte de la Nación solo la actividad de transporte de granos – en la cual se centra nuestra investigación- para el año 2021 trasladó un total de 60.119.501 (toneladas) de granos. Grandes números que justifican la importancia de la cada vez mayor necesidad del transporte de mercancías por carretera.

Dentro del sector de actividad del transporte de mercancías por carretera se encuentran varias especialidades en atención al objeto transportado. Así, existen los transportes de mercancías perecederas (de alimentos y productos alimenticios), de animales y de mercancías. Independientemente de la mercancía transportada, al desarrollarse todos ellos en la carretera están sujetos a unos riesgos inherentes propios del sector. Aspectos tales como las características del vehículo, el estado de la carretera, los factores meteorológicos y los factores personales del conductor (estrés, cansancio, somnolencia, etc.), condicionan la actividad de tal forma que hacen aumentar las posibilidades de que se produzcan accidentes.

Si bien los riesgos que existen en la carretera son los más preocupantes, no se deben obviar aquellos que se originan en el momento en que el conductor accede a los centros de trabajo de las empresas clientes para la carga y descarga de las mercancías transportadas. De apunte, en estas operaciones los riesgos de padecer accidentes giran en torno a caídas de objetos de manipulación, cortes, golpes y proyecciones que derivan en heridas, contusiones, torceduras, etc. que pese a que no revisten gravedad en comparación con los accidentes de tráfico en la carretera, han de ser considerados para la evaluación de los riesgos de la empresa y para el conocimiento de todos los sujetos implicados en este tipo de operaciones anexas al

transporte por carretera de mercancías peligrosas. Existen ocasiones que estas operaciones pueden ser materializadas incluso por el propio conductor de estas mercancías, sin embargo, mayormente estas actividades atañen al personal del centro o instalación dependiente del titular de la actividad de la carga (cargador) o descarga (destinatario).

OBJETIVOS

Objetivos generales

Analizar los riesgos inherentes de cada etapa en el proceso de viajes a destino. Determinar las medidas preventivas para evitar la ocurrencia de accidentes, evaluar y solucionar las condiciones generales relacionadas a la seguridad e higiene laboral del transportista y garantizar un programa de prevención de riesgos favorable para la salud del trabajador.

Objetivos específicos

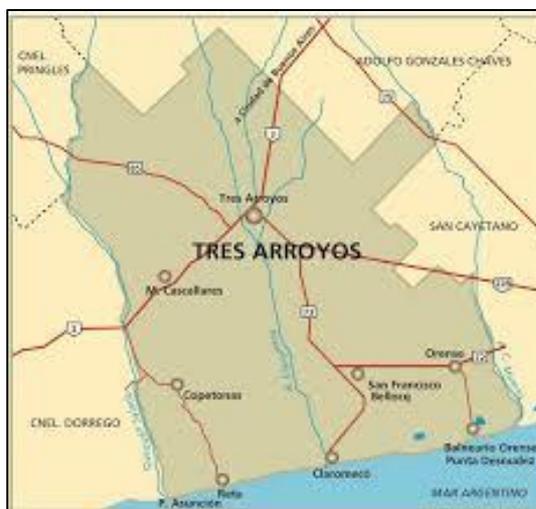
- Identificar factores de riesgo laborales que inciden sobre la seguridad del conductor.
- Conocer los riesgos por accidentes de trabajo en el puesto de trabajo y sus posibles causas.
- Dar a conocer una relación de causas potencialmente generadoras de riesgos en el sector de los conductores.
- Facilitar buenas prácticas preventivas en el puesto de trabajo del conductor profesional y proponer pautas y recomendaciones para el control de riesgos y la mejora de las condiciones de trabajo.
- Favorecer la mejora continua de las condiciones de trabajo.
- Promover la integración de la prevención de riesgos laborales en las empresas con una mayor Implicación de empresarios y trabajadores.

- Fomentar el interés por la prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.
- Promover la integración de la seguridad y salud en todas las actividades que desarrolla el conductor profesional.
- Concientizar y sensibilizar a empresarios y trabajadores sobre la puesta en práctica de métodos de trabajo seguros.
- Potenciar la cultura de la seguridad y la salud en la empresa.

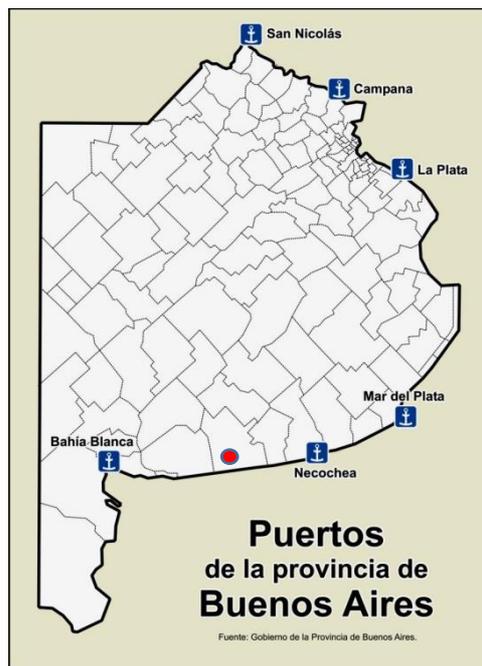
INFORMACION DE LA EMPRESA DE ESTUDIO

Introducción

La Cooperativa de Transporte Limitada es una empresa de logística localizada en la ciudad de Tres Arroyos, provincia de Buenos Aires, dedicada exclusivamente al acopio y transporte de granos, ubicada estratégicamente en una zona agropecuaria la cual se sitúa en el punto intermedio de distancia entre los puertos de Bahía Blanca y Necochea los cuales son los principales destinatarios de la mercancía transportada. Consta de aproximadamente 50 unidades de transporte las cuales son subcontratadas para realizar el servicio. Una de estas unidades es la del Transporte Cardinali, el cual nos centraremos para el análisis de nuestro puesto de trabajo.



Ubicación de la empresa.



Mapa de zonas portuarias, Pcia de Buenos Aires.



Oficinas Administrativas de calle Deán Funes 206, Ts.As.

TEMA I: ESTUDIO INTEGRAL DEL PUESTO DE TRABAJO

“TRANSPORTISTA”

ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO

Puesto a evaluar: Transportista de cargas

Antes de realizar el correspondiente análisis del puesto, debemos conocer algunas definiciones importantes:

Cuando decimos “análisis del puesto de trabajo”, nos referimos al procedimiento de obtención de información acerca del mismo: su contenido, aspectos y condiciones que los rodean.

El análisis de puestos incluye la recogida, análisis e interpretación de información relacionada con los puestos de trabajo que pueden ser utilizados para una amplia variedad de propósitos.

Conceptos

Concepto de puesto

Éste concepto se basa en las nociones de tarea, obligación y función:

1. Tarea: Es toda actividad individualizada y realizada por el ocupante de un puesto. Por lo general es la actividad que se le atribuye a los puestos simples repetitivos (puestos por hora o de empleados), como montar una pieza, hacer la rosca de un tornillo, tallar un componente, inyectar una pieza, entre otros.

2. Obligación: Es toda actividad individualizada y realizada por el ocupante de un puesto. Generalmente es la actividad atribuida a puestos más diferenciados (puestos de asalariados o empleados), como llenar un cheque, remitir una

requisición de material, elaborar una orden de servicio, etc. Una obligación es una tarea un poco más sofisticada, más mental y menos física.

3. Función: Es un conjunto de tareas (puestos por hora) o de obligaciones (puestos de asalariados) ejercidas de manera sistemática o reiterada por el ocupante de un puesto, pueden realizarse por una persona que sin ocupar el puesto, desempeñe provisional o definitivamente una función. Para que un conjunto de obligaciones constituya una función. Es necesario que haya reiteración en su desempeño.

4. Puesto: Es un conjunto de funciones (conjunto de tareas o de obligaciones con una posición definida en la estructura organizacional, es decir, en el organigrama. La posición define las relaciones entre un puesto y los demás de la organización.

Luego de haber estudiado estas definiciones, se procedió a realizar una visita al transporte, para conocer el puesto de forma más profunda.

Análisis general del puesto de trabajo “Transportista”

A continuación se detallan las tareas que involucra este puesto de trabajo:

En la cadena de suministro es esencial el desplazamiento de la mercancía según lo establecido con el cliente. Aquí es donde adquiere especial protagonismo el transportista, trabajador que se encarga del desplazamiento de la mercancía desde el punto de carga (campo o planta de acopio), hasta el punto de entrega (puertos u otras plantas de almacenaje). Los avances de la tecnología son constantes y exigen un continuo esfuerzo de adaptación, por eso, los trabajadores del sector del transporte, deben poseer una cualificación y una competencia elevada; deben estar habilitados para la conducción del vehículo, y para las actividades auxiliares y complementarias del transporte.

El lugar de trabajo del conductor profesional es el propio vehículo. Entre sus tareas, aparte de la conducción de vehículos y del transporte de la mercancía, se incluyen las tareas de mantenimiento, reparación y limpieza del vehículo, y las de organización de la carga y descarga. También son los responsables del transporte

hasta la llegada del mismo a destino (incluidos la seguridad, el orden, los documentos pertinentes, los riesgos que entrañan las mercancías para las personas y el medio ambiente, etc.)

Para abordar las tareas del conductor profesional, hay que tener en cuenta que se trata de un puesto de trabajo en el que el conductor puede ser chofer de una empresa o autónomo como lo es en nuestro caso.

Maquinaria del puesto de trabajo

Como elemento principal del puesto de trabajo tenemos al camión, este es un ejemplar de la marca sueca Scania modelo 113H de 10 velocidades con cabina dormitorio del año 1996 con dominio AOV 090, recalamos la fecha del modelo debido a que la tecnología, seguridad y confort de esta maquinaria dista de la que se dispone hoy en la actualidad. Este chasis está compuesto de una caja cerealera con puertas laterales tipo libro con una tara de 8200kg.

Articulado con un acoplado de 3 ejes modelo Salto del año 1984 dominio WAX 535 con una tara aproximada de 6800 kg.

Chasis



Camión Scania 113H.



Tara de chasis. Se denomina tara al peso permitido del vehículo sin tener en cuenta su carga.

Acoplado



Acoplado de 3 ejes con lona tipo destape.



Tara de acoplado.

IDENTIFICACION DE RIESGOS

Metodología de flujograma

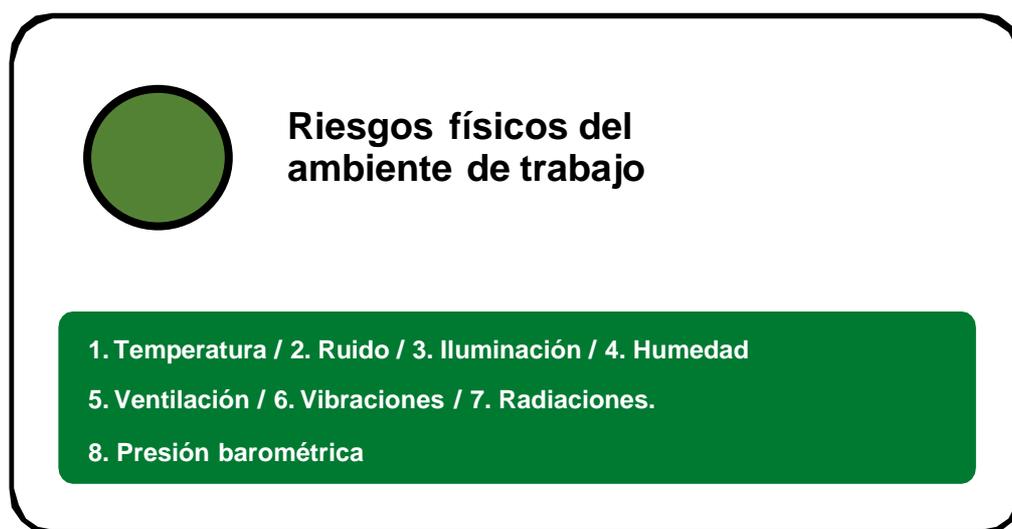
Luego de haber analizado el puesto de trabajo, estamos en condiciones de realizar la identificación de los riesgos. Para llevar a cabo este proceso utilizaremos un diagrama de flujo haciendo un paralelismo con las tareas del conductor y los tipos de riesgo que esto implica. En el mismo no se incluye una ponderación por el número de frecuencia de casos.

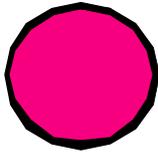
A seguir como prólogo detallamos las simbologías del análisis.

Las especificaciones de los procesos descritos para la actividad del transporte automotor de cargas por carreteras se desarrollan en los apartados correspondientes al flujograma y su análisis.

Simbología de riesgos

Cuadros de ordenamiento de riesgos, cargas y exigencias representados en la siguiente simbología:





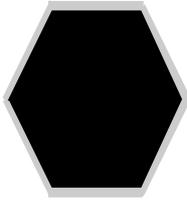
Riesgos químicos

1. Gases (irritativos, tóxicos, inflamables, combustibles, explosivos, asfixiantes) / 2. Vapores (irritativos, tóxicos, inflamables, explosivos, asfixiantes) / 3. Humos (irritativos, tóxicos, asfixiantes) / 4. Aerosoles (irritativos, tóxicos, inflamables o explosivos, asfixiantes) / 5. Polvos (irritativos, tóxicos, combustibles, explosivos, asfixiantes) / 6. Líquidos (irritativos, tóxicos, inflamables o explosivos).



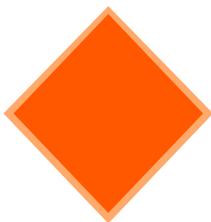
Riesgo exigencia biomecánica

1. Movimientos repetitivos / 2. Posturas forzadas / 3. Esfuerzo fuerza física / 4. Movimiento manual de cargas
5. Posturas estáticas.



Riesgo de accidentes

- 1. Caídas / 2. Torceduras / 3. Quemaduras / 4. Picaduras
- 5. Cortes / 6. Golpes / 7. Atrapamientos / 8. Atropellamientos
- 9. Choques / 10. Agresiones por terceros / 11. Electricidad
- 12. Incendio / 13. Traumatismo de ojo / 14 Explosión.



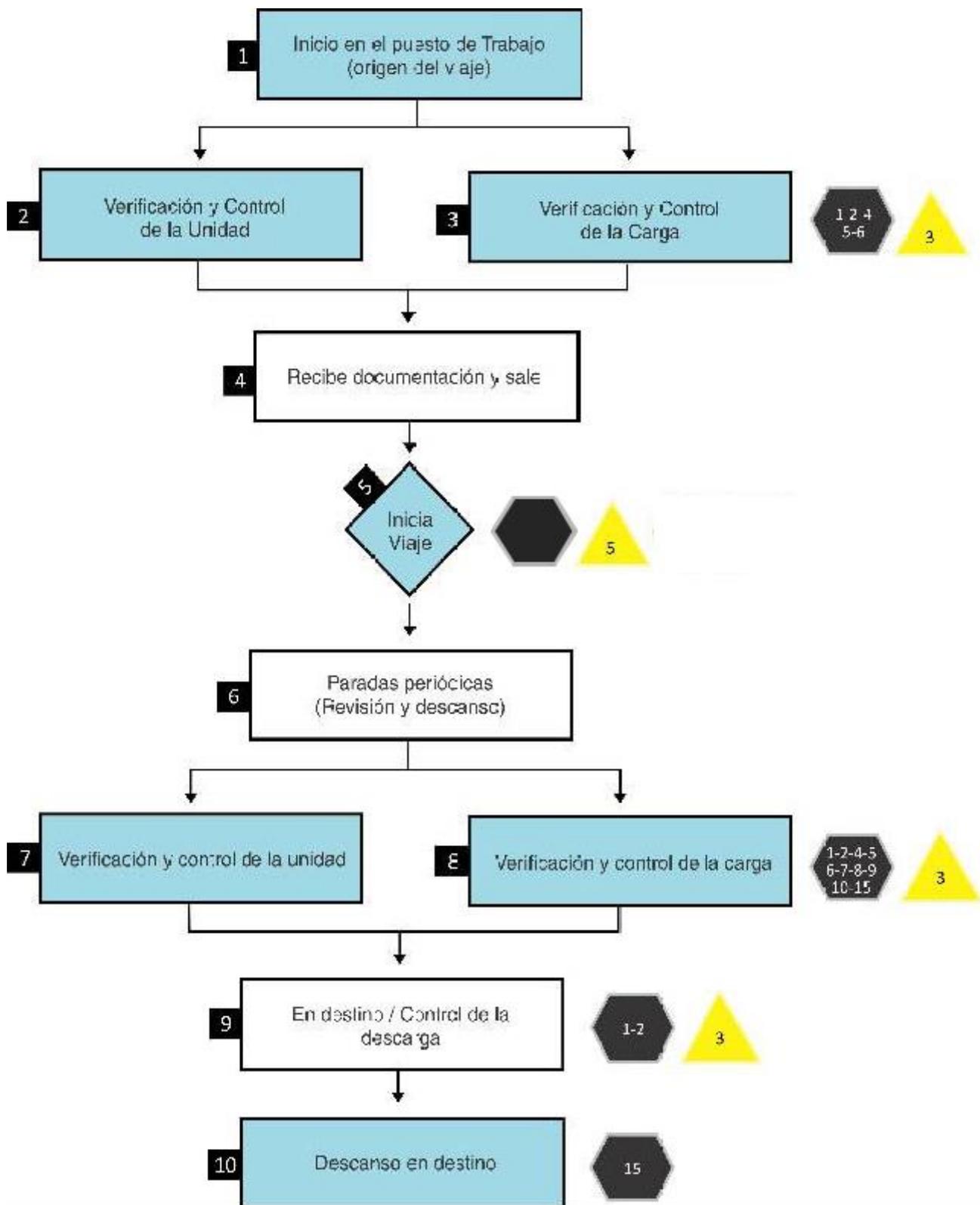
Riesgos biológicos

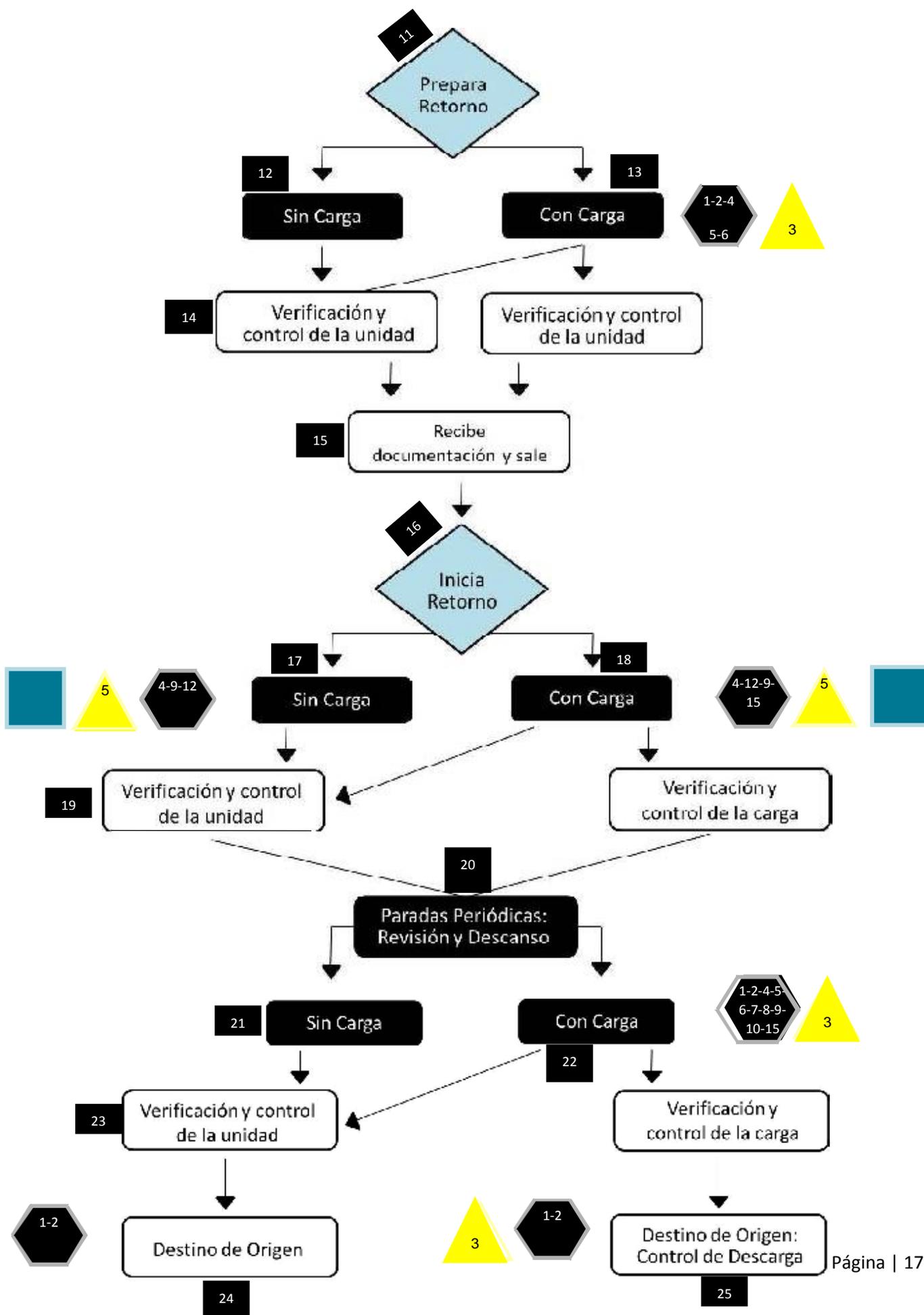
- 1. Hongos / 2. Virus / 3. Bacterias / 4. Parásitos.



Factores de la organización del trabajo

Flujograma. Proceso de trabajo del transportista. Partida y retorno





Descripción del proceso y análisis del flujograma. Riesgos y medidas preventivas

El proceso de trabajo del transportista es una actividad compleja de caracterizar ya que en la misma intervienen múltiples factores entre ellos: el tipo de carga que se transporta, el lugar de inicio y destino del viaje, los trayectos que realiza y el tiempo de trabajo. Cabe destacar que este último es un factor dinámico y varía en función de las distancias que debe recorrer entre el lugar de origen y el destino al que debe llegar. Si bien las jornadas están establecidas por el convenio colectivo de trabajo 40/89 (8hs. de lunes a viernes y 4hs. los sábados) en la práctica esto no se cumple debido a que es muy difícil diferenciar entre días laborales y fines de semanas, además de la restricción para circular durante feriados, en temporada estival con el recambio de quincenas y actualmente en horarios picos durante los ingresos y egresos a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Disposición No 19/ 2009 Subsecretaría de Transporte Automotor; Disposición No 421, 232, 627/ 2012, 255 y 333/ 2013 de la ANSV; Resolución N° 161/2014 DNV). Esta actividad se ve altamente influenciada por este factor. Por el contrario, el trabajador debe adaptarse a los ciclos de trabajo de sus viajes que son organizados en función de las demandas y requerimientos de la empresa y de la carga que se transporta como en los casos de cargas refrigeradas.

El proceso de trabajo inicia en el momento en que el conductor cuenta con la carga en el vehículo sin embargo en ocasiones el dador de carga no es el único responsable de situarla en el acoplado y el conductor debe participar en ambos procesos. Luego de verificar el estado de la unidad y controlar la carga con la documentación que acredita a la misma, inicia el viaje transcurriendo la mayor parte del tiempo dentro de la cabina del vehículo (posición sentada), deteniéndose periódicamente para verificar la unidad y controlar la carga, para descansar o aprovisionarse. Mientras conduce, el transportista no está aislado del exterior, por el contrario, se encuentra en relación y conexión permanente con su entorno en estado de alerta para lograr anticiparse a posibles imprevistos de la conducción, es una actividad solitaria que no permite distracciones.

Su medio ambiente de trabajo no se circunscribe a la cabina, sino que está compuesto por toda la unidad (camión y acoplado), la carga (la misma debe ser bien distribuida asegurando que no se desplace durante el movimiento de transporte), el lugar por donde transita (caminos y rutas) y los sitios donde se detiene a descansar o aprovisionarse (paradores, restaurantes, estaciones de servicio entre otros), etc.

Finalmente, al llegar a destino con la carga, el trabajador deberá controlar la misma. Luego deberá descansar y preparar el viaje de retorno, donde los riesgos a los cuales puede estar expuesto serán similares o con pequeñas variaciones de acuerdo a la presencia o la ausencia de carga.

Bloques

- **1 (Inicio en puesto de trabajo, origen del viaje).**
- **2 (Verificación y control de la unidad).**
- **3 (Verificación y control de la carga).**
- **4 (Recibe documentación y sale).**

Bloques 1 a 4 equivalentes a los bloques 11 a 15

Las tareas que comprenden esta etapa del proceso son: evaluar el estado de la unidad, verificar la carga que transporta y que se cuente con todo lo necesario para iniciar el viaje, incluida la documentación que acredite la carga.



Verificación de la unidad antes de comenzar el viaje.



Riesgos de accidentes

(Caídas, torceduras, cortes, golpes, picaduras)

Entre los accidentes que pueden desarrollarse se encuentran las caídas desde diferentes o el mismo nivel, torceduras de pie o rodilla, cortes o golpes en múltiples zonas del cuerpo ocasionadas durante el descenso o ascenso de la unidad, al acomodar la lona del acoplado o al subir a la baranda para controlar la carga. En el caso del transporte de granos, el conductor puede sufrir picaduras de insectos u otros vectores transmisores de enfermedades que se encuentran entre la carga pudiendo desencadenar reacciones alérgicas cuya gravedad dependerá del agente que intervenga (serpientes, arañas, alacranes, escorpiones, roedores entre otros).



En las zonas de carga como los campos encontramos animales ponzoñosos como serpientes, arañas y alacranes.



La serpiente Yarará aparece con frecuencia en épocas de verano cuando se realiza la cosecha fina.

**▲ Riesgo de exigencia biomecánica
(Esfuerzo o fuerza física)**

Suele suceder que durante las verificaciones de la unidad y de la carga, el conductor realice un esfuerzo físico derivado del trabajo que podría repercutir en el sistema músculo esquelético como por ejemplo al acomodar la lona del camión (levantar y bajar).

* Cabe aclarar que la unidad que analizamos cuenta con un sistema de destape mecánico que facilita la apertura de la lona.



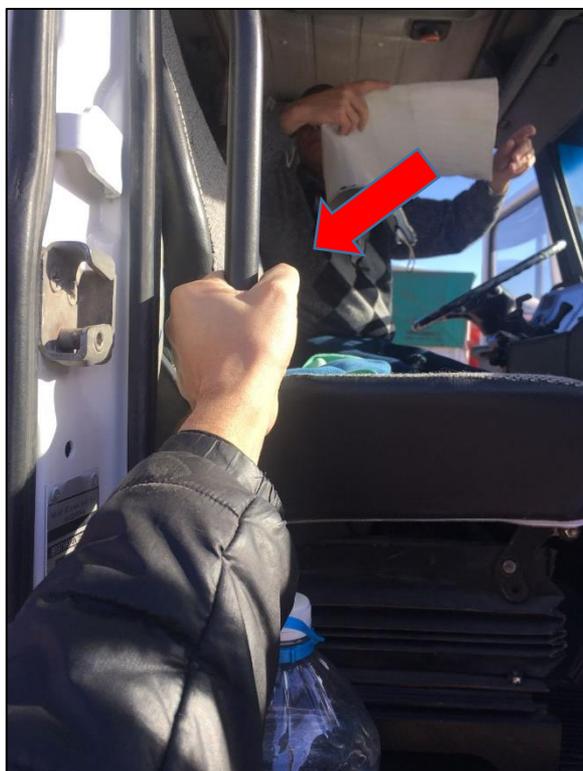
Los cortes de chicote son frecuentes en el movimiento de lonas generando una caída al mismo nivel.

Medidas preventivas

Durante el ascenso y descenso de la unidad:

- Hacerlo siempre tomado del pasamanos de las escaleras.
- Mantener las manos libres.

- Evitar el uso del celular. Está prohibido por normas nacionales de tránsito conducir utilizando auriculares y sistemas de comunicación de operación manual continua (telefonía móvil - Ley de Tránsito No 24.449, Art. 48 Inc. x).
- Garantizar los tres puntos de apoyo y de sostén permanente (dos manos y un pie o dos pies y una mano).
- Es importante verificar la seguridad y resistencia del medio de acceso, evitando escaleras húmedas o peldaños inestables.
- Usar ropa de trabajo que no sea holgada o que quede suelta y puedan atraparse.
- Evitar el uso de accesorios en cuello y manos como ser: bufandas, tirantes, pulseras, cadenas, collares, anillos y otros.



Siempre utilizar los pasamanos para el ascenso y descenso a la cabina.



Escalera de ascenso y descenso de caja de chasis sin guardacanto antideslizante.

Durante las tareas de revisión y control de la unidad (mantenimiento):

- Se recomienda mantener ordenada y limpia la unidad (acoplado y cabina).
- Realizar un control técnico y mecánico de la unidad: verificar cierres, precintos, presión de cubiertas, herramientas y neumáticos de auxilio, frenos, control de fluidos (niveles de agua, aceites, líquido de frenos) funcionamiento eléctrico, dirección, luces, bocina, parabrisas y demás cristales limpios. Evitar ajustar los espejos retrovisores ajustados para su perfecta visualización durante el movimiento de la unidad.

- Se debe contar con los elementos de seguridad, dentro de los cuales es importante incluir; extintores manuales apropiados, botiquín de primeros auxilios, linterna, sistemas de señalamiento de emergencia (chaleco reflectante, conos y balizas reglamentarias), sumado al equipamiento de seguridad propio de la unidad, apoyacabeza, cinturón de seguridad, etc.
- El extintor de incendio reglamentario (Ley de tránsito N° 24.449), debe encontrarse en un lugar visible y de fácil acceso en caso de emergencia.



Orden y limpieza de cabina.

Transporte Cardinali		Seguridad Vehicular Check List Flota Pesada				Preparado por :		
						Aprobado por:		
Fecha:		Lugar:						
Datos del Vehículo								
Marca:		Modelo:		Año:		N° Interno:		
Patente N°:		Km. Recorridos:		Tarjeta Verde: Si No				
Verificación Técnica: Si No Vigente Hasta:		Documentos de Seguros Si No Vigente Hasta:		Ruta Si No Vigente Hasta:				
Datos del Conductor								
Nombre y Apellido:								
No. Licencia:		Categoría:		Vigente hasta:				
Curso de Manejo Defensivo Vigente: Si No		Vigente Hasta:						
COMPONENTES / PARTES		Status	COMPONENTES / PARTES		Status	6. ENGRASE		Status
Luces de Alta y Baja			Nivel de Aceite del Motor			Engrase del chasis		
Luces de Frenos			Nivel de Agua del Radiador			Engrase del acoplado		
Luces de Cruce (Gira/guñadores)			Funcionamiento de Frenos			Engrase de Perno de enganche		
Luz de Retroceso			Frenos de Estacionamiento (de mano)			Barandas y líneas de vida		
Luces Intermitentes (Balizas)			Tapa del Radiador			7 OTROS ELEMENTOS		Status
Luces de delimitación			Tapa Compartimiento de Aceite			Triángulos (Balizas)		
Luz del Tablero			Tapa Depósito de Agua del Motor			Conos		
Luz visor/valvula			Tapa Tanque de Gasolina/Gasol			Cinturón de Seguridad		
Bocina ó Corneta			Filtro de aire			Apoya Cabezas		
Alarma de Retroceso			Amortiguadores			Caja de Herramientas		
Alternador			Caño de escape/Silenciador			Botiquin Primeros Auxilios		
Batería			Arrestia chispas			Extintores (Matafuegos)		
Cables de Batería			Sistema de dirección			Cricket (Gato) y Llaves de Ruedas		
Aire Acondicionado			Estado de Pulmones de Frenos Delanteros					
Limpiaparabrisas			Estado de elasticos					
Lavaparabrisas			Estado de Mangueras de acople					
Calefacción								
Seguros de Puertas								
Vidrios Eléctricos								
Indicador de Combustible y otros			4.- CRISTALERIA		Status			
Velocímetro/Odómetro			Parabrisas					
Tacógrafo			Vidrios Puertas					
Estado de Batería			Vidrio Trasero					
Protector de Batería			Vidrios Laterales (Autobuses)					
Estado de Bornes de Batería			Espejo Retrovisor Interno					
Estado de Terminales			Espejo Retrovisor Izquierdo					
2.- NEUMÁTICOS			Espejo Retrovisor Derecho					
COMPONENTES / PARTES		Status	Estado de Cabina					
Neumáticos Delanteros			5.- TAPICERIA		Status			
Neumáticos Traseros			Asientos del Conductor					
Neumático de Repuesto			Asientos del Copiloto/acompañante					
Tuercas / Pernos			Asientos Traseros					
Presión de Aire			Asientos de Pasajeros					
1: Faltante - 2: Roto - 3: Rayado - 4: Golpeado / Abollado - 5: OK - 6: N/A (No Aplica)								
OBSERVACION								
Firma y Aclaración del Conductor								

Formulario. Confección de Check list de pre viaje.



Chaleco refractario.



Casco, (exigido por algunas de las empresas receptoras de granos).



Conos reglamentarios.



Botas antideslizantes con punta de acero.



Por ley el extintor principal debe estar ubicado en el pecho del acoplado. Por razones delictivas se aloja en el cajón de herramientas.



Extintor de cabina en posición correcta.

Medidas preventivas

- Debe estar bien distribuida estratégicamente en el acoplado.
- Asegurar que se encuentre acomodada y estable a fin de evitar desplazamientos internos durante el movimiento del camión.
- Si es necesario realizar un esfuerzo físico:

Evitar posturas estáticas que fuercen las articulaciones y el sistema muscular esquelético.

En caso de ascenso al acoplado hacerlo con suma precaución, cabe destacar que posee una altura de 3.44 metros y por ley es considerado trabajo en altura.

* Posturas estáticas: Posición mantenida por un período de tiempo suficiente como para generar molestia, dolor y/o enfermedad.

Consecuencia de la contracción muscular sin movimientos visible. Se caracteriza por una elevada presión sanguínea al interior de los músculos en contracción, y una baja frecuencia cardíaca y de gasto energético.



Es importante la coordinación entre el carrero y el transportista para una adecuada carga. En caso de fuertes vientos la carga es supeditada debido a la provocación de derivas del cereal.

Equivalente al bloque 16 a 18 (“Retorno con o sin carga”)

Durante el viaje el conductor permanece la mayor parte del tiempo en la cabina, según el modelo del vehículo que conduzca varia el confort de la misma, manteniendo una única postura estática en posición sentada con mínimo movimiento de miembros superiores e inferiores.

Debe mantenerse en estado de alerta constante a fin de prestar atención a la ruta y tomar las precauciones necesarias debido a que se trata de un trabajo que se realiza en forma individual en el cual intervienen múltiples factores, entre ellos el mantenimiento de la propia unidad, la carga que transporta, las rutas donde transita, el estado de las mismas, falta de lugares diseñados especialmente para el descanso de los conductores de camiones en las rutas, factores climatológicos y propios del conductor.



Riesgos de accidentes

(Choques, picaduras, incendio, intoxicación).

En esta etapa el conductor puede estar expuesto a uno de los riesgos más importantes de la actividad. Los choques o colisiones con otros transportes de cargas, con vehículos particulares o transportes automotores de pasajeros son una de las causas más frecuentes de accidentes graves, donde se ven afectados tanto el conductor como terceros.

Estos accidentes también pueden suceder durante el arribo a peajes, donde intervienen vehículos que se encuentran detenidos. No puede mencionarse una única causa que desencadenen estos accidentes. Por el contrario, la sumatoria de múltiples causas es lo que favorece su ocurrencia: el estado de las rutas, las banquetas, la concentración de vehículos en la ruta, la falta de mantenimiento de la unidad (desperfectos técnicos), las particularidades de la época estival tales como las vacaciones de verano, los tiempos de cosecha, los factores climatológicos como la presencia de bancos de niebla o tormentas que disminuyen la visibilidad y la fatiga como factor humano, el cual se desarrollará en el Tema 2.

El trabajador podría estar expuesto a picaduras de insectos u otros vectores transmisores de enfermedades así como a productos tóxicos que pueden encontrarse en la carga. Estas picaduras o intoxicaciones, pueden contar con el agravante de ocurrir mientras el conductor maneja, desencadenando reacciones alérgicas e inflamatorias cuya gravedad dependerá del agente que intervenga (arañas, alacranes, escorpiones, avispas, ofidios, roedores o fosfinas) de la susceptibilidad y reacción individual de la persona.



Riesgo de exigencia biomecánica (Posturas estática)

Durante el proceso de conducción la posición sentada mantenida por períodos de tiempo prolongados podría provocar molestias o dolores en la columna vertebral (especialmente en la zona dorsal y lumbar) y en los músculos adyacentes por las contracturas vertebrales y paravertebrales que se originan por la falta de relajación de la musculatura viéndose agravado en los casos de sobrepeso. En los miembros inferiores, podría verse comprometida la irrigación sanguínea.

Medidas preventivas

Antes de iniciar el viaje:

- Realizar el control técnico y mecánico de la unidad: verificando cierres, precintos, presión de cubiertas, herramientas y neumáticos de reemplazo, frenos, control de fluidos (niveles de agua, aceites, líquido de frenos) funcionamiento eléctrico, dirección, luces, bocina, parabrisas y demás cristales limpios. Ajustar los espejos retrovisores para su perfecta visualización (no realizarlo durante el movimiento de la unidad).
- Descansar adecuadamente previo al inicio del viaje.

- Evitar consumir comidas pesadas y en exceso previo al viaje, las mismas pueden prolongar el proceso de digestión provocando sueño.
- Se debe contar con los elementos de seguridad, dentro de los cuales es importante incluir; extintores manuales apropiados, botiquín de primeros auxilios, linterna, sistemas de señalamiento de emergencia (chaleco refractario, conos y balizas reglamentarias), sumado al equipamiento de seguridad propio de la unidad, apoyacabeza, cinturón de seguridad, etc.

Durante el viaje

Evitar conducir:

- Si se encuentra bajo el efecto de medicación que pueda disminuir el alerta (antialérgicos, miorrelajantes, sedantes). Siempre que se concurra al médico es conveniente que le informe a qué se dedica y consulte si la medicación que le prescribe puede afectar la capacidad de atención y reacción (solicitar las indicaciones para proceder correctamente).
- Otras sustancias como alcohol o drogas (Ley Nacional de Lucha contra el Alcoholismo N° 24.788, Art.17, Ley de Tránsito, Art.48)
- Si se encuentra cursando alguna enfermedad aguda acompañada de fiebre.
- Cuando desee fumar. Además de ser un hábito perjudicial para la salud, da lugar a distracciones que pueden entorpecer la conducción (buscar el cigarrillo o encendedor, volcar la ceniza, o buscar donde apagarlo (Ley No 26.687 Tabaco y Disposición 3226/2011 ANMAT).
- Cuando deba utilizar el celular. Recuerde que está prohibido por normas nacionales de tránsito conducir utilizando auriculares y sistemas de comunicación de operación manual continua (telefonía móvil) (Ley de Tránsito No 24.449, Art. 48 Inc. x).

Tener especial cuidado al conducir:

- En horario nocturno y primeras horas de la mañana.
- En las horas de intenso tránsito.
- En condiciones de lluvia y de niebla que pueden reducir la capacidad de ver y de ser visto.
- Observar las señales que efectúa el conductor que va adelante sobre las maniobras que piensa hacer.

Anticípese a la situación: Observar más allá del vehículo que va adelante para prever situaciones que puedan forzar al conductor a actuar rápidamente, convirtiéndose en una amenaza para usted.

Conservar la distancia: Desde que el sentido de la vista alerta de un peligro, el cerebro envía la orden de frenar y efectivamente comenzamos a pisar el freno cuando transcurre, como mínimo 3/4 segundos, durante los cuales el vehículo sigue circulando a la misma velocidad.

Aunque se trata de un tiempo de reacción muy optimista, a una velocidad de 90 Km/h, el vehículo habrá recorrido 19 metros sin que su conductor haya comenzado a frenar, 25 metros, si la velocidad es de 120 Km./h. y 29 si el velocímetro marca 140.

En caso de tener que realizar una detención de emergencia:

Siempre colocar los conos y balizas portátiles reglamentarias (Ley de Tránsito No 24.449) y llevarlas en un lugar accesible al igual que los chalecos reflectantes.

En relación a la carga:

Se recomienda estar presente al momento de la carga y del acopio, a una distancia prudencial en función de las características del lugar y de la carga.

- Como ya se remarcó anteriormente está totalmente prohibido el uso de fosfina en el transporte de carga.

- Procurar verificar que no se utilice este tipo de productos antes de acceder a la unidad, en caso de registrar su uso, se sugiere y hacer la denuncia correspondiente y bajo ningún concepto se exponga a realizar el viaje.
- En caso de haberse constatado la colocación de este tipo de elementos químicos, realizar las acciones necesarias para determinar cuándo el vehículo se encontrará libre de toxicidad.
- En caso de presentar síntomas tales como: falta de aire, tos, presión en el pecho, dolor de cabeza, mareos, vértigo, vómitos, dolor abdominal, diarrea, irritación en los ojos y la piel, es preciso detener el vehículo y buscar o solicitar auxilio médico inmediatamente. Es posible, que ello se deba a que está cursando un cuadro de intoxicación aguda, por ello, es necesario que sea evaluado por un profesional a fin de que determine la causa de los síntomas para una intervención terapéutica eficaz y oportuna.

Riesgos no incluidos



Riesgos físicos del ambiente de trabajo (Ruido, vibraciones)

En el flujograma del proceso de trabajo no fueron incluidos aquellos riesgos cuyos factores determinantes son las condiciones del ambiente de trabajo, ya que no se cuenta con investigaciones oficiales sobre los mismos en Argentina hasta la fecha.

Bloques

6 (Paradas periódicas, revisión y descanso).

7 (Verificación y control de la unidad).

8 (Verificación y control de la carga).

Equivalentes a los bloques 20 a 23 (“Retorno con o sin carga”).

En esta etapa del proceso es probable que el conductor realice paradas periódicas para revisión, verificación y control de la carga y de la unidad, o con el objeto de aprovisionarse para satisfacer sus necesidades alimenticias y sanitarias, para descansar o realizar ejercicios de estiramiento muscular de todo el cuerpo debido al malestar que puede generar el conducir por largos periodo de tiempo y en caso de tener que realizar una detención de emergencia para auxiliar a otro transporte. Si bien esta etapa se entiende como un proceso protector para el trabajador también puede convertirse en un proceso peligroso si no se extreman las medidas de prevención necesarias.

**Riesgo de accidentes**

(Caídas, torceduras, picaduras, cortes, golpes, atropellamientos, choques, atrapamientos, agresiones por terceros, intoxicación)

Los riesgos de accidentes que pueden presentarse son similares a los descriptos en bloques anteriores tales como las caídas en diferente o en el mismo nivel y torceduras en miembros inferiores (esguinces de pie y tobillo o de rodilla, entre los más frecuentes), en algunos casos, debido a que luego de varias horas de manejo, puede darse una disminución de la fuerza que se traduce en una sensación de adormecimiento en los miembros inferiores. Además, pueden generarse golpes o cortes en múltiples zonas del cuerpo, ocasionadas durante el descenso y/o ascenso de la unidad, al acomodar la lona del acoplado. También puede suceder que al detenerse en zonas de pastizales altos puedan encontrarse insectos u otros vectores transmisores de enfermedades o en la misma carga provocando picaduras o mordeduras al conductor lo cual puede desencadenar reacciones alérgicas, inflamatorias, acompañadas de dolor local e incluso generalizarse dependiendo del agente que intervenga (arañas, alacranes, escorpiones, avispas, ofidios o roedores).

Durante las paradas también pueden suceder choques, colisiones y/o atropellamientos por problemas de visualización del conductor, por ausencia de los conos y balizas correspondientes o porque la ubicación de las mismas no está sujetas a las distancias convenientes, impidiendo que otros vehículos tomen las medidas de precaución necesarias. El conductor podría encontrarse expuesto a agresiones de terceros ya sea por discusiones con otros conductores o por asaltos llamados “piratas del asfalto” durante las paradas periódicas o durante el viaje, hecho delictivo que sufrió nuestro conductor del puesto que analizamos.



Riesgo de caída al mismo nivel durante el proceso de enganche y desenganche de acoplado.





Riesgo de exigencia biomecánica

Esfuerzo o fuerza física

Durante las paradas periódicas al igual que al inicio del proceso, al realizar las verificaciones de la unidad y de la carga es posible que el conductor realice un esfuerzo físico derivado del trabajo que podría repercutir en el sistema músculo esquelético tales como al acomodar la lona del camión (levantar y bajar), al apretar las fajas o amarras para sujetar la carga.

Medidas preventivas

Al detenerse:

Siempre colocar los conos y balizas reglamentarias portátiles y llevarlas en un lugar accesible al igual que los chalecos reflectantes.

Las distancias de seguridad recomendadas por la Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT) en sus cursos de capacitación a conductores de transporte de carga, sugieren que en caso de circular en ruta durante las detenciones las balizas deben colocarse 50 metros antes y 50 metros después del vehículo.

Durante el ascenso y descenso de la unidad:

- Hacerlo siempre tomado del pasamanos de las escaleras.
- Mantener las manos libres.
- Evitar el uso del celular mientras baja o sube de la unidad, está prohibido por normas nacionales de tránsito conducir utilizando auriculares y sistemas de comunicación de operación manual continua (telefonía móvil - Ley de Tránsito No 24.449, Art. 48 Inc. x)
- Garantizar los tres puntos de apoyo y de sostén (dos manos y un pie o dos pies y una mano).

- Usar ropa de trabajo que no sea holgada o que quede suelta y puedan atraparse.
- Evitar el uso de accesorios en cuello y manos como ser: bufandas, pulseras, cadenas, collares, anillos y otros.

Durante las tareas de revisión y control de la unidad (mantenimiento):

- Se recomienda mantener ordenada y limpia la unidad (acoplado y cabina).
- Realice el control técnico y mecánico de la unidad: verificando cierres, precintos, presión de cubiertas, herramientas y neumáticos de reemplazo, frenos, control de fluidos (niveles de agua, aceites, líquido de frenos) funcionamiento eléctrico, dirección, luces, bocina, parabrisas y demás cristales limpios. Evitar el ajuste de espejos retrovisores durante el movimiento de la unidad.
- Se debe contar con los elementos de seguridad, dentro de los cuales es importante incluir extintores, manuales apropiados, botiquín de primeros auxilios, linterna, sistemas de señalamiento de emergencia (chaleco refractario, conos y balizas reglamentarias), sumado al equipamiento de seguridad propio de la unidad, apoyacabeza, cinturón de seguridad, etc.
- El extintor de incendio reglamentario (Ley de Tránsito No 24.449), debe encontrarse en un lugar visible y de fácil acceso en caso de emergencia.

Durante las paradas:

- Realizar ejercicios de estiramiento y relajación muscular.
- Para reponerse del cansancio físico y mental, descansar lo necesario para poder reiniciar el viaje en óptimas condiciones.
- Evite consumir comidas pesadas y en exceso, las mismas pueden prolongar el proceso de digestión provocándole sueño.
- Es recomendable beber abundantes líquidos sin alcohol (agua, jugos de frutas).

- Está prohibido conducir con cualquier concentración de alcohol en sangre (Ley de Tránsito No 24.449, Art. 48; Ley Nacional de Lucha contra el Alcoholismo No 24.788, Art.17).

Antes de reiniciar el viaje:

- Ajustar el asiento en inclinación, altura y profundidad según sus necesidades.

Bloques

9 (En destino: control de la descarga)

10 (Descanso en destino)

Equivalente al 24 al 25 (“Retorno con o sin carga”).

Al llegar a destino se realiza la descarga y eventualmente el conductor participa de la misma con el objeto de entregarla en tiempo y forma según lo requerido por el dador de la carga. A su vez, deberá mantenerse una distancia prudencial en función de las características del lugar y de la carga. En algunos casos suele suceder que a la llegada de los puertos se forman largas colas de camiones para poder realizar las descargas prolongándose la entrega.

Finalizada la descarga el conductor descansa a fin de estar en condiciones psicofísicas de poder retornar o continuar el viaje. Eventualmente el descanso es realizado mientras espera que se complete la descarga.



Cruce del Triángulo, ingreso a puerto de Bahía Blanca.



**Riesgo de accidente:
(Caídas, torceduras, intoxicación, golpes)**

Al llegar a destino, luego de varias horas de manejo (postura estática), la misma puede provocar una disminución de la fuerza o sensación de adormecimiento en uno o ambos miembros inferiores siendo las caídas en diferente o en el mismo nivel, las causas más frecuentes de accidentes con consecuencias tales como esguinces o torceduras de pie y tobillo o de rodilla, ocasionadas durante el descenso de la unidad. También puede suceder que al estar cerca de la maniobra de descarga pueda sufrir algún golpe por desplazamiento o caída.

Mientras el conductor espera poder entregar la carga, puede suceder que al descansar en el camión sufra intoxicación con algún compuesto químico usado como insecticida o fumigante (rociado en la carga). Recordamos como vimos en el bloque 5, el uso de fosfina en el transporte de carga está totalmente prohibido, su uso es altamente peligroso.



**Riesgo de exigencia biomecánica
(Esfuerzo o fuerza física)**

Los esfuerzos físicos derivados del trabajo pueden deberse a que durante la verificación y control de la descarga deban participar de la misma o al levantar la lona del acoplado.

Es una buena práctica al descender de la unidad:

- Hacerlo siempre tomado del pasamanos de las escaleras.
- Las manos deben estar libres.
- Evite el uso del celular mientras baja o sube de la unidad y recuerde que está prohibido por normas nacionales de tránsito

Conducir utilizando auriculares y sistemas de comunicación de operación manual continua (telefonía móvil - Ley de Tránsito No 24.449, Art. 48 Inc. x)

- Garantizar los tres puntos de apoyo y de sostén (dos manos y un pie o dos pies y una mano).
- Alejarse del lugar donde se realiza la maniobra de descarga.
- Utilizar calzado y guantes adecuados, que deberán ser provistos por el empleador.
- Evitar el uso de accesorios en cuello y manos como ser: bufandas, pulseras, cadenas, collares, anillos y otros.

Al realizar un esfuerzo físico:

- Realizar ejercicios de estiramiento y relajación al llegar a destino.
- Evitar posturas estáticas o fuerza excesiva que fuerce las articulaciones y el sistema músculo esquelético.

En destino:

- Es necesario descansar adecuadamente.
- Para poder reiniciar el viaje en óptimas condiciones psicofísicas se sugiere dormir un mínimo de 7 u 8 horas.

Bloques 11 al 25

Durante el retorno se mantienen todos los riesgos mencionados a excepción de los producidos por esfuerzos, cuando el retorno se realiza sin carga.

ANALISIS ERGONOMICO DEL PUESTO

Introducción

La Ergonomía es el término aplicado al campo de los estudios y diseños como interface entre el hombre y la máquina para prevenir la enfermedad y el daño mejorando la realización del trabajo. Intenta asegurar que los trabajos y tareas se diseñen para ser compatibles con la capacidad de los trabajadores (Res 295/03 - Anexo I – Ley 19.587).

Objetivos de la evaluación.

- ✓ Conocer cuáles son los problemas músculoesquelético más frecuentes que se presentan en el puesto de trabajo del transportista y sus actividades en la jornada laboral.
- ✓ Analizar los resultados del estudio, tomando como referencia las normas Nacionales y/o Internaciones que aseguren la salud de los trabajadores.
- ✓ Finalmente presentar las conclusiones y recomendaciones pertinentes del caso a fin de eliminar, minimizar y controlar los peligros ergonómicos en los puestos de trabajo considerados en el presente estudio.

Factor de riesgo ergonómico

- ✓ Molestias lumbares y dolores articulares (en piernas, manos y brazos) debidos a períodos de conducción prolongados, en ocasiones, por carreteras en mal estado y en asientos inadecuados.

- ✓ Trastornos reumáticos (como la artrosis escapulohumeral izquierda o la periartrosis) debidos al hábito de apoyar el codo sobre el marco de la ventanilla al conducir.
- ✓ Trastornos del aparato digestivo causados por los horarios de comidas irregulares y los hábitos de alimentación inadecuados.
- ✓ Alucinaciones hipnóticas en períodos de somnolencia y trastornos psíquicos debidos a factores de estrés mental y emocional.
- ✓ Mayor incidencia del infarto de miocardio en el caso de los conductores obesos.
- ✓ Consumo de tabaco en la cabina de conducción, que contribuye al deterioro de la salud.
- ✓ Dificultades de visión y problemas oculares causados por una iluminación inadecuada y por la tensión ocular (sobre todo al conducir en la oscuridad por vías interurbanas).
- ✓ Desarrollo de lumbago causado por las vibraciones, la inadecuada suspensión de los vehículos, la incomodidad de los asientos, etc.
- ✓ Alteraciones patológicas y envejecimiento prematuro del segmento lumbosacro de la columna vertebral, que puede provocar la creación acelerada de discos lumbares intervertebrales (posiblemente, vinculada también a la manipulación rutinaria de cargas pesadas).

Análisis de la maquinaria de trabajo: La cabina

Butaca

La butaca fabricada por la marca Isringhausen se encuentra enmarcada en una superficie plana de 580 mm de ancho por 640 mm de profundidad, soportada sobre una estructura trapecial a una altura de 260 mm del piso del conductor. Se encuentra forrada en paño permitiendo una mayor transpiración pero dificultando la limpieza de las mismas (lo que se traduce además, en un mayor deterioro del elemento).



ISRINGHAUSEN es una empresa de origen alemán dedicada a la fabricación de sistemas de asientos.



Butaca de conductor.

Dimensiones totales

Es posible desplazar la butaca completa horizontalmente, acercándola o alejándola del tablero de control, estableciendo como distancia mínima a la base del volante, 200 mm y una máxima de 460mm.

La butaca se encuentra a una altura de 380 mm de la superficie de referencia del conductor, y éste, al sentarse ejerce presión sobre la butaca dado el material que la compone (espuma forrada en material de paño), lo que le permite bajar 40 mm máximo. Es de aclarar, que la silla verticalmente no posibilita la realización de ajuste.

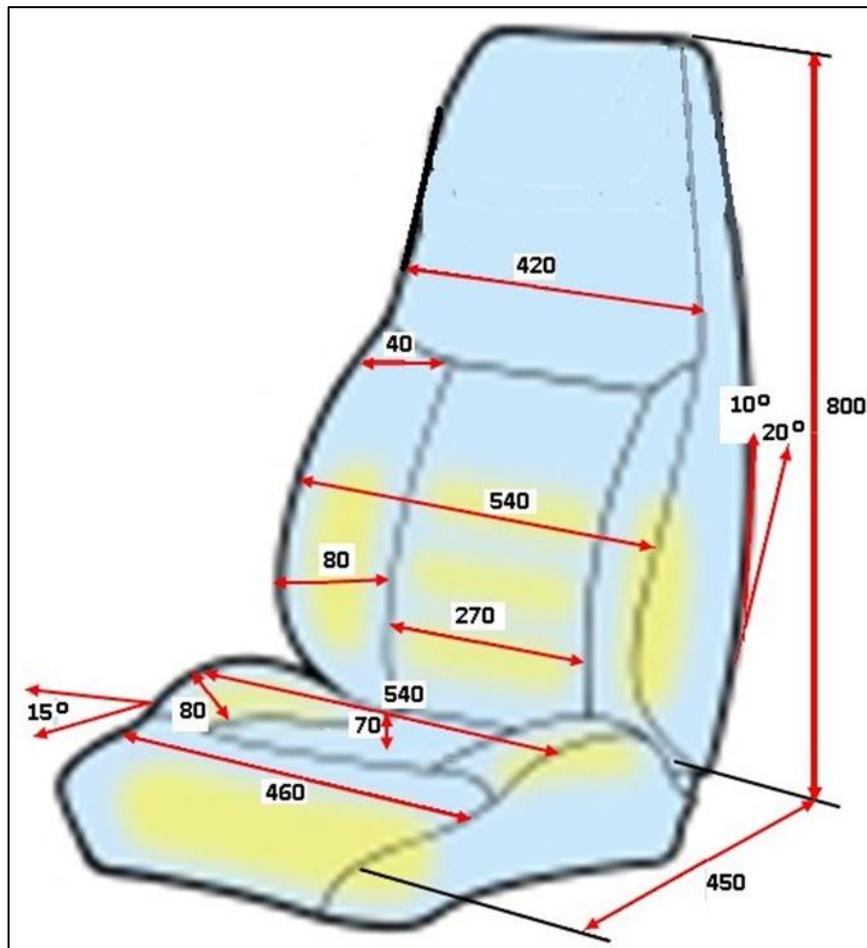
Tabla de medidas relacionadas a la superficie del asiento y su respaldo:

Superficie del asiento	
Profundidad de la superficie del asiento	450 mm
Anchura de la superficie del asiento (total)	540 mm
Anchura de la superficie del asiento (parte plana zona pélvica)	460 mm
Tapizado lateral en la zona pélvica (transversal)	80 mm
Profundidad del hueco del asiento	70 mm
Inclinación de la superficie del asiento	15°
Respaldo	
Altura del respaldo	800 mm
Anchura del respaldo total	540 mm
Anchura del respaldo (parte plana) en zona lumbar (inferior)	270 mm
Anchura del respaldo (parte plana) en zona de hombros (superior)	420 mm
Tapizado lateral (profundidad lateral) en zona lumbar (inferior)	40 mm
Tapizado lateral (profundidad lateral) en zona de hombros (superior)	0 mm
Inclinación del respaldo (respecto a la vertical)	10° - 20°

Apoya cabezas: La butaca presenta una forma rectangular en su parte superior que pretende abarcar la forma del apoya cabeza, sin embargo, no se evidencia la posibilidad de graduación para la misma.

El interior de la butaca está fabricado en espuma logrando un mejor ajuste al cuerpo del conductor y así lograr mayor comodidad.

Dimensiones de la butaca, medida expresada en milímetros:



La ilustración difiere a la original del camión.

Volante

La circunferencia de control de dirección del vehículo se encuentra centrada frente a la silla y es abatible para permitir el ajuste de acuerdo al alcance del conductor.

Diámetro	450 mm
Espesor del timón	25 mm
Rango de inclinación de Timón (Respecto a la horizontal)	20° - 40°
Altura media del piso a 20°	720 mm
Altura media del piso a 40°	680 mm
Distancia media al espaldar a 20° (Con la silla al extremo proximal)	590 mm
Distancia media al espaldar a 40° (Con la silla al extremo proximal)	490 mm



Volante.

Pedales

- Embrague: El pedal se ubica al lado izquierdo, a 170 mm del piso en su punto medio, a 150 mm del eje medio de la base del volante y entre 400mm - 550mm de la esquina superior de la butaca del conductor, dependiendo del ajuste horizontal de la silla. El recorrido operacional de este pedal es de 60mm.
- Freno: El pedal se ubica al costado derecho de la base del volante a 170 mm del piso en su punto medio, a 120 mm del eje medio de la base del timón y entre 440mm - 580mm de la esquina superior de la silla del conductor, dependiendo del ajuste horizontal de la butaca. El recorrido operacional de este pedal es de 40mm.
- Acelerador: El pedal se ubica al costado derecho de la base del volante a 170 mm del piso en su punto medio, a 280 mm del eje medio de la base del timón y entre 420mm - 590mm de la esquina superior de la silla del

conductor, dependiendo del ajuste horizontal de la butaca. El recorrido operacional de este pedal es de 50mm.



Pedales.

- Palanca de cambios: Se encuentra ubicada al costado derecho de la butaca del conductor, a 40 cm del espaldar en posición media (neutro), a una altura de 520 mm del piso del conductor es decir a 14 cm del nivel de la butaca, oscila en un círculo de radio 80 mm para las diferentes posiciones de los cambios de velocidad del vehículo.
- Tablero de control: Los controles de luces, puestas, se encuentran en el lado izquierdo del tablero, a una distancia de 200 mm del volante y a 670 mm del espaldar de la silla en posición cercana, al lado derecho se encuentra las palancas de freno de mano y freno de acoplado y los controles de aire, el botón más distante se encuentra a 900 mm del espaldar medido horizontalmente a la altura del codo.
- Velocímetro y panel de control: Los displays de control se encuentran dentro de un área rectangular de 160 mm de altura por 360 mm de ancho, ubicada

frente al conductor, detrás del volante a una distancia de 1000 mm del extremo superior del espaldar de la silla.



Instrumental.

Campo Visual

El campo visual del conductor está dado por la siguiente figura; por contar con vidrios panorámicos altos y una distancia apropiada, permite una visibilidad completa del entorno, sin mayor esfuerzo o cambios bruscos de posición para el transportista.



Visión lateral izquierda.



Visión frontal.



Visión lateral derecha

Descripción de Método utilizado - REBA

Para la evaluación del puesto de trabajo se utilizó el método REBA (Rapid Entire Body Assessment – Evaluación Rápida de Cuerpo Entero), utilizando formatos estandarizados y valoración del riesgo por categoría que indican el propio método.

El resultado que nos brinda éste método, determina el nivel de riesgo de padecer lesiones, establece el nivel de acción requerido y la urgencia de la intervención, o sea de acciones correctivas al respecto.

El método REBA es especialmente sensible a los riesgos de tipo musculo esqueléticos, permite la valoración de la actividad muscular causadas por posturas estáticas, dinámicas o debidas a cambios bruscos o inesperados en la postura.

Así mismo, este método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello, y de las piernas. Además define otros factores que considera determinantes

para la valoración final de la postura, como la carga o fuerza manejada y el tipo de agarre.

La descripción de las características más destacadas del método REBA orienta al evaluador sobre su idoneidad para el estudio de determinados puestos.

- Es un riesgo especialmente sensible a los riesgos de tipo musculoesquelético.
- Divide el cuerpo en segmentos para ser codificados individualmente, y evalúa tanto miembros superiores como inferiores como el tronco, el cuello y las piernas.
- Analiza la repercusión sobre la carga postural del manejo de cargas realizado con las manos o con otras partes del cuerpo.
- Considera relevante el tipo de agarre de la carga manejada, destacando que esta no siempre puede realizarse mediante las manos y por tanto permite usar la posibilidad de que se utilicen otras partes del cuerpo.
- Permite la valoración de la actividad muscular causada por posturas estáticas, dinámicas, o debidas a cambios bruscos o inesperados en la postura.
- El resultado determina el nivel de riesgo de padecer lesiones estableciendo el nivel de acción requerido y la urgencia de la intervención.

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

Método REBA – HOJAS DE CAMPO

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

Puntuación GRUPO A

Grupo A															
<p>TRONCO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Erguido</td> <td>1</td> <td rowspan="4">Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> <tr> <td>0°-20° flexión 0°-20° extensión</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>20°-60° flexión > 20° extensión</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>> 60° flexión</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>			Movimiento	Puntuación	Corrección	Erguido	1	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral	0°-20° flexión 0°-20° extensión	2	20°-60° flexión > 20° extensión	3	> 60° flexión	4	
Movimiento	Puntuación	Corrección													
Erguido	1	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral													
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2														
20°-60° flexión > 20° extensión	3														
> 60° flexión	4														
<p>CUELLO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>1</td> <td rowspan="2">Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> <tr> <td>20° flexión o extensión</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>			Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-20° flexión	1	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral	20° flexión o extensión	2					
Movimiento	Puntuación	Corrección													
0°-20° flexión	1	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral													
20° flexión o extensión	2														
<p>PIERNAS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Soporte bilateral, andando o sentado</td> <td>1</td> <td rowspan="2">Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°</td> </tr> <tr> <td>Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>			Posición	Puntuación	Corrección	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2					
Posición	Puntuación	Corrección													
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°													
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2														

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

Puntuación GRUPO B.

Grupo B																		
<p>BRAZOS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-20° flexión/extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir + 1 si hay abducción o rotación</td> </tr> <tr> <td>> 20° extensión</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20-45° flexión</td> <td>3</td> <td>+ 1 elevación del hombro</td> </tr> <tr> <td>> 90° flexión</td> <td>4</td> <td>- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad</td> </tr> </tbody> </table>			Posición	Puntuación	Corrección	0-20° flexión/extensión	1	Añadir + 1 si hay abducción o rotación	> 20° extensión	2		20-45° flexión	3	+ 1 elevación del hombro	> 90° flexión	4	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad	
Posición	Puntuación	Corrección																
0-20° flexión/extensión	1	Añadir + 1 si hay abducción o rotación																
> 20° extensión	2																	
20-45° flexión	3	+ 1 elevación del hombro																
> 90° flexión	4	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad																
<p>ANTEBRAZOS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60°-100° flexión</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>< 60° flexión</td> <td rowspan="2">2</td> </tr> <tr> <td>> 100° flexión</td> </tr> </tbody> </table>			Movimiento	Puntuación	60°-100° flexión	1	< 60° flexión	2	> 100° flexión									
Movimiento	Puntuación																	
60°-100° flexión	1																	
< 60° flexión	2																	
> 100° flexión																		
<p>MUÑECAS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-15° flexión/extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> </tbody> </table>			Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-15° flexión/extensión	1	Añadir										
Movimiento	Puntuación	Corrección																
0°-15° flexión/extensión	1	Añadir																

Puntuaciones de los GRUPOS A y B.

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

También se incluyen los valores de la tabla de la Carga o Fuerza manejada, esta modificara la puntuación asignada del grupo A, excepto si la carga no supera los 5 Kg de peso, en tal caso no se incrementara la puntuación.

Tabla A y tabla carga/fuerza

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

TABLA CARGA/FUERZA			
0	1	2	+1
inferior a 5 kg	5-10 kg	10 kg	instauración rápida o brusca

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

El tipo de agarre aumentara la puntuación del grupo B, excepto en el caso de considerarse que el tipo de agarre es bueno. Se incluyen los incrementos a aplicar en la siguiente tabla.

Tabla B y tabla agarre

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

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

Puntuación C y puntuación Final.

La puntuación A y la puntuación B permitirán obtener una puntuación intermedia denominada puntuación C.

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

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

Puntuación final

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

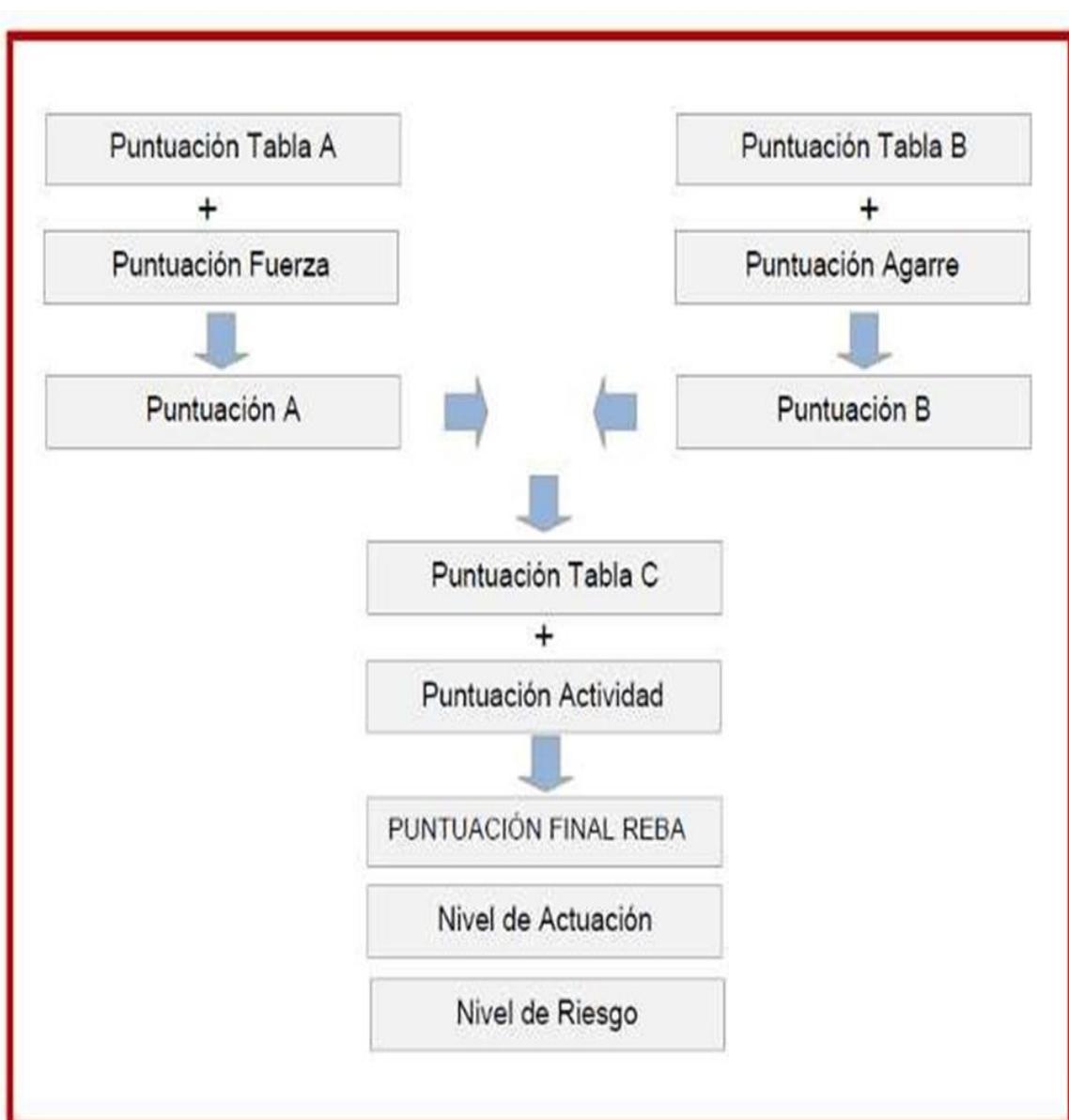
Niveles de riesgos y acción

El método clasifica la puntuación final en 5 rangos de valores, a su vez cada rango se corresponde con un nivel de acción. Cada nivel de acción determina un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada, señalando en cada caso la urgencia de la intervención.

El valor del resultado será mayor, cuanto mayor sea el riesgo previsto para la postura, el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 15, establece que se trata de una postura de riesgo muy alto sobre la que se debería actuar de inmediato.

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

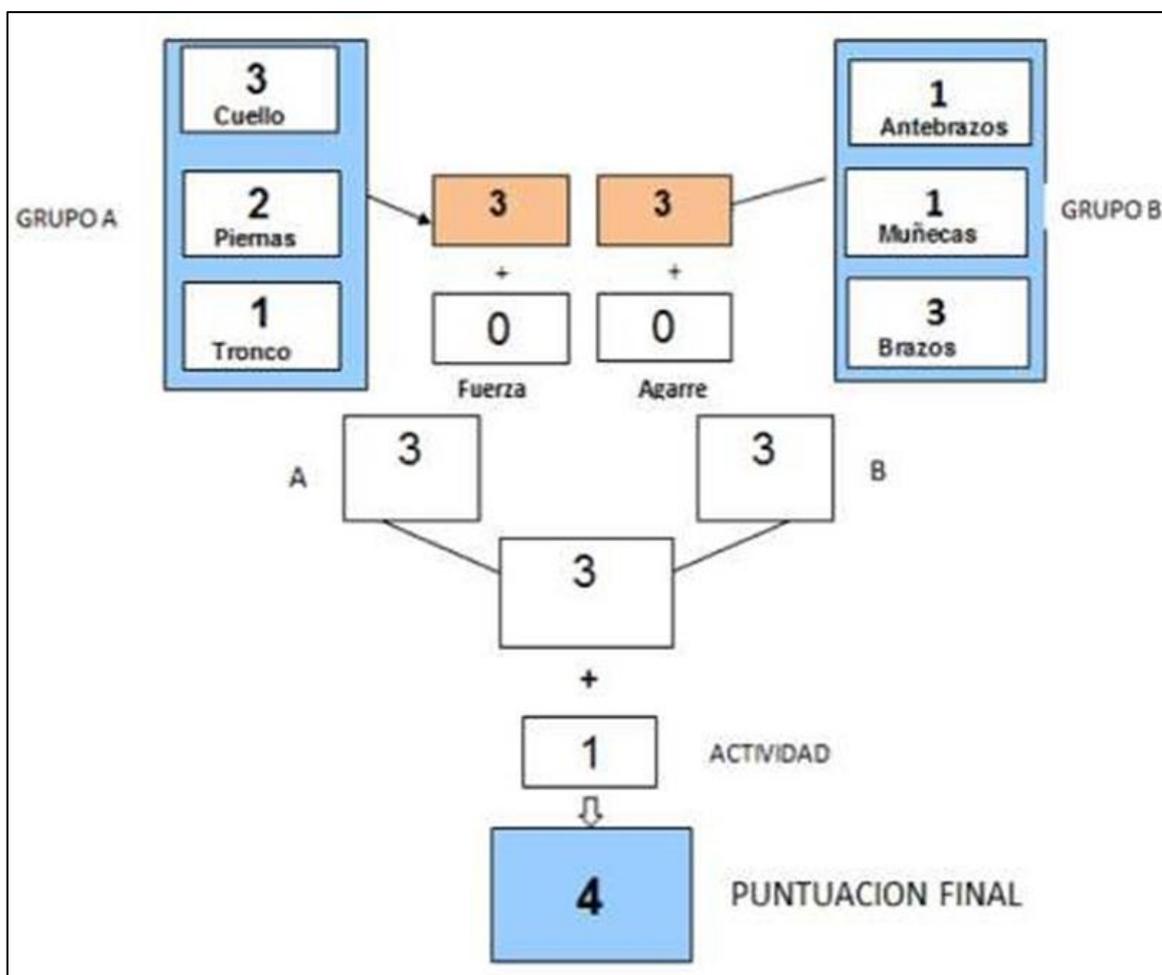
El siguiente esquema sintetiza la aplicación del método



Datos de la evaluación

Datos de la Evaluación	
Fecha: 12/09/2022	
Lugar de la Evaluación: Tres Arroyos, Pcia de Bs.As.	
Datos del operador	
Nombre del operador:	Eduardo Cardinali
Edad:	61 Años
Altura:	1,77 Mts
Peso:	80 Kg
Jornada laboral:	8 Horas
Tiempo que ocupa el puesto por jornada:	Variable, max 8hs
Turno de trabajo:	8hs
Antigüedad en el puesto:	30 Años
Descripción del Puesto	
Puesto: Transportista	
Empresa: Cooperativa de Transporte Ts.As; Transporte Cardinali	
Área: Logística	
Tarea Evaluada	
Conducción de camión con acoplado.	

Puntuaciones de la evaluación



Conclusión

En la tarea evaluada “Conducción de camión y acoplado”, tiene una “puntuación de 4” lo cual indica que es “Necesario una intervención en la presente tarea”, debido a que esta postura adoptada por el transportista, presenta efectos leves sobre el sistema musculoesquelético. Es necesario asegurar la comodidad para el conductor particularmente en la altura de la silla para que esta se graduable.

Propuesta de mejora

La butaca no cuenta con ajuste vertical ni apoyacabeza graduable aunque posee un sistema con suspensión local de aire que proporciona la absorción de impactos, no obstante consideramos importante renovar la butaca por otra más moderna con características ergonómicas adaptadas a la época. Cabe aclarar que la fabricación de la butaca original data de entre los años 1990 a 1998.

Actualmente, en el mercado se encuentran butacas disponible que cumple con las características mencionadas anteriormente, pudiéndose modificar sin ningún inconveniente. Estas butacas son del modelo predecesor, el Scania 114 Serie 4 o también puede optarse por un modelo universal el cual su costo desciende notablemente, estas últimas rondan en un valor de \$120.000 al día de la fecha de este informe.

Estudio de costos de las medidas correctivas

Análisis de costos de medidas correctivas

En cuanto a las medidas correctivas, lo primordial es la provisión de elementos de seguridad siguiendo por las capacitaciones en materia de Seguridad e Higiene al personal a fin de que este esté en conocimiento de los riesgos a los que se exponen y cuáles son las recomendaciones y medidas a tomar.

Estimación de costos.

Los costos de los elementos de seguridad fueron solicitados a una casa de provisión y venta de elementos de protección personal (Seguridad Fenix Tres Arroyos), la butaca original en el concesionario del Atlántico Scania de Bahía Blanca.

Detalle	Costo Unit.
Mameluco de grafa (Lincoln)	\$ 12206,99
Calzado de Seguridad (Boris)	\$ 18000,00
Casco de Seguridad (3M)	\$ 2987,99
Chaleco refractario	\$ 800,99
Cono Vial reglamentario 50cm por uni.	\$ 2200,00
Extintor de cabina 1kg	\$ 3900,99
Extintor de acoplado 10kg	\$ 15558,99
Butaca neumática Universal	\$120 000,00
Butaca neumática Serie 4 (Opcional)	\$ 420000,00
Hs Profesional Seguridad e Hig. p/ Capac. X5hs	\$ 5000,00
TOTAL	\$ 180.655,00

* La butaca neumática Serie 4 no fue incluida en el presupuesto.

TEMA II: ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

CARGA TERMICA

Introducción

Teniendo en cuenta la exposición del conductor a temperaturas ambientales considerables, se procedió a realizar un estudio de carga térmica por frío, teniendo en cuenta la época del año al momento de las mediciones.

Cabe aclarar que para este estudio, se aplicaron el decreto 351/79 y la Resolución 295/03.

Estrés por frío

Los valores límite (TLVs) para el estrés por frío están destinados a proteger a los trabajadores de los efectos más graves tanto del estrés por frío (hipotermia) como de las lesiones causadas por el frío, y a describir las condiciones de trabajo con frío por debajo de las cuales se cree que se pueden exponer repetidamente a casi todos los trabajadores sin efectos adversos para la salud. El objetivo de los valores límite es impedir que la temperatura interna del cuerpo descienda por debajo de los 36°C (96,8°F) y prevenir las lesiones por frío en las extremidades del cuerpo. La temperatura interna del cuerpo es la temperatura determinada mediante mediciones de la temperatura rectal con métodos convencionales. Para una sola exposición ocasional a un ambiente frío, se debe permitir un descenso de la temperatura interna hasta 35°C (95°F) solamente. Además de las previsiones para la protección total del cuerpo, el objetivo de los valores límite es proteger a todas las partes del

cuerpo y, en especial, las manos, los pies y la cabeza de las lesiones por frío.

Entre los trabajadores, las exposiciones fatales al frío han sido casi siempre el resultado de exposiciones accidentales, incluyendo aquellos casos en que no se puedan evadir de las bajas temperaturas ambientales o de las de la inmersión en agua a baja temperatura. El único aspecto más importante de la hipotermia que constituye una amenaza para la vida, es el descenso de la temperatura interna del cuerpo. En la Tabla 1 se indican los síntomas clínicos que presentan las víctimas de hipotermia. A los trabajadores se les debe proteger de la exposición al frío con objeto de que la temperatura interna no descienda por debajo de los 36° C (96,8° F). Es muy probable que las temperaturas corporales inferiores tengan por restado la reducción de actividad mental, una menor capacidad para la toma racional de decisiones, o la pérdida de la consciencia, con la amenaza de fatales consecuencias.

Sentir dolor en las extremidades puede ser el primer síntoma o aviso de peligro ante el estrés por frío. Durante la exposición al frío, se tiritita al máximo cuando la temperatura del cuerpo ha descendido a 35°C (95°F), lo cual hay que tomarlo como señal de peligro para los trabajadores, debiendo ponerse término de inmediato a la exposición al frío de todos los trabajadores cuando sea evidente que comienzan a tiritar. El trabajo físico o mental útil está limitado cuando se tiritita fuertemente. Cuando la exposición prolongada al aire frío o a la inmersión en agua fría a temperaturas muy por encima del punto de congelación pueda conducir a la peligrosa hipotermia, hay que proteger todo el cuerpo.

TABLA 1
Situaciones clínicas progresivas de la hipotermia*

Temperatura interna		
°C	°F	Síntomas clínicos
37,6	99,6	Temperatura rectal normal.
37	98,6	Temperatura oral normal.
36	96,8	La relación metabólica aumenta en un intento de compensar la pérdida de calor.
35	95,0	Tiritones de intensidad máxima.
34	93,2	La víctima se encuentra consciente y responde; tiene la presión arterial normal.
33	91,4	Fuerte hipotermia por debajo de esta temperatura.
32 } 31 }	89,6 } 87,8 }	Consciencia disminuida; la tensión arterial se hace difícil determinar; las pupilas están dilatadas aunque reaccionan a la luz; se deja de tiritar.
30 } 29 }	86,0 } 84,2 }	Pérdida progresiva de la consciencia; aumenta la rigidez muscular; resulta difícil determinar el pulso y la presión arterial; disminuye la frecuencia respiratoria.
28	82,4	Possible fibrilación ventricular con irritabilidad miocárdica.
27	80,6	Cesa el movimiento voluntario; las pupilas no reaccionan a la luz; ausencia de reflejos tendinosos profundos y superficiales.
26	78,8	La víctima está consciente en pocos momentos.
25	77,0	Se puede producir fibrilación ventricular espontáneamente.
24	75,2	Edema pulmonar.
22 } 21 }	71,6 } 69,8 }	Riesgo máximo de fibrilación ventricular
20	68,0	Parada cardíaca.
18	64,4	Hipotermia accidental más baja para recuperar a la víctima.
17	62,6	Electroencefalograma isoelectrico.
9	48,2	Hipotermia más baja simulada por enfriamiento para recuperar al paciente.

Mediciones

Para las mediciones de temperatura y velocidad del viento se utilizó un anemómetro digital marca Mastech. Las mismas se tomaron en época invernal en el mes de Julio. El estudio se realizó durante 5 días consecutivos realizando las mediciones en 3 horarios diferentes de la noche, debido a que es el único momento en el cual el camión tiene la calefacción apagada y queda expuesto a las bajas temperaturas durante toda la noche. Como muestra el siguiente cuadro, para poder determinar así, la TEE (Temperatura equivalente de enfriamiento):

Día	Hora (Hs)	Temperatura Real Bulbo Seco (°C)	Velocidad del Viento (Km/h)	Temperatura equivalente de enfriamiento (°C)
1	02:00	-3	10	-8
1	08:00	3	16	-2
1	11:00	4	12	0
2	03:30	-7	18	-17
2	09:30	3	20	-5

2	11:30	5	24	-5,5
3	03:45	-5	32	-21
3	07:45	4	28	1
3	10:45	10	20	-4
4	01:15	-2	25	-15
4	05:15	12	22	5
4	08:15	12	16	4
5	00:00	-4	35	-26
5	06:20	-1	30	-15
5	11:10	10	24	-1
Promedios		2,133333333	22,13333333	-7,3

Los primeros dos días fueron registrados en acceso “El Triángulo” de Bahía Blanca donde se espera para el calado y posterior descarga, los restos de los días fueron registrados en puerto Quequen.

Para poder determinar las TEE, se tuvo en cuenta el siguiente cuadro de la Resolución 295/03:

TABLA 2
Poder de enfriamiento del viento sobre el cuerpo expuesto expresado como temperatura equivalente (en condiciones de calma)*

Velocidad estimada del viento (Km/h)	Lectura de la temperatura real (°C)											
	10	4	-1	-7	-12	-18	-23	-29	-34	-40	-46	-51
	TEMPERATURA EQUIVALENTE DE ENFRIAMIENTO (°C)											
en calma	10	4	-1	-7	-12	-18	-23	-29	-34	-40	-46	-51
8	9	3	-3	-9	-14	-21	-26	-32	-38	-44	-49	-56
16	4	-2	-9	-16	-23	-31	-36	-43	-50	-57	-64	-71
24	2	-6	-13	-21	-28	-36	-43	-50	-58	-65	-73	-80
32	0	-8	-16	-23	-32	-39	-47	-55	-63	-71	-79	-85
40	-1	-9	-18	-26	-34	-42	-51	-59	-67	-76	-83	-92
48	-2	-11	-19	-28	-36	-44	-53	-61	-70	-78	-87	-96
56	-3	-12	-20	-29	-37	-46	-55	-63	-72	-81	-89	-98
64	-3	-12	-21	-29	-38	-47	-56	-65	-73	-82	-91	-100
(Las velocidades del viento superiores a 64 Km/h tienen pocos efectos adicionales.)	POCO PELIGROSO En < horas con la piel seca. Peligro máximo de faja sensación de seguridad.			PELIGRO CRECIENTE peligro de que el cuerpo expuesto se congele en un minuto.				GRAN PELIGRO El cuerpo se puede congelar en 30 segundos.				
En cualquier punto de este gráfico se pueden producir el pie de trinchera y el pie de inmersión.												

Teniendo en cuenta la TEE promedio y el viento promedio, se corroboró con la tabla 3 de la resolución 295/03, para determinar las interrupciones:

Temperatura del aire Cielo despejado °C (aprox.)	Sin viento apreciable		Viento de 8 km/h		Viento de 16 km/h		Viento de 24 km/h		Viento de 32 km/h	
	Periodo de trabajo máximo	N°								
De -26° a -28°	(Interrup. normales)	1	(Interrup. normales)	1	75 minutos	2	55 minutos	3	40 minutos	4
De -29° a -31°	(Interrup. normales)	1	75 minutos	2	55 minutos	3	40 minutos	4	30 minutos	5
De -32° a -34°	75 minutos	2	55 minutos	3	40 minutos	4	30 minutos	5	E**	
De -35° a -37°	55 minutos	3	40 minutos	4	30 minutos	3	E**			
De -38° a -39°	40 minutos	4	30 minutos	5	E**					
De -40° a -42°	30 minutos	5	E**							
De -40° a -42°	E**									

N° = número de interrupciones de 10 minutos en lugar templado.
 E** = El trabajo que no sea de emergencia, deberá cesar.
 Nota: Se supone una actividad entre moderada y fuerte. Para trabajo entre ligero y moderado, aplicar el plan en un escalón inferior.

Teniendo en cuenta que la TEE promedio arrojo $-7,3\text{ °C}$ (Muy por debajo del primer rango de la tabla 3) y la velocidad del viento promedio dio $22,13\text{ Km/h}$, se toma de la tabla 3 el rango de $-26\text{ ° a }-28\text{ °C}$ con viento de 8 Km/h , lo que arroja 1 interrupción normal de 10 minutos en 4 hs de trabajo.

Recomendaciones

Si bien la temperatura equivalente de enfriamiento (TEE) arrojo un resultado menor al primer rango de temperaturas expresadas en la tabla 3 de la Resolución 295/03, se considera que $-7,3\text{ °C}$ de promedio es para tenerlo en consideración. Por esto, se realizan las recomendaciones, según el orden siguiente de prioridad:

- Como primera medida, condicionar el sistema de calefacción dentro del camión implementando un sistema de caldera

alimentada por combustión de gasoil. De esta forma se evitará que las bajas temperaturas provoquen molestias al conductor durante la madrugada.

- Colocar un aislante hermético en la cabina para evitar la exposición del conductor a las bajas temperaturas.
- El trabajador deberá contar con abrigo de cama adecuado. En caso de ser necesario, se deberá utilizar mantas térmicas.

Con estas simples medidas se asegurará que el conductor duerma en un ambiente térmicamente comfortable.

RUIDO

Introducción

En el puesto de trabajo estudiado, se ha detectado que el nivel de ruido producido por el camión genera en el conductor no solo molestias auditivas, sino también que están expuestos a posibles hipoacusias producto de esta no conformidad.

Es por esto, que se decidió realizar un estudio más concreto y objetivo para determinar la dosis de ruido a la cual se encuentra el conductor en su tarea diaria.

Objetivo

El objetivo del presente estudio es determinar si los ruidos provocados por el camión superan el límite del Nivel Sonoro Continuo Equivalente establecido legalmente, y de esta forma determinar si el riesgo de

enfermedad profesional está presente en el puesto de trabajo. De esta manera, en caso de que se determine el no cumplimiento con la reglamentación vigente, se determinaran las medidas correctivas-preventivas que se nombran a continuación:

1. Procedimientos de ingeniería, ya sea en la fuente, en las vías de transmisión o en el recinto receptor.
2. Lapsos de tiempo expuestos, de no ser suficientes las correcciones indicadas precedentemente, se procederá a la reducción de los tiempos de exposición.

Marco Legal

En Argentina el capítulo XIII del Decreto 351/79 reglamentario de la Ley 19587/72, entre los artículos 85 al 94 y el Anexo V reglamentan todos los aspectos relacionados a los ruidos y vibraciones en los ambientes laborales.

Así también se consideran las modificatorias establecidas por la Resolución MTESS 295/03 donde se establecen las dosis máximas admisibles de manera tal que ningún trabajador quede expuesto a un Nivel Sonoro Continuo Equivalente (NSCE) superior a 85dB (A) que pueda perjudicarlo durante y después de la jornada de trabajo.

Finalmente la Resolución 85/12 de la SRT, recientemente promulgada, donde se establece el Protocolo para la medición de nivel de ruidos ambientales laborales, el cual será de uso obligatorio para todos aquellos que deban realizar mediciones de ruidos con las previsiones de la ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587/72 y normas reglamentarias.

Definiciones Importantes

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

Tipos de ruidos:

- Continuo estable: Es aquel cuyo nivel de presión sonora, no fluctúa significativamente durante el periodo de observación, es decir, los niveles varían en no más de 5 dB en las 8 horas laborales.
- Continuo fluctuante: Varía de una forma continua y apreciable en el tiempo.
- Intermitente: Es aquel cuyo nivel de presión sonora disminuye repentinamente hasta el nivel de ruido de fondo varias veces durante el periodo de observación.
- De impacto o de impulso: Se caracteriza por una elevación brusca de ruido en un tiempo inferior a 35 milisegundos y una duración total de menos de 500 milisegundos.

Este agresor es uno de los más comunes en los ambientes laborales. Gran cantidad de trabajadores se ven afectados por los altos niveles sonoros, provocando principalmente, pérdidas auditivas, además de otras alteraciones en su salud.

Entre los efectos que produce el ruido se pueden mencionar:

- Pérdida de capacidad auditiva.
- Acúfenos.
- Malestar, estrés y nerviosismo.
- Trastornos del aparato digestivo.

- Efectos cardiovasculares.
- Disminución del rendimiento laboral.
- Incremento de accidentes.
- Cambios en el comportamiento social.

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

Frecuencia: La frecuencia de un sonido u onda sonora expresa el número de vibraciones por segundo.

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

Infrasonido y ultrasonido: Los infrasonidos son aquellos sonidos cuyas frecuencias son inferiores a 20Hz.

Los ultrasonidos, en cambio son sonidos cuyas frecuencias son superiores a 20000Hz. En ambos casos se tratan de sonidos inaudibles por el ser humano.

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

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

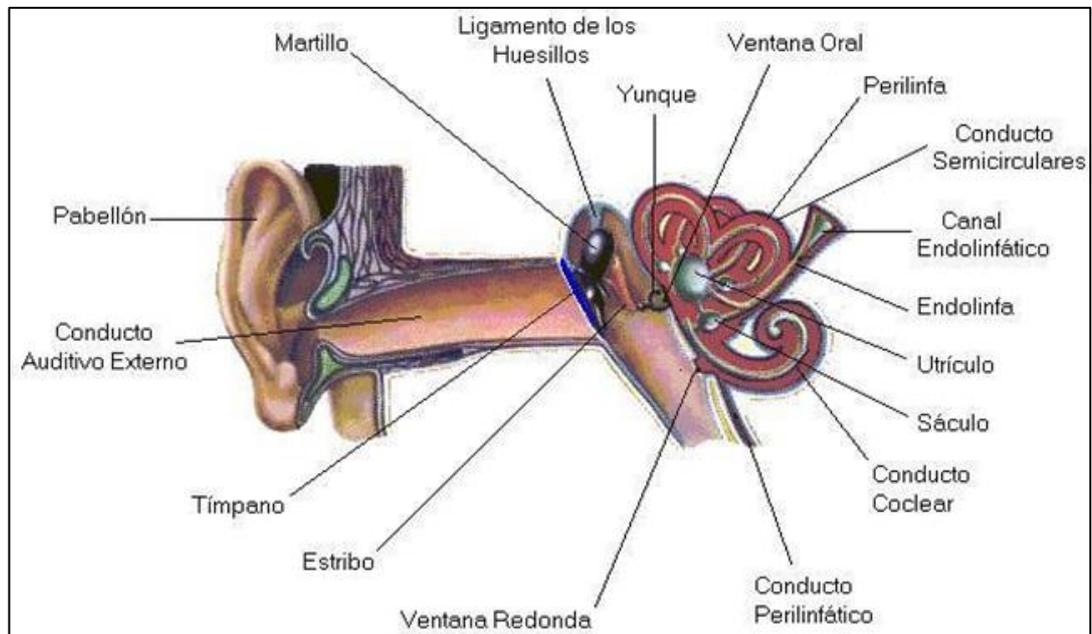
- El oído, cuya función es captar la señal acústica (físicamente una vibración transmitida por el aire) y transformarla en impulso bioeléctrico.
- La vía nerviosa, compuesta por el nervio auditivo y sus conexiones con centros nerviosos, que transmite el impulso bioeléctrico hasta la corteza.
- La corteza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

Así la percepción auditiva se realiza por medio de dos mecanismos: uno periférico, el oído, que es estimulado por ondas sonoras; y otro central, representado por la corteza cerebral que recibe estos mensajes a través del nervio auditivo y los interpreta.

El oído actúa, entonces, como un transductor que transforma la señal acústica en impulsos nerviosos. Sus estructuras integran un sistema mecánico de múltiples componentes, que presentan diferentes frecuencias naturales de vibración. Pero el oído no interviene solamente en la audición.

Los conductos semicirculares, que forman parte del oído interno, brindan información acerca de los movimientos del cuerpo, pero fundamental para el mantenimiento de la postura y el equilibrio. De este modo, su particular anatomía, su ubicación a ambos lados de la cabeza, sus estrechas relaciones con otros sentidos (visual, propioceptivo) y estructuras nerviosas especiales (sustancia reticular, sistema límbico, etc.), su doble función (audición y equilibrio), nos explican no solo su capacidad para ubicar e identificar una fuente sonora, analizar, interpretar y diferenciar un sonido, y orientarnos en el espacio, sino que

además nos da las bases para entender las consecuencias que el ruido ocasiona sobre el ser humano.



Valores límites según Resolución 295/2003

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

Mediciones

Luego de haber realizado el estudio de los niveles de ruido, a continuación se adjuntan las planillas del protocolo según la resolución 85/2012:

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento	
(1) Razón Social: Cooperativa de Transporte Ts.As, Transporte Cardinali	
(2) Dirección: Deán Funes 206	
(3) Localidad: Tres Arroyos	
(4) Provincia: Buenos Aires	
(5) C.P.: 7500	(6) C.U.I.T.: 30-59312172-7

Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Marca: UNI-T. Modelo: UT352. Número de serie: 530134323		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 17/12/2021		
(9) Fecha de la medición: 15/09/2022	(10) Hora de inicio: 13:30	(11) Hora finalización: 14:30
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: Indiferente.		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Con respecto a la fuente de generación del ruido, se evaluará al camión Scania 113H 360, en el cual el conductor desarrolla su trabajo manejando al mismo. La tarea que desarrolla es de forma diaria y habitual, donde el operador está expuesto al ruido durante 8 horas / día. El puesto de trabajo es único.		

(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición.
Se observa claramente que las condiciones de trabajo al momento de la medición no difiere de las detalladas en el punto 13.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL										
(17) Razón social Cooperativa / Transporte Cardinali						(18) C.U.I.T.: 27-16521903-7				
(19) Dirección: Dean Funes 207			(20) Localidad: Tres Arroyos	(21) C.P.: 7500	(22) Provincia: Buenos Aires					
DATOS DE LA MEDICIÓN										
(23) Punto de medición	(24) Sector	(25) Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	(26) Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	(27) Tiempo de integración (tiempo de medición)	(28) Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	(29) RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			(33) Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							(30) Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	(31) Resultado de la suma de las fracciones	(32) Dosis (en porcentaje %)	
1	Camion Scania 113H	Camion /Cabina	4	30'	Continuo	N/A	90	1	N/A	
				2	15'	Continuo	N/A	87	0,25	N/A
				2	15'	Continuo	N/A	85	0,25	N/A
								1,5		NO

Conclusiones

Luego de haber analizado exhaustivamente el nivel de ruido generado en el puesto de trabajo, se llega a la conclusión de que el mismo no cumple con los límites establecidos en la Resolución 295/03 para una jornada de 8hs diarias. Se puede observar en la planilla anterior que el

resultado de las sumas de las fracciones arrojo como resultado 1,50, valor por encima del permitido en donde el límite es 1.

Recomendaciones

Las recomendaciones para atenuar el nivel de ruido y cumplir de esta forma con los límites establecidos legalmente son:

- ✓ Colocar un silenciador de escape ya que el mismo se encuentra liberado. Con esta simple medida de ingeniería, se garantiza que el nivel de ruido en el puesto de trabajo se ubique por debajo de los límites establecidos.

RIESGOS DE ENFERMEDADES PROFESIONALES

Introducción

Hoy en la actualidad, el conductor de camión está predispuesto a variados riesgos, ya sea en accidentes viales como de salud. Por tal motivo surge el interés de esta investigación que tiene como propósito de evaluar la relación que existe entre las patologías más comunes del conductor de camión. Es necesario conocer las patologías presentes, y/o que pueden llegar a aparecer en el transportista, ya que a través de ello, podremos plantear un programa de seguimiento y/o control de enfermedades y estado de salud de los mismos.

Objetivo

El objetivo del presente estudio es indagar y estudiar esta temática a fines de que sea conocida por los propios trabajadores y de mejorar la

salud de este importante sector, ayudando a realizar la identificación de los riesgos de su puesto de trabajo y facilitarles las herramientas para la autoevaluación y planificación preventiva.

Objetivos específicos

- Conocer la prevalencia de patologías y su relación con el desempeño laboral.
- Identificar las patologías existentes en los transportistas.
- Conocer los estilos de vida de los transportistas.
- Identificar los factores de riesgo que tiene los transportistas.

Marco legal

En Argentina, la Ley de Riesgos del Trabajo N° 24.557 tiene como objetivos prevenir los riesgos en la actividad laboral y reparar los daños ocasionados por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Esta Ley plantea reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos laborales, basándose en la obligación de desarrollar planes de mejoramiento y de vigilar continuamente las condiciones y medio ambiente de trabajo, como asimismo la de monitorear el estado de salud de los trabajadores, derivado de la exposición a estos riesgos, a través de la realización de exámenes médicos.

Los exámenes médicos, su extensión, especificidad y frecuencia, se basan en el listado de enfermedades profesionales cerrado, en el cual se detallan actividades laborales, agentes de riesgo y patologías de posible desarrollo.”(Ley 24557, Decreto 658/96).

En el marco de la Ley de Riesgos del Trabajo, la noción de enfermedad profesional se origina en la necesidad de diferenciar las enfermedades que afectan al conjunto de la población de aquellas que son el resultado directo del trabajo, porque este último hecho genera derechos y responsabilidades diferentes que las enfermedades comunes.

El conductor y las patologías relacionadas con su labor

Todo conductor está sometido no solo a los riesgos de la conducción en sí, sino también a diversos problemas que surgen alterando el sistema de salud del individuo que maneja.

Durante su jornada laboral están casi todo el tiempo en forma sedente, pero en continua tensión, expuestos a ruidos, vibraciones, malas posiciones y malos tratos a veces de otros conductores. En definitiva, el lugar y el puesto de trabajo, son generadores de patologías y enfermedades profesionales diversas, que es necesario tener en cuenta, a la hora de valorar la salud de estos trabajadores.

Podemos decir entonces que pueden ser afectados por riesgos físicos, como el ruido, las vibraciones, el trabajo a la intemperie y a veces la carga y descarga. También puede haber riesgos químicos producidos por el gas carbónico de la combustión del motor o por productos tóxicos transportados. Pero los riesgos que tienen mucha importancia son los riesgos fisiológicos: tales como la fatiga crónica, el aburrimiento, el hastío y los trastornos de ritmo cardiaco, por manejar de noche y dormir en el día.

Puede haber, además, ciertos trastornos abdominales y digestivos por falta de reposo adecuado, exceso de peso por poco gasto energético debido a la escasa actividad física o por la ingesta en demasía para mantenerse despierto cuando se maneja.

Patologías que se frecuentan:

- Obesidad.
- Tabaquismo.
- Dolores de espalda a la altura de las cervicales dorsales.
- Hipertensión arterial.
- Úlceras digestivas o intestinales.
- Cólicos hepáticos.
- Acidez.
- Quistes pilóricos (a la altura de la región sacra coxígea).
- Infecciones urinarias bajas y altas.
- Cólicos renales.
- Dispepsia (digestión difícil).
- Dolor gástrico.
- Estreñimiento.
- Lumbalgias.
- Hernias discales.
- Ángor.
- Infarto.
- Varices.
- Hemorroides.
- Hipoacusia.
- Otitis.
- Próstata.
- Contracturas.

También es necesario nombrar la existencia de factores de riesgo asintomático que contribuyen a la alteración del sistema cardiovascular, como son la obesidad, el tabaquismo y la hipertensión arterial. Estos son factores nunca nombrados por los transportistas como un problema específico, a diferencia de los dolores y problemas funcionales que si preocupan y comentan los conductores. Como factores causantes de estas alteraciones se apuntan el régimen alimentario, el sedentarismo y

la postura sentada, la vibración y el ritmo de trabajo. También es necesario recordar que, como alteraciones asociadas a la obesidad, se presentan la hipocolesterolemia, la hiperuricemia, la diabetes, etc. Los principales problemas de salud de los trabajadores de esta profesión, viene determinados por las peculiaridades de las condiciones de trabajo, que se pueden resumir en las siguientes condiciones:

1. Cansancio y fatiga

Lejos de respetar la duración de la jornada del Convenio Colectivo de Trabajo 40/89, la mayoría de los choferes, tiene largas jornadas de trabajo que van desde las 12 horas a las 14 diarias, llegando a realizar 16 horas de trabajo al día. Estas largas jornadas condicionan la manera de organizar su vida familiar y social. Además de los posibles accidentes por el cansancio que pueden producir.

Por lo general se tiene dificultad para llevar a cabo un régimen de comida adecuado y el tiempo que dedican a ellos es insuficiente, lo cual se recae a comer en lugares improvisados, lo que definitivamente está condicionado por el tiempo de horario de trabajo. La mayoría de las veces el transportista ingiere alimentos grasos y poco aconsejables denominados habitualmente “comida chatarra”.

Los problemas de visión también pueden tener su origen en la fatiga visual, ya sea por deslumbramiento, o por el esfuerzo continuo para una conducción segura. El resultado final suele ser la disminución de la visión.

El fallo humano suele ser la explicación de porqué ocurren la casi totalidad de los accidentes. Se ha demostrado mediante estudios detallados, que el fallo humano incluye como la fatiga, sobrecarga, problemas de vigilancia y atención, y los factores del medio ambiente entre otros factores.

La fatiga se define como la disminución de la capacidad para el trabajo causado por un esfuerzo previo. La reversibilidad de la fatiga depende de los periodos de descanso. Mejora durmiendo o descansando únicamente, aunque bien es cierto la escases del tiempo de descanso o las modificaciones periódicas de los horarios de trabajo dificultan la eliminación de la fatiga, por lo que esta evoluciona hacia fatiga crónica, con todos sus componentes sintomáticos: sensación de malestar, preferentemente por las mañanas, al inicio del trabajo, con trastornos del carácter y tendencias depresivas.

2. Estrés

Debemos tener en cuenta que es una tarea que lleva una gran carga mental, traducida por la suma de tensiones inducidas en una persona por las exigencias del trabajo que realiza.

Hay un intenso procesamiento de información del entorno a partir del conocimiento previo, actividad de rememoración, de razonamiento y búsqueda de soluciones. Esta siempre sometido por el ritmo de trabajo, el nivel de atención, la fatiga visual, auditiva y mental, lo que le provoca un aumento de su estrés. Algo que es mayor cuando se realiza el trabajo en horario nocturno. Si se aguanta el sueño durante mucho tiempo, el cerebro en algún momento se duerme de forma espontánea, dura un instante, pero puede ser muy peligroso si ocurre cuando conduce.

Esta carga psíquica también está dada por la constante atención al público, al tráfico, y la falta de relaciones personales y sociales por este tipo de trabajo en solitario, aumentando por la necesidad de retribución mínima diaria.

Dado los antecedentes realizados anteriormente, fatiga, estrés, se puede producir una cierta probabilidad de producción de hipertensión arterial e infartos.

3. Ruidos y vibraciones

El listado de Enfermedades Profesionales considera a la vibración mecánica como todo movimiento oscilatorio de un cuerpo sólido respecto a su posición de referencia.

El camión al vibrar transmite la energía de la vibración a la parte del cuerpo del trabajador que se encuentre en contacto con el objeto, esta energía transmitida al cuerpo puede producir efectos de diferente consideración en función de las características de la vibración. Podemos clasificar las vibraciones en dos tipos:

- Como vibraciones del cuerpo entero, se denominan el efecto de las pulsaciones/vibraciones sobre las asentaderas o la espalda en actividades en posición sentado; sobre los pies en procedimientos de trabajo en posición de pie o sobre la cabeza y la espalda en trabajos en posición acostada. Aquí, todo el cuerpo está expuesto a las vibraciones.

Las vibraciones del cuerpo entero pueden:

- Influir las funciones de los sentidos (alteraciones del equilibrio, cinetosis, trastornos de la visión).
- Perjudicar la coordinación de la motricidad fina y la capacidad de rendimiento.
- Provocar dolencias estomacales.
- Conducir a dolencias o enfermedades de la columna vertebral.

Hay que tener en cuenta que se le debe prestar especial atención a determinados grupos de personas, p.ej. empleados jóvenes o de mayor edad como lo es en nuestro caso.

En las vibraciones mano-brazo:

Las pulsaciones actúan sobre las personas a través de las manos. De tal forma que, solo o principalmente, el sistema mano-brazo llega a ser estimulado. Las vibraciones se transmiten p.ej. durante trabajos que se realizan sosteniendo con la mano máquinas accionadas eléctrica o neumáticamente.

Las vibraciones mano-brazo dañan la percepción subjetiva, la coordinación de la motricidad fina y la capacidad de rendimiento. En caso de exposición por muchos años, pueden provocar además trastornos de irrigación sanguínea, trastornos de nervios, alteración de músculos y daños en huesos y articulaciones.

Largas exposiciones a las vibraciones en el área de alta frecuencia pueden ocasionar trastornos de irrigación sanguínea en los dedos. Estos se manifiestan mediante entumecimiento en forma de ataque y también mediante la coloración blanca de los dedos (enfermedad de los dedos blancos). Dichos trastornos, que se derivan de los efectos de las vibraciones, también se denominan síndrome vaso espático, condicionado por la vibración.

Las fuertes vibraciones mano-brazo en el área de baja frecuencia pueden provocar alteraciones degenerativas de los huesos de las manos, de las muñecas, del codo y de los hombros. Estas alteraciones están asociadas a dolores y restricciones del movimiento.

Los daños de las articulaciones puede presentarse en las de la muñeca, así como en la articulación cubital y articulación escapulo humeral. En el área del hueso carpiano puede producirse, además, la muerte del hueso semilunar, así como la fractura por fatiga.

Los trabajos en la frialdad aumentan el riesgo de que se produzcan estas dolencias.

Muestreo cuantitativo

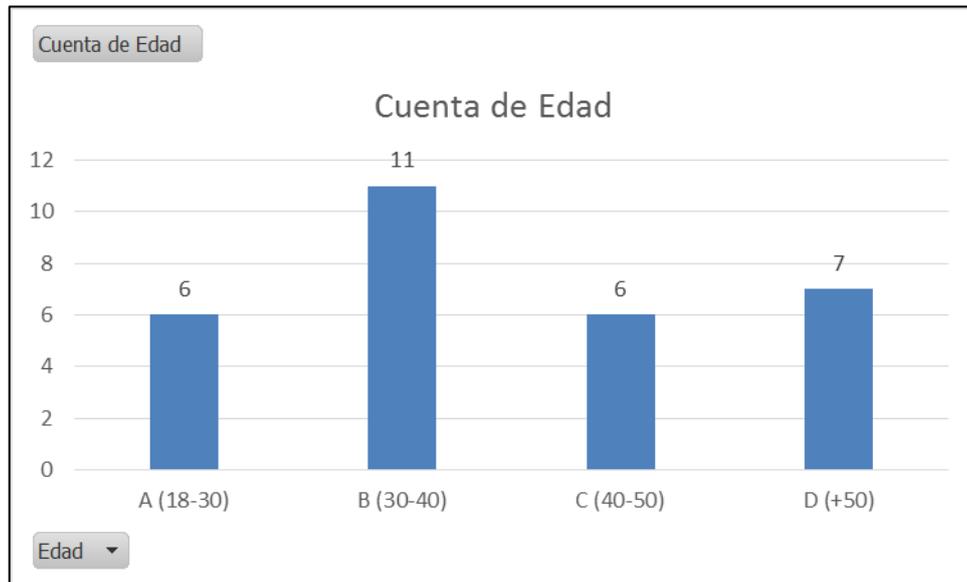
Para reflejar las patologías mencionadas anteriormente se llevó a cabo un muestro en el cual se realiza una encuesta con preguntas orientadas a fin de demostrar los riesgos de enfermedades a lo que están expuestos los transportistas.

Los datos obtenidos de los cuestionarios fueron volcados en una planilla de Excel para ser ordenados de manera cuantitativa y codificada con el fin de poder establecer tablas, porcentajes y gráficos.

La muestra está representada por 30 conductores de la Cooperativa de Transporte, el tipo de muestra fue formal, voluntaria y anónima.

TABLA DE GRÁFICO N°1 Número de choferes de camiones según edad, tercer trimestre del 2022, Tres Arroyos.

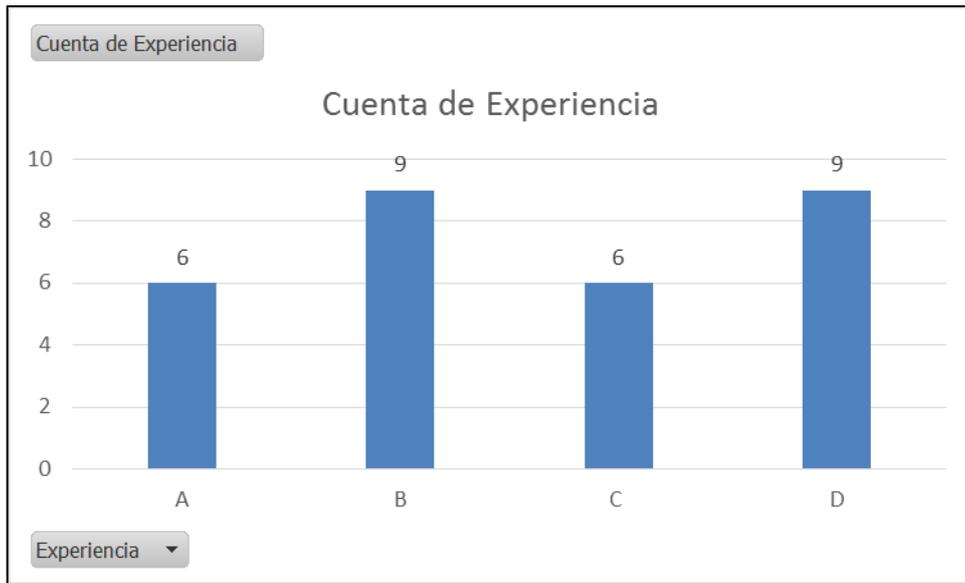
EDAD	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
ENTRE 18-30	6	20%
ENTRE 30-40	11	37%
ENTRE 40-50	6	20%
MAS DE 50	7	23%
TOTAL	30	100%



Comentario: En este gráfico se logrará observar que el 20 % de los choferes tienen entre 18 y 30 años; otro 37 % entre 30 y 40 años; otro 20% entre 40 y 50 años y un 23% tiene más de 50 años. Lo que nos lleva a la conclusión que la mayoría están entre los 30 y 40 años.

TABLA DE GRÁFICO N°2 Número de choferes de camiones según el tiempo de experiencia como conductor, en el tercer trimestre del 2022, Tres Arroyos.

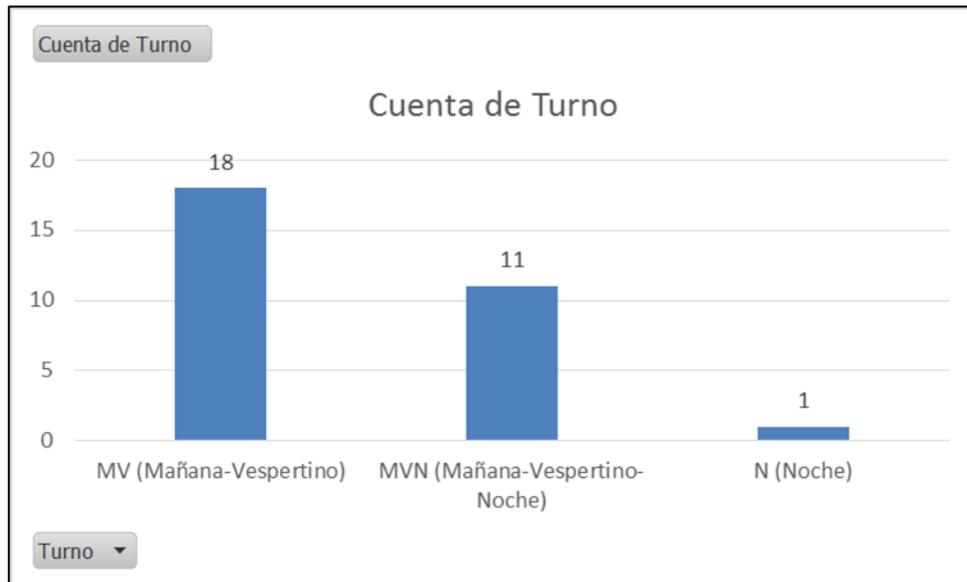
EXPERIENCIA	FRECUENCIA TOTAL	FRECUENCIA RELATIVA
MENOS DE 5 AÑOS	6	20%
ENTRE 5 Y 10 AÑOS	9	30%
ENTRE 10 Y 20 AÑOS	6	20%
MAS DE 20 AÑOS	9	30%
TOTAL	30	100%



Comentario: En este gráfico se observa que un 20% de los choferes de poseen una experiencia menor a los 5 años; un 30% una experiencia entre 5-10 años; un 20% una experiencia entre 10-20 años y un 30% de choferes con experiencia de más 20 años.

TABLA DE GRÁFICO N°3 Número de choferes de camiones según el horario en el que realizan su trabajo, en el tercer trimestre del 2022, Tres Arroyos.

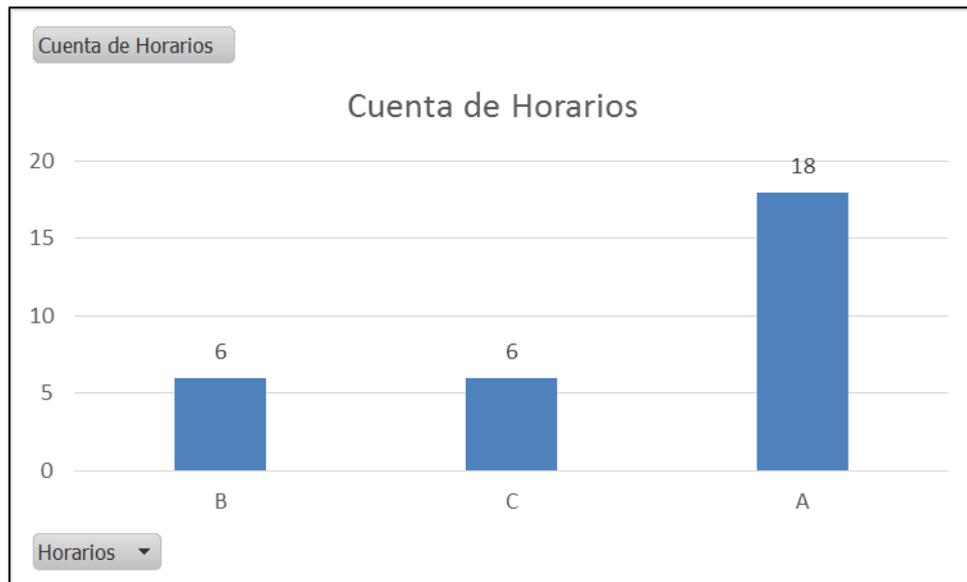
HORARIO/TURNO	FRECUENCIA TOTAL	FRECUENCIA RELATIVA
MATUTINO	18	60%
VESPERTINO	11	37%
NOCTURNO	1	3%
TOTAL	30	100%



Comentario: En este gráfico se observa que el 60% de los choferes realizan su labor en el turno matutino; un 37% en el turno vespertino y un 3% en el turno nocturno.

TABLA DE GRÁFICO N°4 Número de choferes de camiones según cuantas horas semanales trabaja, en el tercer trimestre del 2022, Tres Arroyos.

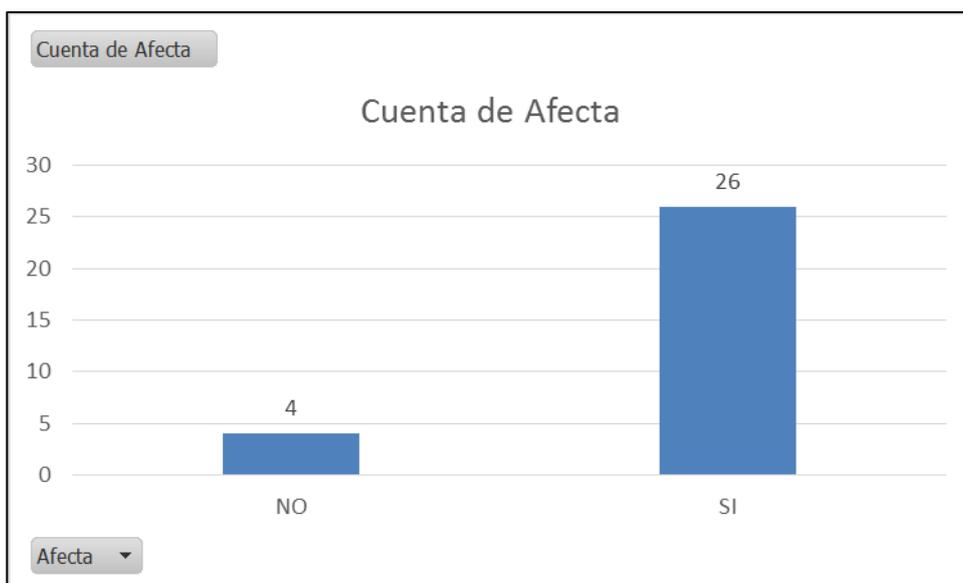
HORAS SEMANALES	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
MENOS DE 30 HORAS	18	60%
ENTRE 30-40 HORAS	6	20%
MAS DE 40 HORAS	6	20%



Comentario: En este gráfico se puede observar que un 60% de los choferes trabaja menos de 30 horas, un 20% trabaja entre unas 30-40 horas mientras que un 20% trabaja más de 40 horas.

TABLA DE GRÁFICO N°5 Número de choferes según si consideran que su salud está afectada por su labor, en el tercer trimestre del 2022, Tres Arroyos.

AFECTA SU SALUD	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	26	87%
NO	4	13%

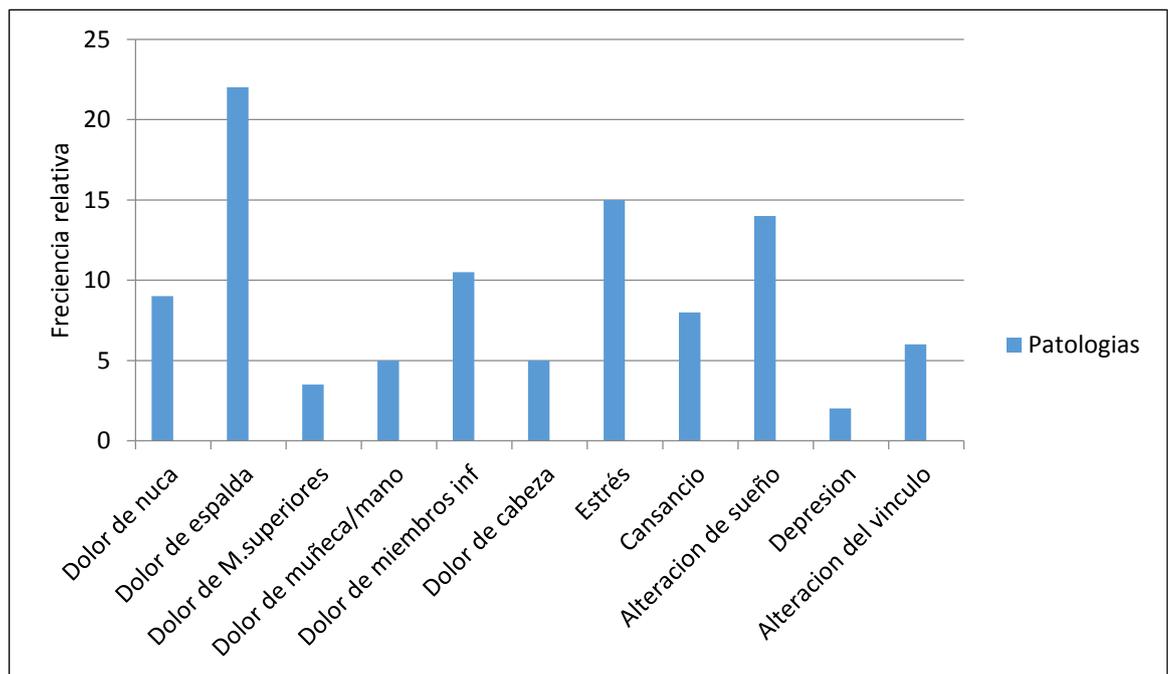


Comentario: En el siguiente gráfico se observa que el 87% de los choferes considera que su salud se puede ver afectado por su labor como transportista y un 13% piensa que no afecta, es de esperarse los resultados ya que la gran mayoría saben que algunos síntomas son consecuencia de su trabajo.

TABLA DE GRÁFICO N°6 Número de choferes según cómo cree que afecta su salud. Tercer trimestre de 2022, Tres Arroyos.

AFECTA SU SALUD	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
DOLOR DE CUELLO NUCA	8	9%
DOLOR DE ESPALDA	19	22%
DOLOR DE MIEMBROS SUPERIORES	3	3,5%
DOLOR DE MUÑECA MANO	4	5%
DOLOR DE MIEMBROS INFERIORES	9	10,5%

DOLOR DE CABEZA	4	5%
ESTRÉS	13	15%
CANSANCIO	7	8%
ALTERACION DEL SUEÑO	12	14%
DEPRESION	2	2%
ALTERACION VÍNCULO	5	6%
TOTAL	86	100%

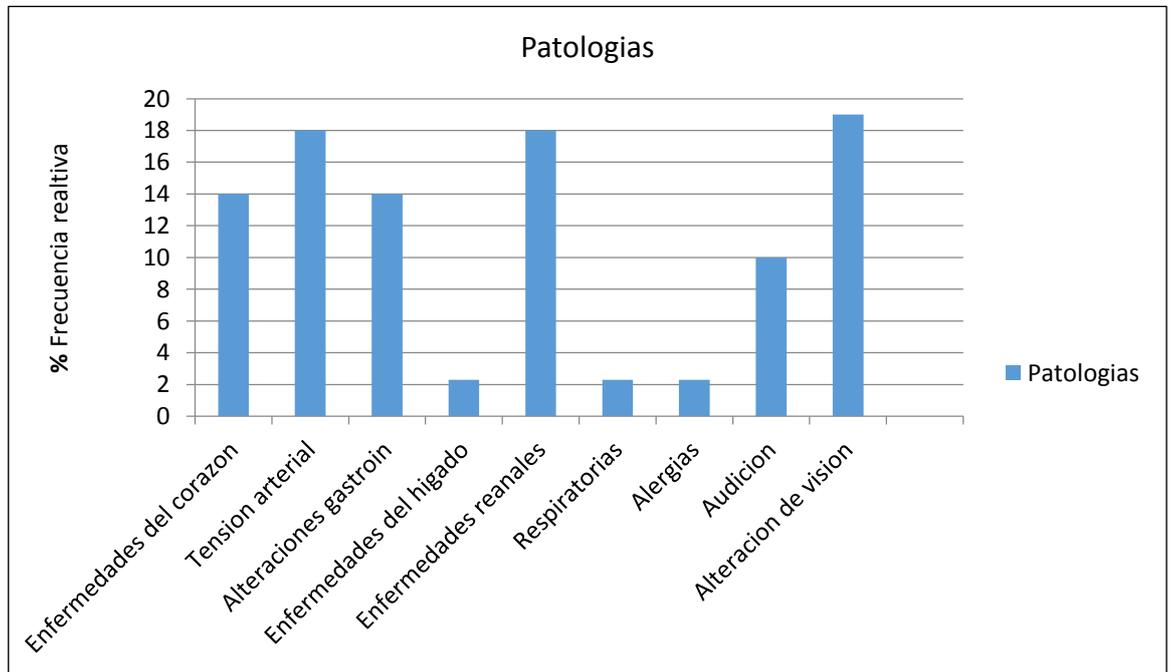


Comentario: En el siguiente gráfico se observa que una gran mayoría con un 22% de los choferes poseen dolor de espalda, un 15% poseen estrés laboral y en tercer lugar con un 14% alteración del sueño.

TABLA DE GRÁFICO N°7 Número de choferes según enfermedades.

Tercer trimestre de 2022, Tres Arroyos.

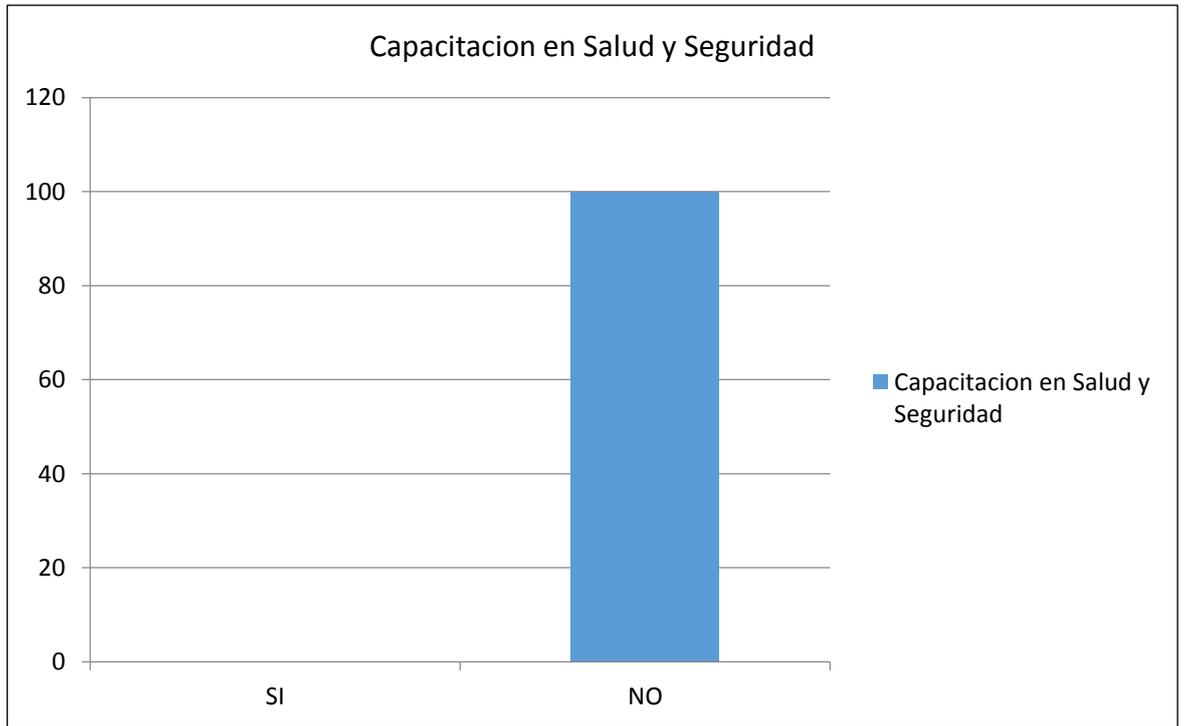
ENFERMEDADES	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
ENFERMEDADES DEL CORAZÓN	12	14%
TENSION ARTERIAL	15	18%
ALTERACIONES GASTROINTESTINALES	12	14%
ENFERMEDADES DEL HIGADO	2	2.3%
ENFERMEDADES RENALES	15	18%
ENFERMEDADES DE TRANSMISION	0	0%
RESPIRATORIAS	2	2,3%
ALERGIAS	2	2.3%
AUDICION	9	10%
ALTERACION VISION	16	19%
TOTAL	85	99,9%



Comentario: En el siguiente gráfico se observa que de un total de 30 encuestados de choferes un 19% poseen alteración en la visión, mientras que 18% tiene tensión arterial y enfermedades renales, estas patologías están relacionadas directamente con su labor diario.

TABLA GRÁFICO N°8 Número de choferes según si ha recibido formación e información, sobre los riesgos de salud y seguridad relacionado con su labor, en el tercer trimestre del año del 2022, Tres Arroyos.

INFORMACION	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	0	0%
NO	30	100%



Comentario: En este gráfico se observa que el 100% de los choferes no ha recibido información y o capacitación sobre los riesgos de salud y seguridad relacionados con su labor.

Conclusiones

La mayoría de los transportistas son choferes de camiones desde chicos, esto se ve reflejado que la edad de los encuestados abarca entre los 30-40 años con una experiencia de más de 20 años.

En cuanto a las condiciones de salud la mayoría cree que su trabajo afecta directa o indirectamente en su salud. Esto se ve reflejado que los transportistas tienen dolor de espalda, relacionado con el tiempo que pasan en la misma posición sentado; el estrés que es consecuencia de las horas trabajadas, del caos vehicular, del escaso vínculo con la familia entre otras cosas; problemas de insomnio o alteraciones del sueño en general, esto sucede cuando se duerme poco y en horario que se puede,

se genera un cambio en el ciclo del sueño o no tiene sueño y constantemente presentan fatiga; dolores de miembros inferiores relacionado directamente con la posición y la escasa movilización o falta de ejercicio físico y otras afecciones como dolor de cuello y nuca; dolor de cabeza; dolor de miembros superiores; alteración en el vínculo familiar.

En los encuestados se observa que en cuanto a las patologías que presentan un 50% tiene tensión arterial, relacionado con la edad, estilo de vida sedentario y la mala alimentación.

Otro 50% enfermedades del riñón lo cual se debe a la misma posición durante muchas horas, la retención de orina, la poca ingesta de líquidos, la mala alimentación entre otras cosas. Un porcentaje menor presenta problemas gastrointestinales debido a la mala alimentación que llevan ya que no posee un horario sumado a que no tienen una dieta equilibrada.

Para finalizar con este tema se hace necesario un estudio en profundidad, de las diferentes enfermedades que pueden afectar al colectivo de transportistas, puesto que, como se puede comprobar, éstas afectan a aspectos importantes de la salud y la seguridad de los mismos y por supuesto, a la seguridad vial en general, dado que, como ya se ha comentado anteriormente y se ha podido comprobar en este apartado, el mal estado de salud de estos profesionales, tiene un efecto negativo directo en su actividad principal, disminuyendo la capacidad para llevar a cabo todas las acciones que implican la conducción de vehículos.

Recomendaciones

Se propone como primera medida tener en cuenta los valores obtenidos de las encuestas con respecto a las enfermedades que prevalecen los transportistas y comenzar con una elaboración de un plan de prevención y tratamiento de dichas patologías. Además de concientizar al transportista de la importancia que tiene el mantener una buena salud con respecto al desempeño laboral.

TEMA III: PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCION DE RIESGOS

Un tema fundamental en toda empresa es el correcto desarrollo de un programa de prevención de riesgos, en donde se detallen claramente cómo se va a planificar, organizar y gestionar el sistema de prevención en el establecimiento.

Es por esto que, a continuación se detallan los puntos necesarios para cumplir con lo expuesto anteriormente.

A. PLANIFICACION Y ORGANIZACION DE LA SEGRUIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO:

En este apartado se establecerán pautas en relación a las estrategias y actuaciones a seguir para la planificación y organización del sistema. En primer lugar, se considera muy importante establecer la Misión y Visión del programa.

Misión

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

Visión

Implementar medidas de prevención de riesgos laborales en la actividad del transporte por carretera, procurando cumplir con la legislación vigente.

Compromiso de la dirección

- **Compromiso**

Dar prioridad a la vida, la integridad física y la salud de nuestros transportistas y de todos aquellos que se relacionen con nuestras operaciones, ofreciendo un espacio de trabajo saludable y bien cuidado. El presidente de la cooperativa es responsable de la gestión y del resultado del desempeño en salud y en seguridad, así como de la protección ambiental.

- **Profesionalismo**

Buscamos la mejora continua y trabajamos con profesionalismo para alcanzar los objetivos. Somos responsables por lo que hacemos y contamos con mecanismos que aseguran, por un lado, el control de nuestras operaciones y de nuestros resultados y, por el otro, la aplicación de recompensas para los colaboradores de acuerdo a su desempeño.

Programa de gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional

Se procede a establecer un Programa de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en base a la Norma OHSAS 18001 con el objeto de establecer la calidad del ambiente de trabajo y mejorar sus condiciones de ser necesario.

1. Objetivo

Identificar y controlar los riesgos que permitan determinar la calidad del ambiente laboral, adecuando los requerimientos de la legislación vigente y la política previamente establecida, a la Seguridad y Salud de los trabajadores de la Cooperativa.

3. Alcance

El presente programa alcanza a todas las personas involucradas con la Cooperativa de Transporte.

4. Referencias

- Ley Nacional N° 19587. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Ley Nacional N° 24557 - Ley de Riesgos del Trabajo.
- Ley Nacional N° 24449 - Ley de Tránsito.
- Resolución N° 295/03 - Condiciones de Higiene del Ambiente Laboral.
- Decreto N° 1338/96 - Contar con Servicio de Higiene y seguridad en el Trabajo.

- Resolución N° 490/03 - Relevamiento de Agentes de Riesgo.
- Oshas 18001- Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.
- Convenio Colectivo de Trabajo 40/89.

5. Responsabilidades

Cada responsable de área tiene la responsabilidad de:

- Realizar un relevamiento para la identificación de los peligros y riesgos de Salud Ocupacional presentes y actualizarlo, según el procedimiento respectivo, una vez informados los datos del monitoreo.
- Verificar la posible exposición del personal transportista que realice actividades en su sector.
- Adoptar medidas preventivas para minimizar la exposición del personal a riesgos de salud ocupacional.
- Asistir en las investigaciones de incidentes y accidentes.

El transportista tiene la responsabilidad de:

- Obrar en forma segura, acatando las medidas de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.
- Cuando se capte una condición insegura, este deberá informar el hecho al responsable de seguridad para que sea corregida dicha no conformidad.
- Notificar cualquier incidente que podría generar lesiones o daño a la propiedad.
- Aplicar las normas, reglamentos, procedimientos e instrucciones establecidas por el servicio de Seguridad, salud y medio ambiente.
- Usar el equipo de Seguridad (EPP) en todo momento que sea necesario haciéndose responsable del mantenimiento del mismo.
- Asistir a todas las capacitaciones de Seguridad, salud y medio ambiente.

El departamento de SSMA (Seguridad, salud y medio Ambiente) tiene la responsabilidad de:

- Impulsar y brindar apoyo técnico a los transportistas de la empresa en la identificación de peligros y riesgos relacionados

con la seguridad y salud ocupacional, así como en la adopción de medidas correctivas cuando aplique.

- Cumplir la política de SSMA.
- Capacitar a todo el personal de la empresa según el programa anual estipulado. Cuando las circunstancias lo ameriten, se deberán realizar capacitaciones especiales, fuera del programa anteriormente mencionado.
- Cumplir con la gestión de SSMA desarrollada.

La dirección tiene la responsabilidad de:

- Realizar medidas correctivas que sean necesarias para minimizar el riesgo de accidente o enfermedad profesional.
- Realizar los controles médicos periódicos que resulten necesarios para controlar los riesgos significativos identificados.

6. Terminología Seguridad Salud y Trabajo (SST)

- Personal expuesto a un agente de riesgo: Toda persona efectivamente expuesta a la acción de un agente de riesgo durante toda la jornada laboral o en tareas repetitivas frecuentes y con mucha duración. Un contacto ocasional no constituye exposición.
- Ambiente Laboral: Es el entorno físico y humano, en el que se desarrolla el trabajo cotidiano. El entorno físico incluye Instalaciones, equipos y medio ambiente. El entorno humano incluye los lugares donde las personas confluyen como ser: puestos laborales, comedores, baños.
- Descripción de la observación /causa básica: Descripción del desvío encontrado.
- Acción correctiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

- Responsable de la corrección: Persona que corrija o delegue a cumplir con la acción correctiva propuesta.
- Riesgo Aceptable: Riesgo que se ha reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política de SST
- Mejora Continua: Proceso recurrente de optimización del sistema de gestión de la SST para lograr mejoras en el desempeño de la SST global de forma coherente con la política de SST de la organización.
- Acción Correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.
- Documento: Información y su medio de soporte.
- Peligro: Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de éstos.
- Identificación de peligros: Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.
- Deterioro de la salud: Condición física o mental identificable y adversa que surge y/o empeora por la actividad laboral y/o por situaciones relacionadas con el trabajo.
- Incidente: Suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño, o deterioro de la salud (sin tener en cuenta la gravedad), o una fatalidad.

Nota 1: Un accidente es un incidente que ha dado lugar a un daño, deterioro de la salud o a una fatalidad.

Nota 2: Se puede hacer referencia a un incidente donde no se ha producido un daño, deterioro de la salud o una fatalidad como cuasi accidente.

Nota 3: Una situación de emergencia es un tipo particular de incidente.

- Parte interesada: Persona o grupo, dentro o fuera del lugar de trabajo que tiene interés o está afectado por el desempeño de la SST de una organización.
- No conformidad: Incumplimiento de un requisito.
- Seguridad y salud en el trabajo (SST): Condiciones y factores que afectan, o podrían afectar a la salud y la seguridad de los empleados o de otros trabajadores (incluyendo a los trabajadores temporales y personal contratado), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.
- Sistema de gestión de la SST: Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política de SST y gestionar sus riesgos para la SST.

Nota 1: Un sistema de gestión es un grupo de elementos interrelacionados usados para establecer la política y los objetivos y para cumplir estos objetivos.

Nota 2: Un sistema de gestión incluye la estructura de la organización, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos.

- Objetivo de SST: Fin de SST, en términos de desempeño de la SST, que una organización se fija alcanzar.

Nota 1: Los objetivos deberían cuantificarse cuando sea posible.

Nota 2: Los objetivos de SST tienen que ser coherentes con la política de SST.

- Desempeño de la SST: Resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus riesgos para la SST.
- Política de SST: Intenciones y dirección generales de una organización relacionadas con su desempeño de la SST, como las ha expresado formalmente la alta dirección.

Nota 1: La política de SST proporciona una estructura para la acción y para el establecimiento de los objetivos de SST.

- Organización: Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución o parte o combinación de ellas, sean o no

sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

- Acción preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial, o cualquier otra situación potencial indeseable.

Nota 1: Puede haber más de una causa para una no conformidad potencial.

Nota 2: La acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda mientras que la acción correctiva se toma para prevenir que vuelva a producirse.

- Procedimiento: Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.
- Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencias de las actividades desempeñadas.
Nota: Los procedimientos pueden estar documentados o no.
- Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.
- Evaluación de riesgos: Proceso de evaluar el riesgo o riesgos que surgen de uno o varios peligros, teniendo en cuenta lo adecuado de los controles existentes, y decidir si el riesgo o riesgos son o no aceptables.
- Lugar de trabajo: Cualquier lugar físico en el que se desempeñan actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización.

7. Política de SST

- Cumplir con la legislación vigente, aplicada al ámbito laboral, a la Prevención de Riesgos profesionales y Medioambientales, previniendo la contaminación ambiental, y el deterioro de la salud de nuestros transportistas.

- Preestablecer y evaluar objetivos y metas con el fin de reducir en forma continua y progresiva los riesgos en seguridad y salud ocupacional.
- Asegurar que todos nuestros trabajadores reciban la capacitación adecuada para cumplir con sus obligaciones, y proporcionarles los medios para que realicen un trabajo seguro y responsable hacia la calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional.
- Difundir estos conceptos y compromiso entre todos los trabajadores de nuestra empresa.
- Consideramos la mejora continua de la gestión de SST un punto fundamental para lograr la misión y visión de la empresa.

8. Verificación

I. Medición y seguimiento del desempeño

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular el desempeño de la SST. Los procedimientos deben incluir:

- a) Las medidas cualitativas y cuantitativas apropiadas a las necesidades de la organización;
- b) El seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos de SST de la organización;
- c) El seguimiento de la eficacia de los controles (tanto para la salud como para la seguridad);
- d) Las medidas proactivas del desempeño que hacen un seguimiento de la conformidad con los programas, controles y criterios operacionales de la SST;
- e) Las medidas reactivas del desempeño que hacen un seguimiento del deterioro de la salud, los incidentes (incluyendo los cuasi accidentes) y otras evidencias históricas de un desempeño de la SST deficiente;

- f) El registro de los datos y los resultados del seguimiento y medición, para facilitar el posterior análisis de las acciones correctivas y las acciones preventivas.

Si se necesitan equipos para el seguimiento y la medición del desempeño, la organización debe establecer y mantener procedimientos para la calibración y el mantenimiento de dichos equipos cuando sea apropiado. Se deben conservar los registros de las actividades y los resultados de calibración y mantenimiento.

II. Evaluación del cumplimiento legal

En coherencia con su compromiso de cumplimiento, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

- a) La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

Nota: La frecuencia de las evaluaciones periódicas puede variar según los requisitos legales.

- b) La organización debe evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba. La organización puede combinar esta evaluación con la evaluación del cumplimiento legal mencionada, o establecer uno o varios procedimientos separados.

- c) La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

Nota: La frecuencia de las evaluaciones periódicas puede variar según otros requisitos distintos que la organización suscriba.

III. Investigación de incidentes, No conformidad, Acción correctiva , Acción preventiva y Auditoria interna

➤ Investigación de incidentes

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para registrar, investigar y analizar los incidentes para:

- a) Determinar las deficiencias de SST subyacentes y otros factores que podrían causar o contribuir a la aparición de incidentes;
- b) Identificar la necesidad de una acción correctiva;
- c) Identificar oportunidades para una acción preventiva;
- d) Identificar oportunidades para la mejora continua;
- e) Comunicar los resultados de tales investigaciones.

Las investigaciones se deben llevar a cabo en el momento oportuno.

Cualquier necesidad identificada de acciones correctivas o de oportunidades para una acción preventiva debe tratarse de acuerdo con las partes pertinentes del apartado “No conformidad, acción correctiva y acción preventiva”.

Se deben documentar y mantener los resultados de las investigaciones de los incidentes.

➤ 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.

➤ 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:
 - Es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión de la SST, incluidos los requisitos de este estándar OHSAS.
 - Se ha implementado adecuadamente y se mantiene.
 - Es eficaz para cumplir la política y los objetivos de la organización.
- b) Proporcionar 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:

- Las responsabilidades, las competencias y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros asociados.
- 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.

B. SELECCIÓN E INGRESO DEL PERSONAL

En este apartado se pretende detallar los requisitos a tener en cuenta a la hora de seleccionar el personal que vaya a ingresar a trabajar para el transporte.

Solicitud de empleo

Ante la necesidad de incorporación de transportistas para cubrir cupos o por causa del propio crecimiento del transporte, la gerencia evaluara la necesidad de incorporación de transportistas. La misma cuenta con una descripción del mecanismo: funciones, requisitos y competencias que ésta comprende y que debe cumplir el transportista para poder realizar su trabajo.

Aprobada la solicitud de incorporación por la gerencia se procede al paso siguiente.

Fuentes de reclutamiento

Se utilizan las siguientes fuentes de incorporación:

- **Incorporación interna:**

Al presentarse determinada vacante, se intenta cubrirla con los transportistas existentes, lo cual requiere más prestación de viajes al transporte

El reclutamiento interno puede implicar:

1. Aumento de viajes por parte de los transportistas.
2. Incorporación de nueva unidad perteneciente a algún integrante del transporte.

- Incorporación externa:

Corresponde a transportistas que no pertenecen a la organización, es decir, postulantes externos. En temporada de cosecha se suelen incorporar camiones de manera provisoria para afrontar la demanda de viajes.

Selección

Una vez identificados los choferes a cubrir la vacante, el jefe de logística realiza las entrevistas correspondientes para determinar cuál de los postulantes reúne los requisitos exigidos. Luego de la elección del chofer, se procede a realizar una oferta económica de tarifas para establecer las condiciones de contratación. Si las mismas son aceptadas por éste, se procede al siguiente paso.

Solicitud de documentación

En esta etapa se le exige al transportista los documentos exigidos por la CNRT que son:

- Revisión técnica obligatoria del camión y acoplado.
- Cedula de identificación de la unidad.
- Cobertura de seguro vigente y comprobante de pago.
- Licencia nacional habilitante con las categorías correspondientes.

Exámenes médicos

Al postulante en cuestión se le solicita el examen médico y psicofísico obligatorio, con el objetivo de determinar la aptitud física y psíquica del postulante en función con la tarea que va a desempeñar.

Entrevista con la Gerencia

La Gerencia realiza una entrevista con el chofer con la finalidad de conocerlo y aprobar la selección.

Curso de inducción

El responsable en Higiene y Seguridad Laboral se encarga de dar a conocer y comprender las Normas Básicas de Seguridad e Higiene Laboral obligatorias para todas las personas que desarrollen tareas dentro de la Cooperativa de Transporte. Tiene la responsabilidad de hacer conocer a los nuevos empleados los riesgos asociados a las tareas que desarrollaran y las medidas preventivas con el objeto de evitar accidentes e incidentes.

Modelo de programa de inducción y planilla de capacitación:

Coopertativa de Transporte LTDA	Inducción para ingreso personal nuevo	PRG –HST-09
		Fecha: Noviembre 2022 Revisión: 02 Hoja: 111 de 167
Revisó: Rodriguez Emanuel		Aprobó: Cardinali Eduardo

I. PROPÓSITOS

Definir la metodología a seguir para la capacitación previa al ingreso de personal nuevo.

II. ALCANCE

Será de aplicación para el personal de dirección y supervisión de SST .

III. RESPONSABILIDADES

Dirección: Mantener vigente el programa.

Supervisión de SST: Llevar a cabo las capacitaciones que se definan.

IV. DESARROLLO

Con el fin de garantizar que todo el personal que deba ingresar a la empresa tenga los conocimientos y la formación mínima en temas de SST, la empresa determina que previo al ingreso de cada persona, ésta deberá participar de un curso de Inducción.

En este curso se brindarán conceptos básicos de seguridad, conteniendo como mínimo lo siguiente:

- Política de Seguridad de la empresa.
- Ley 24557.
- Normas básicas de seguridad.
- Acciones ante caso de accidente-incidente.
- Riesgos específicos de la tarea.
- Evaluación de riesgos de la tarea.
- Actuación ante emergencias.

Dictado por:

Contratación

Finalizado los pasos anteriores, el chofer es citado para comunicarle la decisión y acordar lo siguiente:

- Fecha de inicio de labores.
- Firma del contrato de trabajo y demás documentación.
- Entrega de ropa y elementos de protección personal (EPP) registrando la misma en constancia según Resolución 299/11.

Cooperativa de Transporte LTDA		CONSTANCIA ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTO DE PROTECCION PERSONAL Resolución 299/11 Anexo 1			Establecimiento: Cooperativa de Transporte.		
Razón social: Cooperativa de Transporte LTDA					C.U.I.T.: 30-69559556-1		
Dirección: Dean Funes 208			Localidad: Tres Arroyos	CP.:7500	Provincia: Buenos Aires		
Nombre y Apellido trabajador:				DNI:			
Breve descripción puesto/s de trabajo:				EPP requeridos.			
	Producto	Tipo/Modelo	Marca	Posee certificado SI/NO	Cantidad	Fecha de entrega	Firma trabajador
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

9							
10							
<p>Información adicional: Por medio de la firma se deja constancia la recepción de los elementos de protección personal que el trabajador destinara para su uso personal y obligatorio en las tareas y puestos de trabajo indicado. El trabajador se compromete a preservarlos y utilizarlos correctamente según las indicaciones oportunamente recibidas, normas de la empresa y/o carteles indicadores de su uso. Las planillas originales deben enviarse a Coop de Transporte para adjuntarse al legajo y dejar una copia en la carpeta.</p>							

Periodo de prueba:

La Cooperativa de Transporte establece un periodo de prueba de 3 (tres) meses respetando la Ley de Contrato de Trabajo de la República Argentina. Finalizado el mismo, opta por la contratación definitiva del empleado o no.

C. CAPACITACION EN MATERIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD

Para el desarrollo de este tema en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, se diseñará un plan anual de capacitaciones con su respectivo cronograma.

Objetivos

- Identificar y evaluar las necesidades de capacitación en la Cooperativa de Transporte.
- Lograr una cultura preventiva en los trabajadores mediante el dictado de capacitaciones.
- Cumplir con el requisito legal obligatorio de capacitar a todo el personal de la organización.

Objetivos Generales

- Instruir a todo el personal que desarrolla sus actividades laborales en la Cooperativa de Transporte a fines de optimizar la prevención de accidentes laborales preservando la integridad-salud psicofísica de todos los empleados.
- Prevenir accidentes e incidentes y asumir actitudes seguras en el desarrollo de las tareas, analizando los peligros y evaluando los riesgos, eliminando las actitudes y condiciones inseguras de trabajo.
- Preservar y proteger el medio ambiente-espacio donde se desarrollan las tareas laborales.

Capacitación anual

Anualmente se confecciona una matriz de capacitación, en la misma se incluirán el tipo de capacitación a realizar y se tendrá en cuenta para ello, los riesgos a los cuales están expuestos los conductores. Los registros de capacitación serán guardados en el legajo técnico de la Cooperativa.

El mismo desarrollará a lo largo de un año, sujeto a modificaciones de acuerdo a las necesidades de la empresa.

Cronograma de capacitación anual

Nº	CAPACITACION	Responsable	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	Políticas de la empresa	HyS/Gerencia	X											
2	Riesgos físicos (Ruido, carga térmica, vibraciones)	HyS		X										
3	Tipo de fuegos, uso y manejo de extintores	HyS			X									
4	Manipulación de cargas	HyS				X								
5	Manejo defensivo	HyS					X							X
6	Ley N° 24,449	HyS						X						
7	Transporte de mercancías peligrosas ONU	HyS							X					
8	Accidentología vial	HyS								X				
9	Alcohol y tolerancia cero al volante	HyS									X			
10	Uso, mantenimiento y cuidado de los EPP	HyS										X		
11	Fatiga y conducción nocturna	HyS											X	
12	Ergonomía	HyS												X
13	Riesgos de accidentes	HyS		X										

Metodología de la capacitación

Las capacitaciones se desarrollaran de forma grupal y las mismas serán del modo presencial expositiva.

Recursos a utilizar

Los recursos a utilizar se clasifican en:

Recursos Tecnológicos:

- Dispositivas explicativas en Power Point.
- Videos.
- Folletería y material de lectura.

Recursos Humanos

- Personal de Seguridad e Higiene.
- Transportistas.

Planificación

Nuevo personal:

- Capacitación de inducción.

Personal Permanente:

- Estará atendido a los contenidos del cronograma anual de capacitaciones.

Evaluación

La evaluación teórica se lleva a cabo por el capacitador, y se propone un sistema de multiple-choice (selección múltiple), verdadero o falso, sí o no, donde se debe redondear o marcar con una cruz solo la respuesta correcta. Incluye también preguntas donde los evaluados tengan que desarrollar sus respuestas.

D. INSEPECCIONES DE SEGURIDAD

Las inspecciones son observaciones sistemáticas para identificar los peligros, riesgos o condiciones inseguras en el lugar de trabajo que de otro modo podrían pasarse por alto, y de hacerlo así podríamos sufrir un accidente.

Clases de auditorías o Inspecciones

- Cuando un conductor de la Cooperativa detecte en su puesto un riesgo debe informar de inmediato al responsable del sector y este al responsable de prevención de accidentes y enfermedades laborales.
- Visitas de rutinas realizadas por el servicio de prevención en donde el mismo recorre los puestos y sectores de trabajo.

Metodología

Par realizar las auditorias de seguridad se utilizaran hojas pre impresas para auditorías internas.

La modalidad de trabajo será el siguiente:

1- Preparación de la auditoria

- Planificar que, quien, cómo y cuándo se realizar la auditoria.
- Al momento de priorizar el puesto se tendrá en cuenta lo siguiente:
 - Comunicación de riesgo por parte de algún chofer.
 - Importancia de las consecuencias de la materialización de los posibles riesgos que puedan existir.

2 - Visita al puesto de trabajo

Una vez decidido que, quien y cuando se va realizar la auditoria de seguridad la modalidad de trabajo será el siguiente:

- Visita al puesto de trabajo.
- Identificación de los desvíos detectados y propuestas de medidas correctivas.
- En caso de detectar un riesgo grave e inminente se seguirá el procedimiento previsto por el programa de prevención.

3 - Informe de la auditoria

Una vez terminada la visita se realizará un informe que será archivado y servirá como documento de trabajo para la planificación de la actividad preventiva.

Se emitirá una copia del informe a la persona encargada de realizar la acción correctiva, de manera que proceda a su valoración y fije el plazo determinado para su implementación o bien emita una propuesta alternativa cuando considere que exista una medida más adecuada.

Una vez finalizado el plazo previsto se volverá a visitar el puesto con el fin de verificar el cumplimiento de la acción propuesta y la efectividad de la misma.

Los informes serán presentados en las reuniones periódicas que el servicio de prevención tenga en la Cooperativa, en presencia de directivos.

E. INVESTIGACION DE SINIESTROS LABORALES

La Cooperativa deberá analizar, investigar y registrar los accidentes ocurridos durante la realización de la actividad como también los accidentes in itinere.

- Incidentes
- Accidentes
- Enfermedades laborales

Cuando por consecuencia de un accidente de trabajo que se haya producido un daño para la salud de los transportistas se realizara una investigación sobre el accidente a fin de detectar las causas del mismo. Como también se investigaran aquellos incidentes que no hayan producidos daños o lesiones a los empleados pero pudieron dar lugar a ello. Por medio de este estudio obtendremos:

- Identificación de nuevos riesgos.
- Identificación de las causas desencadenantes del accidente/incidente.
- Identificación de la secuencia en que se desarrollaron los acontecimientos.
- Identificación de los medios de prevención inadecuados o insuficientes.

Este proceso será llevado a cabo por el servicio de prevención de riesgos con la participación de los responsables de cada uno de los servicios y departamentos como también se podrá contar con la investigación del accidente confeccionado por la ART. De esta forma las medidas preventivas que se adopten estarán enfocadas sobre aquellos factores de riesgos que predominen en la institución logrando mayor eficacia en la actividad preventiva.

La metodología a aplicar para la investigación de accidentes e incidentes dentro de la institución será el método del “árbol de causas”. El método del árbol de causas es una técnica para la investigación de accidentes basada en el análisis retrospectivo de las causas.

A partir de un accidente, el árbol representa de forma gráfica la secuencia de causas que han determinado que este se produzca.

El análisis de cada una de las causas identificadas en el árbol de causas nos permite poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.

Recolección de información

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

Mediante la recolección de la información se pretende reconstruir las circunstancias que se daban en el momento del accidente y que permitieron la ocurrencia del mismo.

Construcción del Árbol

Aquí se persigue evidenciar de forma gráfica las relaciones entre los hechos que han contribuido a la producción del accidente, para ello será necesario relacionar de manera lógicas todos los hechos que tenemos en la lista de sucesos de manera que su encadenamiento a partir del último suceso, la lesión, nos vaya dando la secuencia real de cómo han ocurrido las cosas. El árbol debe ser construido de derecha a izquierda para que una vez construido pueda ser leído de forma cronológica.

Análisis de accidente

El accidente ocurrió en una acción de cambio de aceite y filtro del camión.

El chofer (accidentado) estaba cambiando el aceite del motor del camión. Al dejar de fluir el mismo por el orificio de vaciado del cárter, apartó fuera del camión la lata de recogida de aceite que estaba en el suelo, para proceder a colocar la tuerca que taponea el agujero del cárter y rellenar con aceite nuevo.

Por la parte trasera del camión otro operario, completamente ajeno a la operación de cambio de aceite, estaba puliendo con una amoladora una soldadura que había realizado anteriormente para reparar una plancha de la caja del camión.

Las partículas metálicas incandescentes proyectadas por la amoladora fueron a caer sobre el aceite de la lata en la que posiblemente quedaban residuos de combustible, ya que esta misma lata había sido utilizada poco antes en la reparación del depósito de combustible de un auto, para recoger el combustible que pudiera derramarse. El contenido de la lata se inflamó rápidamente.

Al ver el fuego, el operario que estaba más próximo a la lata intentó apagarlo con el pie ya que el fuego estaba muy localizado en la misma y por otro lado el único extintor que existía en el taller estaba ubicado junto a la puerta de entrada, justo en el lado opuesto al que se estaba produciendo el incendio. Las llamas le prendieron en las perneras del pantalón que estaba sucio de grasa.

Los otros operarios del taller no usaron el extintor existente para apagar las llamas del pantalón por desconocer si el agente extintor podía ser tóxico

para las personas y acabaron con el fuego arrancando violentamente la ropa de trabajo del cuerpo del accidentado y una vez atendido éste, apagaron el fuego que se había extendido por el taller al volcar la lata,

mediante el extintor del taller y otros dos extintores que habían acercado los operarios de otra empresa vecina.

El incendio produjo quemaduras de 2º y 3º grados en ambas piernas del trabajador accidentado.

Organización de los datos recolectados

Quemaduras de 2º y 3º grado en ambas piernas del accidentado y a partir de este suceso se determinan sus antecedentes inmediatos, respondiendo a la pregunta:

P ¿Qué tuvo que ocurrir para que el operario sufriera quemaduras en ambas piernas?

R Que se produjera un principio de incendio.

P ¿Tuvo que ocurrir alguna otra cosa?

R Que el operario intentara apagar las llamas con los pies.

P ¿Fue preciso que ocurriera algo más?

R Que los compañeros no hicieran uso del extintor para apagar los pantalones.

Se produce una conjunción (unión):

- Se produce un principio de incendio.
- El operario intenta apagar las llamas con los pies.
- Los compañeros no usan el extintor.



El operario sufre quemaduras de 2º y 3º grado en ambas piernas

Se prosigue con la conformación del árbol remontando sistemáticamente de hecho en hecho, analizando de modo independiente las distintas ramas que puedan surgir, (tantas como antecedentes inmediatos de cada hecho)

P ¿Qué tuvo que ocurrir para que se produjera un principio de incendio?

R Que existiera una mezcla inflamable

P ¿Tuvo que ocurrir alguna otra cosa?

R Que sobre la mezcla inflamable incidieran partículas incandescentes

Se produce una nueva conjunción:

- Existe una mezcla inflamable.
- En la mezcla impactan partículas incandescentes.



Se produce un principio de incendio.

P ¿Qué tuvo que ocurrir para que existiera una mezcla inflamable?

R Que se utilizara para depositar el aceite (punto de inflamación aproximado a 200 °C) un recipiente conteniendo restos de gasolina (punto de inflamación aproximado de -40 °C) de una reparación previa.

Se produce en este caso una nueva cadena:

- Se usa un recipiente con resto de combustible.



Existe una mezcla inflamable.

P ¿Qué tuvo que ocurrir para usar un recipiente con restos de combustible para depositar el aceite?

R Que el operario desconociera la peligrosidad del combustible (falta de formación).

Se produce una nueva cadena:

- Se desconoce la peligrosidad del combustible.



Se usa el recipiente con restos de combustible para depositar aceite.

P ¿Qué tuvo que ocurrir para que el operario desconozca la peligrosidad del combustible?

R Que nadie le advirtiera de los riesgos existentes y de las medidas de prevención-protección a tomar en la realización de trabajos con líquidos inflamables: Fallo de organización.

Se produce una cadena:

- No se capacita al operario sobre trabajar riesgos y peligros inflamables.



Se desconoce la peligrosidad del combustible.

P ¿Qué tuvo que ocurrir para que partículas incandescentes incidieran sobre una mezcla inflamable?

R Que se realizaran operaciones con amoladoras en zonas en que las proyecciones alcanzan otra área o puesto de trabajo del taller.

Se produce una cadena:

- Se realizan maniobras con amoladoras en zonas próximas al taller.



Las partículas incandescentes que se proyectan inciden sobre una mezcla inflamable.

P ¿Qué tuvo que ocurrir para que se realizaran operaciones con amoladoras en proximidades a recipientes con líquidos inflamables?

R Que el operario que realizaba la operación la amoladora desconociera la existencia de la mezcla inflamable.

P ¿Tuvo que ocurrir alguna otra cosa?

R Que en el taller no se delimitaran áreas u operaciones con riesgo.

Se produce una conjunción:

- El operario desconoce las existencias de mezclas Inflamables.
- En el taller no se delimitan las áreas u operaciones riesgosas.



Se realizan operaciones con partículas incandescentes cerca de recipientes inflamables.

P ¿Qué tuvo que ocurrir para que el operario de la amoladora desconociera la existencia de líquidos inflamables en zonas próximas?

R Que nadie le informara al respecto: Descoordinación organizativa que permita la coexistencia de riesgos.

P ¿Qué tuvo que ocurrir para que en el taller no se delimitaran áreas u operaciones con riesgo?.

R Que nadie se preocupara de ello: Descoordinación organizativa que permita la coexistencia de riesgos.

Se produce una disyunción (separación):

- Descoordinación organizativa que permita la coexistencia de riesgos.



No se informa al operario de amoladora de la existencia de líquidos inflamables
No se delimitaron las áreas de riesgo.

P ¿Qué tuvo que ocurrir para que el operario intentara apagar las llamas con los pies?

R Que el fuego estuviera muy localizado: Acto instintivo del operario.

P ¿Fue precisa alguna otra cosa?

R Que el único extintor existente estuviera en el otro extremo del taller.

Se produce una conjunción:

- Que el fuego estuviera muy localizado, acto instintivo del operario.
- Extintor alejado.



El operario intenta apagar el fuego con los pies.

P ¿Qué tuvo que ocurrir para que los compañeros del accidentado no hicieran uso del extintor para apagar las llamas prendidas en los pantalones?

R Que desconocieran si la sustancia extintora podía ser tóxica para el operario que se estaba quemando.

Se produce una cadena:

- Se desconoce si la sustancia extintora podía ser tóxica para el operario que se estaba quemando.



No se utiliza el extintor.

P ¿Qué tuvo que ocurrir para que los operarios del taller desconocieran si la sustancia extintora era o no tóxica?.

R Que nadie les hubiera informado sobre las características del extintor: cuándo su utilización era correcta y cuando era inadecuada o incluso peligrosa.

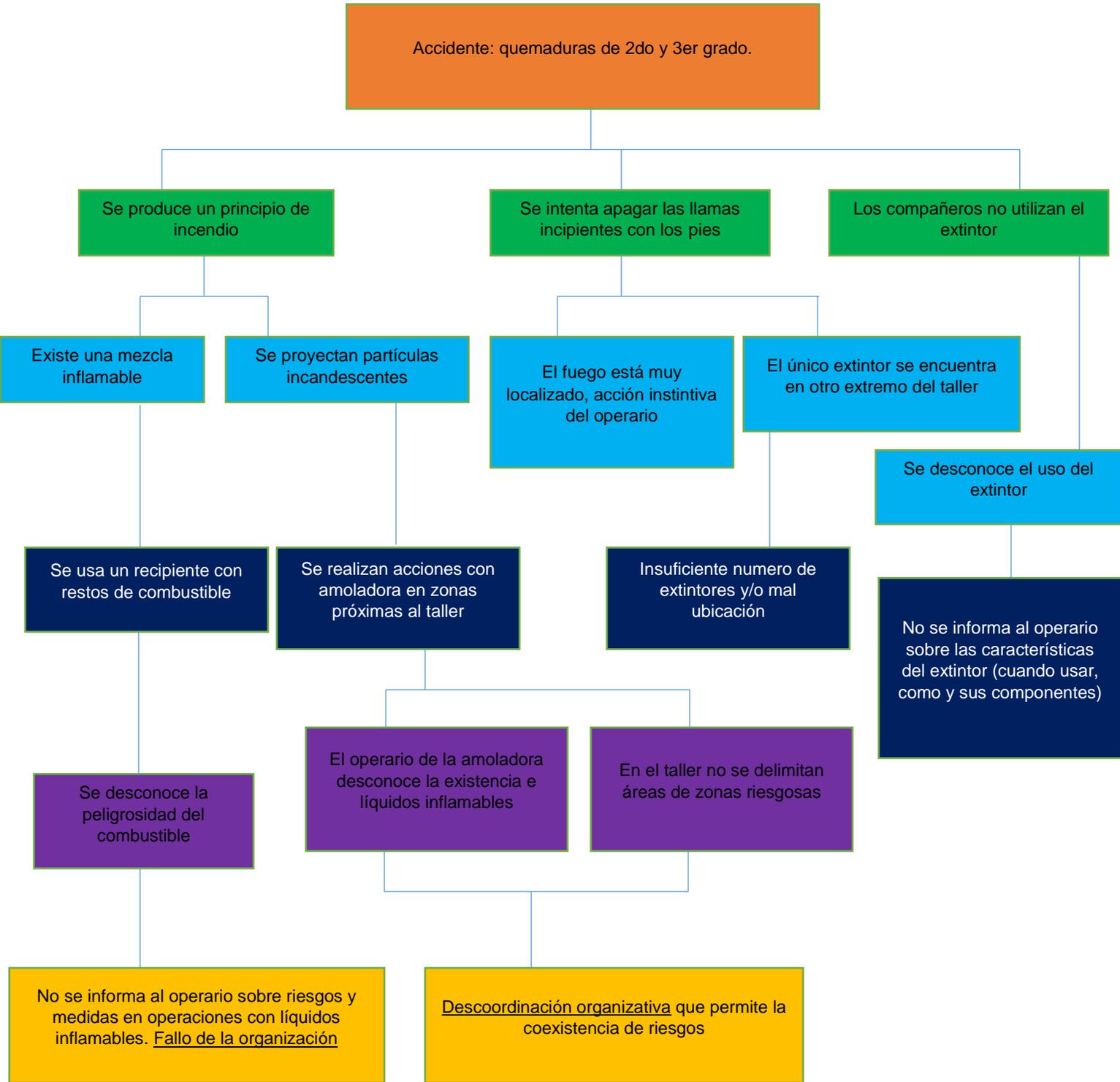
Se produce una cadena:

- No se informa a los operarios de las características del extintor.



Se desconoce el correcto uso del extintor.

Desarrollo gráfico de árbol de causas



F. ESTADISTICAS SINIESTRALES

El análisis estadístico de los accidentes de trabajo es fundamental, ya que de la experiencia pasada bien aplicada surgen los datos para determinar los planes de prevención, reflejar a su efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas.

En resumen los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

- Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- Determinar costos directos e indirectos.
- Comparar períodos determinados.

De aquí surge la importancia de mantener un registro exacto de los distintos accidentes del trabajo, exigido en el art. 30 de la Ley 19.587 donde se informa de la obligatoriedad de denunciar los accidentes de trabajo.

Como objetivos para el desarrollo del presente tema se establecen los siguientes:

- ✓ Desarrollar las estadísticas de siniestralidad de la Cooperativa.
- ✓ Contribuir con la prevención de accidentes mediante el desarrollo de las estadísticas de siniestralidad.

- ✓ Lograr una evaluación e interpretación correcta de los datos obtenidos.

Cálculos siniéstrales

Para el desarrollo del presente tema se realiza una tabla de índices de siniestralidad laboral y otra con las características de dichos siniestros ocurridos en Los Pirineos.

Índice de Frecuencia (IF): Es el número total de accidentes producidos por cada millón de horas trabajadas.

$$IF = \text{Accidentes} \times 1.000.000 \text{ HT}$$

Donde: HT= N° Horas trabajadas

Índice de Gravedad (IG): Es el número total de días perdidos por cada mil horas trabajadas.

$$IG = \frac{DP}{HT} \times 1000$$

HT

Donde DP= Días perdidos

Índice de Incidencia (II): Es el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas. Se utiliza cuando no se dispone de información sobre las horas trabajadas.

$$II = \frac{\text{Accidentes}}{\text{N}^\circ \text{ Trabajadores}} \times 1000$$

Índice de Duración Media (IDM): Es el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes.

IDM= N° días perdidos N° accidentes con baja.

A continuación se adjunta planilla Excel en donde se llevarán las estadísticas:

Cooperativa de Transporte LTDA

ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES AÑO 2022											
Cooperativa de Transporte LTDA											
	Nro. trabajadores		HT	Número de Accidentes				DP		Indices	
				ACB	ASB	AICB	AISB	ACB	AICB	IF	IG
Enero		Mes									
		Acumulado									
Febrero		Mes									
		Acumulado									
Marzo		Mes									
		Acumulado									
Abril		Mes									
		Acumulado									
Mayo		Mes									
		Acumulado									
Junio		Mes									
		Acumulado									
Julio		Mes									
		Acumulado									
Agosto		Mes									
		Acumulado									
Setiembre		Mes									
		Acumulado									
Octubre	45	Mes	2249	0	0	0	0	0	0	0	0
		Acumulado		0	0	0	0	0	0		
Noviembre	46	Mes	2461	0	0	0	0	0	0	0	0
		Acumulado									
Diciembre		Mes									
		Acumulado									
Total		Año 2022									

Referencias:

HT: Horas trabajadas en el período	AICB: Nro. de accidentes personales in-ítinere con baja
DP: Días perdidos por accidentes personales en el período	AISB: Nro. de accidentes personales in-ítinere sin baja
ACB: Nro. de accidentes personales con baja	IF: Índice de Frecuencia = (ACB+ASB+AICB+AISB)*1.000.000/HT
ASB: Nro de accidentes personales sin baja	IG: Índice de Gravedad = DP*1.000/HT

G. ELABORACION DE NORMAS DE SEGURIDAD

La elaboración, difusión e implementación de normas y procedimientos seguros de trabajo dentro de la Cooperativa es de suma importancia. Los procedimientos seguros de trabajo, son guías para orientar a los choferes sobre la conducta o manera de desempeñarse en su puesto de trabajo, ya que a este se lo considera potencial causal de accidente en las rutas y vía pública.

La valoración de los riesgos evaluados determina la prioridad a la hora de corregir los desvíos.

Se actuara en primer lugar en aquellas situaciones con riesgos más evidentes y riesgosos, dejando para un futuro no muy lejano aquellas situaciones con menor riesgo de ocurrencia.

Es muy importante y se debe tener en cuenta plazos determinado para su cumplimiento como también el costo y cantidad de empleados expuestos a este.

Una vez establecidas estas normas y procedimientos, se informara a los integrantes de la institución, a quienes se les suministrara una copia de este procedimiento que deberán leer y mantener en su puesto de trabajo el cual les servirá de consulta ante una posible duda relacionada a este.

Se les brindara asesoramiento y capacitaciones sobre el tema como también se informara y capacitara (Temario de mes N° 5 y 8)

Las capacitaciones se brindaran en el transcurso del año respetando el programa anual de capacitaciones a impartir al personal de la Cooperativa, considerándose la posibilidad de agregar al programa anual algún tema en particular que sea necesario.

El conductor debe tener en cuenta que no goza de ningún privilegio especial por las características del vehículo que conduce. Es uno más del

espacio vial, por lo que se hace imprescindible respetar las siguientes normas:

- En las áreas urbanas debe circular por el carril más próximo al límite derecho de la vía por la que transita.
- Cuando se circule por vías interurbanas por el carril derecho, debe prestarse atención a la banquina, ya que puede haber algún peatón o vehículo detenido.
- Si se conduce con densidad de tráfico, se debe extremar la atención, sin intentar ganar puestos en la retención, esperando que los vehículos precedentes inicien la marcha.
- Extremar la precaución en los cruces con poca visibilidad, aunque se tenga preferencia de paso.
- Se debe respetar la distancia de seguridad en todo momento.
- Respetar las limitaciones de velocidad en todo momento. Estas limitaciones tienen una razón de ser, se imponen para la seguridad de todos los ocupantes de la vía.
- Circular teniendo en cuenta las posibles imprudencias que puedan cometer los otros conductores.
- Extremar la precaución cuando la situación climatológica sea desfavorable.

Es importante advertir de las maniobras que vayamos a realizar a los demás usuarios de la vía con antelación suficiente. Siempre se deben

facilitar las maniobras de los demás vehículos, teniendo en cuenta las características de los vehículos utilizados para el transporte de mercancías.

El buen mantenimiento del vehículo es imprescindible para una buena prevención de riesgos. Por consiguiente, al iniciar la jornada laboral, o después de cada parada de descanso y antes de iniciar la marcha, es necesario comprobar el correcto funcionamiento de la dirección, circuito de aire, frenos, luces e intermitentes, niveles y ruedas.

Deben evitarse las frenadas bruscas, puesto que éstas provocan la pérdida de control sobre el vehículo. Cuando se circule por vías con pendientes prolongadas, no debe abusarse del uso del freno, ya que se pueden producir averías que afecten seriamente al sistema de frenado.

Las prisas son malas compañeras de viaje, ya que generan gran cantidad de accidentes viales. Se debe recordar que lo importante no es correr, sino llegar. La distancia entre dos puntos no se reduce por mucho que se corra. Por este motivo, se debe iniciar la marcha con el tiempo suficiente para realizar el servicio y no intentar ganar tiempo, ya que es imposible.

Para la manipulación de cargas es preciso utilizar los EPP y seguir estrictamente las normas de prevención. Así evitaremos lesiones que reducen de forma sustancial las capacidades precisas para conducir.

Si se produce un accidente con un vehículo de transporte de mercancías, las características de éste son determinantes en el resultado final del mismo, provocando, mayoritariamente, víctimas entre los demás ocupantes de la vía. Por este motivo, hay que extremar las precauciones en la circulación, y mantener la atención de forma constante por la propia seguridad y la de los demás. Esta es la principal medida de prevención: no tener un exceso de confianza que nos lleve a una excesiva relajación

conduciendo, siendo consciente de las características del vehículo que se está utilizando. Esto reducirá la posibilidad de encontrarse en situaciones de riesgo que puedan desencadenar un accidente de graves consecuencias.

La principal prevención es el propio conductor, ya que él es el actor principal en la toma de decisiones. Éstas son realizadas libremente e influyen de forma directa en el resultado final de la ejecución de las mismas.

H. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA VÍA PÚBLICA (ACCIDENTES IN ITINERE)

Accidente in itinere

Se denomina accidente “in itinere” a aquel accidente que ocurre en el trayecto habitual desde la casa al trabajo y viceversa, siempre que se utilice el recorrido y el medio habitual de transporte, sin mediar o producir desvíos o interrupciones a ese itinerario en beneficio propio.

El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el recorrido se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido en el caso de los trabajadores con más de un empleo, si ocurriera un accidente en el trayecto entre dos empleos, la cobertura de las contingencias estará a cargo de la ART a la cual se encuentre afiliado el empleador del lugar de trabajo hacia el cual se estuviera dirigiendo el trabajador, al momento de la ocurrencia del siniestro.

Causas de accidentes in itinere

Pueden ser causados por factores humanos y/o técnicos.

Los factores humanos se relacionan con el comportamiento en la vía pública, tanto propio como de terceros, como ser cansancio, negligencia, imprudencia, problemas físicos, etc.

Los factores técnicos se relacionan con el medio de transporte, las condiciones de uso de los caminos, la señalización, estado y mantenimiento de los vehículos de transporte, etc.

La empresa se compromete a la prevención de accidentes In Itinere con el objetivo de disminuir los mismos e incentivar a su personal a los elementos indispensables para la eliminación y disminución de los mismos.

Recomendaciones

Para el peatón

- Respete los semáforos. Con el semáforo peatonal en verde puede cruzar, pero no se confíe.
- No camine por veredas en donde existan obras de reparación o en construcción (así se evita el riesgo de caída de objetos).
- Al cruzar una calle, no corra y no se distraiga, mire siempre a ambos lados de la calle.
- Utilice la senda peatonal. Si ésta no estuviese señalada, cruce por la esquina.



- Nunca salga por detrás de un vehículo estacionado para cruzar la calle.
- Nunca camine cerca del borde de una ruta o camino.
- No ascienda o descienda de un vehículo en movimiento.
- Al circular por la vía pública sea prudente, no se fíe de sus piernas y su vista.
- En las rutas y caminos circule por la izquierda, así verá los vehículos de frente.

Para motociclistas y ciclistas

- Utilice el casco, recuerde que es obligatorio.
- Circule en línea recta, sin hacer zigzag.

- No se tome de otro vehículo para ser remolcado.
- Circule por la derecha cerca del cordón.
- Cruce las vías férreas con precaución.
- No lleve bultos que le impidan ver el manubrio o tomarlo con las dos manos.
- Antes de cambiar de dirección haga las respectivas indicaciones de giro.
- Si tiene que adelantarse a otro vehículo evite correr riesgos.
- Conserve en buenas condiciones los frenos, las luces, los neumáticos y todo elemento mecánico.
- Al circular de noche debe llevar instalada una luz blanca adelante y una roja detrás.
- Utilice una bandolera confeccionada por materiales reflectantes.





Para los automovilistas:

- Utilice el cinturón de seguridad. Su uso es obligatorio.
- No conduzca cansado o con sueño.
- Disminuya la velocidad en los cruces, aunque le corresponda el paso.
- Use las luces de giro.
- Revise el vehículo periódicamente.
- Mantenga la derecha para dejar que otro auto pase si lo desea.
- Utilice las luces bajas en los días de niebla o lluvia, no encandile.



- Respete los límites de velocidad.
- Si es de noche, duplique la distancia con respecto al vehículo que lo antecede, y triplíquela si hay mal tiempo.
- Al manejar con lluvia hágalo a velocidad más lenta.
- No cruce las vías del ferrocarril si las barreras están bajas.
- No ingiera bebidas alcohólicas antes de conducir ya que reducen la capacidad de reacción, afectan el sistema nervioso y el funcionamiento de los órganos sensoriales.

Plan de prevención

La institución se compromete a la prevención de accidentes In Itinere con el objetivo de disminuir los mismos e incentivar a su personal a los elementos indispensables para la eliminación y disminución de los mismos.

Dentro del programa de prevención de accidentes in Itinere de la Cooperativa de Transporte capacitara a todo el personal informando que son y porque ocurren este tipo de accidentes entregando folletería y documentación de información y controlando el uso de elementos de seguridad.

Además estará entregando a modo de premio a sectores que tengan cero accidentes, cascos de seguridad para motocicletas y bicicletas y chalecos reflectivos.



Cooperativa de Transporte LTDA Ts.As



Cooperativa de Transporte LTDA Ts.As

I. PLAN DE EMERGENCIAS.

El plan de emergencia es la planificación y organización humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas y/o económicas que pudieran derivarse de la situación de emergencia.

Es un plan detallado que establece procedimientos de respuestas a emergencias y define las responsabilidades y el accionar de los empleados. El conductor tiene la responsabilidad de encontrar la mejor manera posible de cumplir el plan de emergencia.

Objetivos

Se establecen los siguientes objetivos para el presente trabajo:

- Desarrollar un plan de emergencias posible de llevar a cabo y de fácil comprensión para cualquier persona.
- Lograr la participación y concientización de los integrantes de la organización con respecto a la importancia de contar con un plan de emergencias.
- Establecer los lineamientos básicos para el manejo y administración del Sistema de Emergencias declarada, aplicando las normas y legislaciones vigentes.

Alcance

El Plan de Emergencia aplica tanto para el personal de la Cooperativa y eventuales choferes

Pautas de conducción

- Antes de salir, asegúrese de tener bien planificado el recorrido o la ruta.
- Evite atravesar núcleos urbanos o zonas residenciales, especialmente de noche.

- Al encender el motor, no lo caliente estando parado. Circule los primeros kilómetros sin forzar el motor (si lo fuerza en frío, originará consumos excesivos, averías y desgastes prematuros).
- Recuerde que su comportamiento en la carretera puede alargar la vida útil del vehículo, ahorrar combustible y mejorar la imagen del transporte terrestre en general. Trate de conducir de manera continua y sin precipitación.
- Conduzca respetando las señales y prescripciones del código de circulación (generalmente las sanciones de conducción por el hecho de no cumplir la reglamentación deberán ser pagadas por el "Chofer" o el dueño del camión).
- Atienda puntualmente las indicaciones de la policía de tránsito. Si le hacen parar, compórtese con serenidad y brindando respuestas razonadas. No se violente.

En cuanto a la velocidad

- Respete los límites de velocidad, aunque no le parezcan oportunos, y sea prudente si ha de pasar por núcleos urbanos, zonas escolares o de recreo. Circule a velocidad constante, sin aceleraciones bruscas.
- Aplique los cambios de marcha adecuados sin forzar el motor del vehículo, coordine adecuadamente los pedales y no cambie de velocidad a cada instante.
- Apague el motor cuando prevea que la parada no será muy breve.

- Si circula con las ventanas abiertas a más de 60 km/h, el consumo aumentará aproximadamente en un 5%.
- Tenga en cuenta que su comportamiento, tanto en carretera como en zonas urbanas repercute en la buena imagen de la Cooperativa y en la del transporte en general.
- Si se produjese algún problema o incidente llame inmediatamente al área de logística de la Cooperativa.

Descansos y utilización de autopistas

- Respete los descansos mínimos establecidos según señale la legislación vigente, o las políticas establecidas, siguiendo las medidas de control establecidas por la empresa.
- Mantenga el vehículo siempre a la vista cuando se estacione para comer, o aprovisionarse, etc. Estacione en lugares seguros.

Aproveche los descansos para comprobar

- El exterior del camión: cierres, precintos, luces, partes ocultas del contenedor, etc.
- La presión de los neumáticos, (el consumo de combustible aumenta cuando la presión es baja).

Controles en ruta

- Funcionamiento de los frenos y de todas las luces de señalización.

- Alarmas e indicadores del tablero de mandos.
- Si sospecha que hay o puede haber problemas de tráfico en la ruta prevista, procure mantenerse informado, por ejemplo, mediante las emisoras de radio.
- Mientras conduzca, no realice otras actividades (comer, leer, realizar llamadas.)

Comunicaciones con la Cooperativa y su área de logística

- En el caso de que una situación implique un retraso (accidente, caravanas, retenciones, entre otras) notifíquelo a la base para que avisen al cliente.
- Cuando se haya completado la descarga.
- Cuando se presente algún problema, incidencia o emergencia o tenga alguna duda (debe aplicarse el plan de contingencia establecido.)

Procedimiento de emergencia

Emergencias y contratiempos

- Estacione donde no haya peligro para la circulación y señalice la parada.

- Informe a la Cooperativa cualquier incidencia y de que se trata. Confirme la avería y estime si la podrá reparar o no y cuánto tiempo le llevará.
- Intente hacer la reparación con medios propios (herramientas y repuestos). Si no es posible, comuníquese al área de logística y espere instrucciones.

Accidentes

- Intente estacionar donde no haya peligro para la circulación y señalice la parada.
- Compruebe los posibles daños del vehículo y de la mercancía, evalúe las posibilidades de continuar. Si los daños le impiden circular normalmente, llame al área de logística y espere instrucciones.

Contratiempos

- Si se produjese un desplazamiento de la carga, intente detenerse donde no haya peligro para la circulación y señalice la parada. Intente averiguar la causa del desplazamiento (daño del equipo, exceso de peso, etc...), y avise al área de logística.
- Comuníquese a con el área de logística si se detiene, si modifica la ruta o reduce sensiblemente la velocidad por, lluvia neblina y otros fenómenos climáticos.
- En caso de robo o asalto, presente la denuncia inmediatamente y avise al área de logística.

- Caída accidental del producto durante el transporte.

El conductor debe actuar siguiendo los siguientes lineamientos generales:

- Ponerse a salvo.
- Actuar con calma.
- Identificar y dimensionar el derrame.
- Aislar y señalizar la zona de derrame y alertar a las personas y/u otros vehículos.
- Comprobar si hay lesionados para auxiliarlos.
- Identificar los riesgos.
- Trazar y aplicar un Plan de Acción específico para minimizar las consecuencias del derrame.
- Identificar la causa que originó el derrame y aplicar el correctivo adecuado que garantice la continuidad del transporte en forma segura. Si la caída o derrame es mayor y no sea posible su control y esto impida la continuación del viaje; la unidad deberá ser retirada a un costado de la carretera donde no implique riesgo para los demás vehículos que circulan por ella.
- Coloque todos los dispositivos de seguridad dispuestos por el Reglamento de Tránsito.

- Comunicar, por el medio más rápido, al área de logística y/o al área de Seguridad e Higiene y a la autoridad policial local más cercana.
- El vehículo que presente derrame de combustible sólo será retirado o movido siempre que esto no implique riesgo de incendio y solo a la distancia mínima necesaria a un lugar donde se pueda realizar la transferencia hacia otro vehículo en forma segura.

Incendios

Los incendios pueden presentarse durante el transporte o en cualquier estacionamiento; por lo que se debe aplicar lo siguiente:

- Si el fuego se produce, retirar el vehículo a una zona que no impida el libre tránsito.
- Apagar el motor, accione el freno de mano y luego desconecte la batería.
- Emplear el extintor de PQS, tipo ABC para apagar el fuego.
- Si esto no es posible retirarse de la zona del siniestro y solicitar ayuda a otros conductores y/o comunicar a la entidad local más cercana o a la policía.
- Establecer contacto con la Cooperativa, área de logística o seguridad.
- Si el incendio ocurre en zonas pobladas, evitar la aglomeración de personas extrañas al sofocamiento del siniestro.

- Prevenir a todas las personas del área comprometida sobre el peligro existente.
- Debe evitarse la presencia de personas extrañas, que no se relacionen directamente, con la emergencia.
- Comunicar a la autoridad local más cercana y o a la Policía si el caso lo requiriese para efectos de los trámites correspondientes, además de contactar a la Cooperativa y el aviso correspondiente al seguro del conductor.

Incendios o siniestros menores

Incendio menor es aquel que se produce en el vehículo y no compromete la salud del conductor, carga, ni seriamente las partes del vehículo, pudiendo éste continuar su marcha.

- Retirar el vehículo a una zona donde no impida el libre tránsito.
- Apague el motor, accione el freno de mano y luego desconecte la batería.
- Utilizar los extintores, según sea el requerimiento de la emergencia.

Incendio o siniestros de gravedad mayor

Son aquellos incendios que se produce muy cerca al vehículo y/o en el vehículo mismo que pone en riesgo la salud del conductor, de terceros, la carga y así como al vehículo en su conjunto.

- Comunicar inmediatamente a la Policía.

- Evacuar tan pronto como sea posible al vehículo de la zona siniestrada, y evitar la presencia de otros vehículos en la zona donde se ha producido el accidente.
- Cuando llegue el personal de salvataje, apoyar en las acciones de extinción y orden, sin interferir las acciones que provengan de estos.
- Debe evitarse la presencia de personas extrañas que no se relacionen directamente con la emergencia
- Dar los primeros auxilios a las personas heridas, en lo posible evitar moverlos, mientras no llegue el apoyo del personal especializado.

Accidentes de tránsito leves, graves o fatales

Producido el accidente el conductor involucrado o los otros conductores del convoy, si fuera el caso realizaran lo siguiente:

- Si le es posible, sacar el vehículo, poner el freno de mano o de emergencia.
- Encender las luces de emergencia.
- Verificar daños personales cuidando su integridad física y la de los involucrados.
- Estacionar el vehículo en un lugar seguro.
- Aislar la zona del accidente con conos o triángulos de seguridad.

Accidentes a peatones

Si el accidente es grave y si es posible prestarle auxilio proceda de la siguiente forma:

- Evite la movilización innecesaria de la víctima, cuidando que mantenga sus signos vitales (respiración, circulación, temperatura y estado de conciencia)
- Asistir a las víctimas en la medida de sus posibilidades aplicando sus conocimientos en primeros auxilios, siempre y cuando las lesiones sean leves.
- Coordinar su traslado a un centro especializado.
- Buscar ayuda especializada para proceder a su traslado al centro de salud más cercano.
- Dentro de lo posible, velar porque la atención del paciente sea en un lugar seguro, alejado del lugar del siniestro.
- Si el accidente es fatal, no mover el cuerpo y comunicar por el medio más rápido a la delegación policial más cercana para seguir sus instrucciones y comunicar el hecho a la Cooperativa.

Choques según sus posibilidades

- Cuidar de su integridad física y de la de los demás.
- Informar a las autoridades correspondientes.
- Seguir las instrucciones de la Cooperativa y autoridades.

- Esperar por ayuda y colaborar en la medida de sus posibilidades con la policía y o bomberos para actividades de rescate.

Asaltos y/o actos vandálicos en la carretera

No hay un plan concreto a seguir, debido a la rapidez de las acciones, del número de asaltantes, del lugar de las acciones, etc. Sin embargo, en todo momento se debe mantener la serenidad tratando de no desesperar a los asaltantes, para lo cual se efectuará, hasta donde sea posible, lo siguiente:

Parar el vehículo en un lugar seguro de la carretera, apagar el motor y efectuar las indicaciones que digan los asaltantes, no ofrecer resistencia. Realizada la acción delincuencia y después de haberse retirado los delincuentes, se deberá estacionar el vehículo o llevarlo a un lugar más seguro cumpliendo con las normas de seguridad de transporte y tránsito. Comunicarse por el medio más rápido con una Delegación Policial.

Condiciones climáticas adversas

En estas zonas es muy común el caso de neblinas, en este caso deberá encender el sistema de luces para manejar en neblina y encender sus luces de emergencia y reducir la velocidad hasta que le permita manejar sin poner en riesgo su salud y la de terceros, ni poner en riesgo al vehículo ni la carga.

Cuando la niebla es muy intensa y la visibilidad es menor a 50 m. el conductor deberá estacionar el vehículo en un lugar seguro, fuera de la carretera, que no ponga en riesgo a su vehículo ni el paso de otros, encendiendo la luz de emergencia.

Procedimientos después de la emergencia

Investigación y reporte de incidente

Una vez ocurrido el incidente se coordinarán las operaciones de investigación la misma que se efectuará de manera conjunta con la finalidad de determinar las causas, el personal involucrado, daños materiales, impacto ambiental y daño a la salud pública ocasionada, si así fuera el caso.

Esta investigación se efectuará basándose en los informes emitidos por el referente en Seguridad e Higiene involucradas directamente en el incidente. La investigación concluirá determinando las causas inmediatas, los factores personales y de trabajo así como las fallas de control que contribuyeron a la ocurrencia investigada, finalmente recomendará las medidas que deben adoptarse.

El informe de la investigación realizada debe ser alcanzado a la gerencia de la Cooperativa y a la los representantes de la empresa cliente.

Actividades de mitigación

Conjunto de acciones orientadas a minimizar y/o dar solución a problemas de riesgo potencial para terceros, presentados como consecuencia de un incidente. Estas acciones serán coordinadas entre la Cooperativa y el departamento de Seguridad e Higiene.

La gerencia de la Cooperativa es responsable de la implementación y de las recomendaciones que se desprendan del informe de la investigación del incidente.

Conclusión

Con el desarrollo del presente plan de emergencias se previeron distintas situaciones potenciales, para las cuales se desarrollaron los lineamientos necesarios para que, ante un hecho no deseado, se pueda hacer frente de la mejor forma posible, utilizando los recursos humanos.

CONCLUSION FINAL

Durante el desarrollo de este proyecto final integrador, que sin lugar a dudas ha sido muy gratificante, no solo por los nuevos conocimientos adquiridos sino también por la gran enseñanza dejada en la Cooperativa de Transporte de Tres Arroyos, en donde claramente, los trabajadores no contaban con los conocimientos básicos para poder desarrollar sus labores de forma segura, previniendo accidente y enfermedades profesionales.

El gran problema detectado en este tipo de rubro, tan dejado de lado por las entidades controladoras, es la falta de seguimiento y control, y es aquí donde radica una de las falencias más marcadas, lo que conlleva esto a que la actividad se desarrolle sin ningún tipo de procedimientos seguros.

Durante el desarrollo de la primera etapa, se pudieron detectar algunos desvíos y falencias en la parte ergonómica. Luego de una exhaustiva identificación de estos, se pudo llevar a cabo recomendaciones con bajo/medio costo económico, logrando de esta forma eliminar la gran mayoría de los riesgos, y en otros casos minimizarlos notablemente.

Aquí también se pudo notar que el trabajador sabía del riesgo al cual estaban expuestos pero no tomaba conciencia. Es por esto que se hizo hincapié en la concientización del problema.

En la segunda etapa se ha podido adquirir conocimientos muy valiosos, especialmente con los riesgos de enfermedades profesionales del conductor, principalmente por su característica, ya que algunas son de tipo invisible, lo que genera que las personas expuestas no tomen conciencia precisamente por este motivo esto me ha movilizado a investigar fuertemente, para desarrollar así, las medidas necesarias, tendientes a la prevención de enfermedades profesionales.

Por último, con la planificación del tema 3, se pudo dejar asentado lineamientos generales en materia de Seguridad e Higiene, haciendo

participe a la gerencia de la Cooperativa para obtener su compromiso con Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

ANEXO – NOTA DE AUTORIZACION DE LA EMPRESA



Mar del Plata, 9 de Mayo de 2022

Sres.: Cooperativa de Transporte de Tres Arroyos SRL y Cardinali Eduardo.

De nuestra mayor consideración:

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

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

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

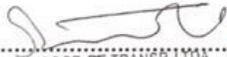
Se basa en temas de aplicación real en empresas, organizaciones públicas o privadas o entidades de bien público de cualquier naturaleza, y en donde se aplican los conocimientos adquiridos durante la carrera.

Considerando su amable disposición es que solicitamos se autorice al alumno Rodríguez Emanuel, de la carrera de Higiene y Seguridad, a realizar dicho Proyecto.

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

Facultad de Ingeniería
Universidad FASTA
Mar del Plata

Visto bueno de la Empresa:


COOP. DE TRANSP. LTDA.
VICE PRESIDENTE
Eduardo Cardinali

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Transporte Cardinali y a la Cooperativa de Transporte de Tres Arroyos por darme la oportunidad de desarrollar este trabajo. A mi querida familia por apoyarme en cada decisión que he tomado y brindarme el aliento necesario para alcanzar los objetivos propuestos.

Un agradecimiento especial a mi madre por darme su apoyo incondicional en todos estos años.

Agradezco a la universidad Fasta por permitirme realizar esta carrera y al Ing. Carlos Velázquez por darme el apoyo necesario para poder realizar este proyecto.

A todos ellos... ¡MUCHAS GRACIAS!

BIBLIOGRAFIA

- Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19.587.
- Ley de Riesgo de Trabajo N° 24.449.
- Ley de Transito N° 24.557.
- Convenio Colectivo de Trabajo 40/89.
- Resolución 85/2012 medición de ruido.
- Resolución 299/11 provisión de EPP.
- Resolución 295/2003 de especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, radiaciones, estrés térmico, sustancias químicas, ruidos y vibraciones.
- “Prevención de riesgos laborales en el transporte de mercancías peligrosas” Dr. D. Trujillo Pons, España 2010”
- “Características de la vida cotidiana y Salud psicológica del camionero” Vergara Magali Lucia, Tesis doctoral. Argentina 2019.”
- [HTTPS://linti.seguridadvial.gob.ar](https://linti.seguridadvial.gob.ar)
- [HTTPS://www.argentina.gob.ar/srt](https://www.argentina.gob.ar/srt)
- [HTTPS://servicios.cnrt.gob.ar](https://servicios.cnrt.gob.ar)
- [HTTPS://www.estrucplan.com.ar](https://www.estrucplan.com.ar)
- [HTTPS://www.cepal.org.com](https://www.cepal.org.com)