

**UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUYO**



**FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y TECNOLOGICAS**

**LICENCIATURA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

**TRABAJO INTEGRADOR FINAL**

**FACTORES INFLUYENTES Y SUS RIESGOS ASOCIADOS EN EL PROCESO DE CONDUCCION  
EN EL RUBRO MINERO METALIFERO, DPTO. CALINGASTA, SAN JUAN.**

**DIRECTORES:** Sanchez Eliana – Gonzales Sergio

**AUTOR:** Narvaez Rocio

**TUTOR:** Victorio Bruno

San Juan, Argentina 2025

## Agradecimientos

Al llegar al fin de este camino académico, no puedo dejar de mirar hacia atrás y reconocer a todas las personas que hicieron posible que este proyecto se concretara. Este trabajo no es solo un documento escrito, sino que es el reflejo de años de dedicación, esfuerzo, aprendizajes y sobre todo, del apoyo incondicional de quienes caminaron a mi lado.

En primer lugar, quiero agradecer profundamente a mi familia, mi sostén más firme y mi lugar seguro. Gracias por acompañarme incluso en los días más difíciles, por celebrar cada avance, por escuchar mis preocupaciones y por recordarme siempre que era capaz de llegar hasta acá. Cada palabra de aliento, cada abrazo y cada gesto de paciencia significaron más de lo que puedo expresar.

A mi mamá, por ser mi ejemplo de fortaleza y ternura. Gracias por tus enseñanzas silenciosas, por cada charla que me devolvió claridad cuando sentía que no podía más, y por tu apoyo constante que me sostuvo en cada etapa de este proceso. Tu amor es el motor que me impulsa a seguir creciendo.

A mi papá, por enseñarme el valor del esfuerzo y la persistencia. Gracias por confiar en mí incluso cuando yo misma dudaba y por estar siempre dispuesto a ayudarme. Tus palabras y gestos fueron fundamentales.

Agradezco a mis profesores que me guiaron en este trayecto, por sus orientaciones, por compartir sus experiencias y por exigirme siempre un poco más, ayudándome a mejorar y a pensar de forma crítica.

Finalmente, gracias a todas las personas que de una u otra manera fueron parte de este recorrido. Cada aporte, cada conversación y cada apoyo emocional hicieron que este camino fuera más llevadero y significativo. Este trabajo, también es suyo.

## Índice

Introducción .....	4
Análisis de la problemática .....	6
Fundamentación .....	7
Objetivo general .....	10
Objetivos específicos .....	10
Hipótesis.....	11
Metodología de investigación .....	14
Marco conceptual .....	15
Marco legal.....	16
Análisis histórico .....	17
Análisis actual .....	19
Diagnostico situacional .....	32
Análisis de antecedentes.....	33
Análisis estadístico .....	38
Propuesta.....	46
Resultados alcanzados.....	52
Impactos esperados .....	56
Conclusión .....	57
Paginas web .....	58
Anexos.....	59
Anexo I .....	59
Anexo II .....	61
Anexo III .....	78
Anexo IV.....	84
Anexo V.....	86
Anexo VI.....	89
Anexo VII.....	90

## **Introducción**

El presente proyecto de investigación tiene como propósito analizar los factores influyentes en el proceso de conducción en el rubro minero metalífero de los choferes de la empresa Fram servicios, ubicada Centenario 1138 Este- Chimbas - San Juan, Argentina. Se dedica a proveer servicios de alquiler, instalación, mantenimiento y limpieza de sanitarios ecológicos en alta montaña.

El foco de este estudio se centra en la actividad de transporte de efluentes cloacales, que implica el recorrido que realizan los choferes hasta la mina ubicada en el Departamento Calingasta, en la Provincia de San Juan, Argentina. Está ubicado a aproximadamente 5 km de la frontera con Chile, a una altitud que varía entre 3000 y 4200 metros sobre el nivel del mar. Este proyecto minero es parte de un acuerdo binacional entre Argentina y Chile, y es propiedad de Glencore.



Imagen 1- mapa del recorrido de los choferes hacia la mina- waypont-2025

El proceso de conducción en este contexto no se limita al desplazamiento de vehículos, sino que se ve influido por múltiples factores internos y externos. La topografía montañosa impone un desafío permanente como pendientes prolongadas que exigen un dominio preciso del sistema de frenos y del motor, curvas cerradas que reducen la visibilidad y demandan anticipación en las maniobras, si como caminos angostos donde los márgenes de error son mínimos.

A estas dificultades se suman los factores climáticos, como nevadas, lluvias intensas, heladas y ráfagas de viento que afectan la adherencia y la estabilidad del vehículo, incrementando el riesgo de incidentes. La altitud, además, reduce la capacidad física y mental de los choferes, generando fatiga, disminución en los reflejos o falta de oxigenación adecuada, lo que compromete su estado psicofísico.

Por otra parte, la carga transportada, en este caso sanitarios y efluentes cloacales añade una dimensión adicional de riesgo como el peso y la distribución que deben ser controlados para no desestabilizar el vehículo en trayectos críticos. Así mismo, la presión laboral, los tiempos ajustados de entrega y la necesidad de cumplir con cronogramas en contextos adversos incrementan el nivel

de estrés, lo que puede afectar a la toma de decisiones.

La conjugación de estos factores incrementa la probabilidad de que una conducción errónea deriva en consecuencias graves tanto para los trabajadores como para la empresa y e entorno. Entre los principales riesgos se encuentran los vuelcos en pendientes o curvas cerradas, los choques con otros vehículos o contra la propia infraestructura vial, y la pérdida de control del rodado por fallas mecánicas o exceso de carga.

Estas situaciones pueden ocasionar lesiones de distinta gravedad, incluso fatales, a los choferes y a terceros, además de daños materiales significativos en los vehículos y equipos de trabajo. Asimismo, la naturaleza de la carga transportada implica un riesgo adicional de derrame de efluentes cloacales, lo que conllevaría impactos ambientales negativos en zonas de alta montaña. En este sentido, la inadecuada conducción no solo pone en peligro la integridad física de los conductores, sino también la continuidad operativa, la reputación empresarial y la sostenibilidad ambiental del proyecto minero. Asimismo, este trabajo busca aportar evidencia que sirva de base para mejorar las condiciones de seguridad de la empresa y, de manera más amplia, para enriquecer el conocimiento y la implementación de medidas preventivas.

## **Análisis de la problemática**

El análisis de las causas permite identificar condiciones que incrementan los riesgos de accidentes, enfermedades profesionales y fallas operativas, mientras que las consecuencias reflejan un impacto significativo tanto en la salud del trabajador como en la continuidad del servicio.

En primer lugar, las condiciones geográficas y ambientales constituyen una de las principales causas de riesgo. La topografía montañosa, con pendientes prolongadas, curvas cerradas y caminos angostos, exige un nivel de pericia elevado y genera una sobre carga física y mental en los choferes. A ello se suman los factores climáticos propios de la cordillera, como nevadas, heladas y ráfagas de viento, que disminuyen la visibilidad y estabilidad del vehículo, aumentando el nivel de exigencia psicofísica del trabajador. La altitud extrema se traduce en hipoxia, fatiga, disminución de reflejos y mayor desgaste fisiológico, lo que comprometen la seguridad del personal.

En segundo término, la carga transportada contribuye a la complejidad de la tarea. Si bien su mayor repercusión puede asociarse a lo ambiental, en el plano de la seguridad laboral implica una responsabilidad adicional para el chofer, ya que el manejo de cargas pesada y desbalanceadas incrementa la posibilidad de vuelcos o pérdidas de control, lo que eleva la probabilidad de accidentes laborales graves.

Por otra parte, los factores humanos y organizacionales inciden de manera directa. Los choferes enfrentan jornadas extensas y presión por el cumplimiento de plazos, lo que eleva el nivel de estrés y propicia la fatiga. Esta combinación afecta la toma de decisiones y la capacidad de reacción en situaciones críticas. A ello se le suma la necesidad de capacitaciones específicas en conducción de alta montaña, primeros auxilios y protocolos de emergencia, cuya ausencia o insuficiencia puede agravar la exposición a los riesgos.

En lo que respecta a la gestión técnica, se observan limitaciones en los programas de mantenimiento preventivo de las unidades, aspecto esencial para garantizar condiciones seguras de trabajo. El desgaste en sistema de frenos, neumáticos o dirección, en un entorno tan exigente, se transforma en un factor determinante en la ocurrencia de incidentes. De igual manera, los protocolos internos de seguridad e higiene requieren actualización permanente para asegurar la protección de los choferes en contextos adversos.

El personal se ve expuesto a un riesgo elevado de siniestros viales con consecuencias traumáticas, lesiones graves o incluso fatales. Asimismo, la fatiga crónica, el estrés y la exposición continua a la altura generan un deterioro progresivo en la salud de los choferes. Desde la perspectiva organizacional, estas condiciones derivan en accidentes de trabajo, incremento en índices de siniestralidad, costos por indemnizaciones, sanciones de organismo de control y afectación de la continuidad operativa.

## **Fundamentación**

El estudio de los factores que influyen en la conducción de choferes en los caminos hacia alta montaña es de suma importancia por la combinación de tres elementos críticos: la peligrosidad de las rutas, la naturaleza de la carga transportada y el rol clave del conductor como garante de seguridad.

En primer lugar, las condiciones viales y ambientales en los caminos incrementan significativamente los riesgos de siniestros. A ello, se suma la exigencia psicofísica de los choferes, sometidos a largas jornadas en entornos hostiles, donde la fatiga, el estrés y la capacidad de reacción pueden ser determinantes.

En segundo término, el tipo de carga transportada como efluentes cloacales magnifica las consecuencias de un accidente ya que no es lo mismo un vuelco de un camión vacío que otro que conlleva efluentes, la carga extiende las consecuencias más allá del hecho en sí.

Según los datos arrojados por el mapa de sucesos investigados por la Junta de Seguridad en el Transporte (JST) los accidentes de tránsito en caminos hacia alta montaña son los siguientes:

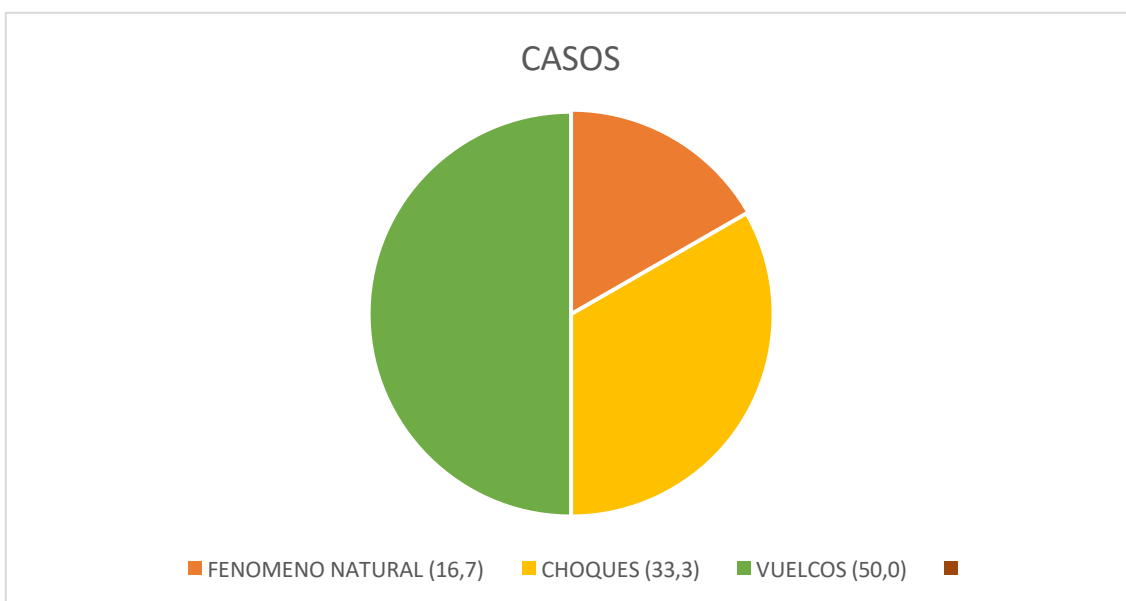


Gráfico 1- porcentaje de accidentes a causa de fenómenos naturales, choques y vuelcos- JST-2025

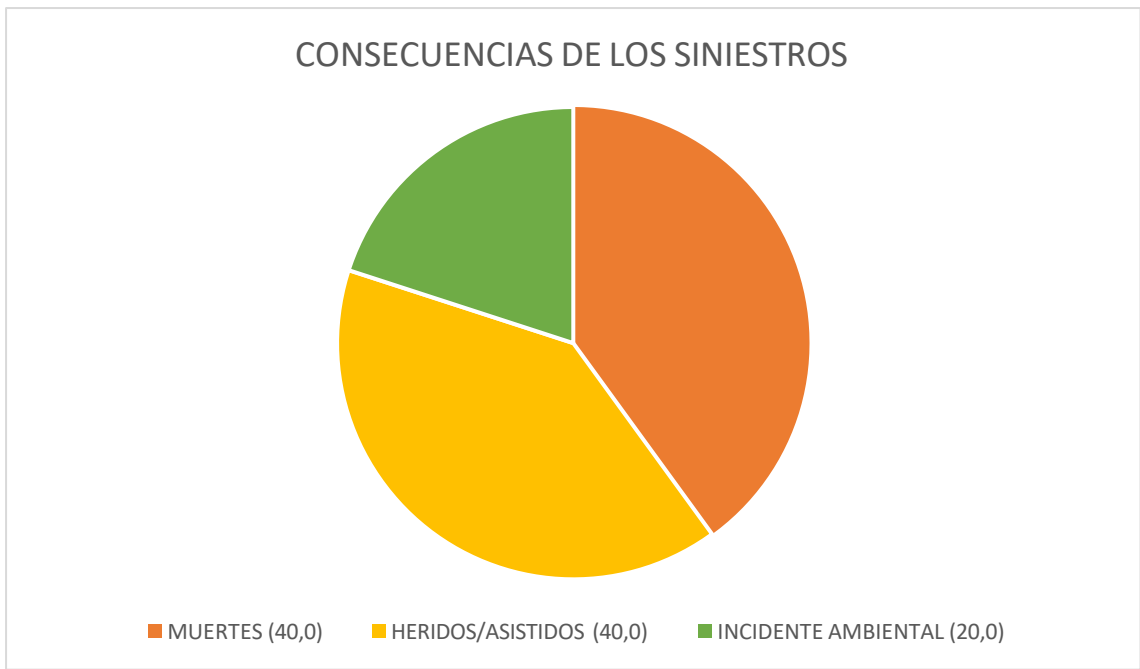


Gráfico 2- porcentaje de consecuencias que obtuvieron los accidentes de tránsito-JST-2025

Los datos expuestos en los gráficos reflejan que los incidentes de tránsito en el sector de alta hacia mina no son hechos aislados, sino que constituyen una problemática recurrente con un fuertes impacto tanto en a seguridad d ellos trabajadores como en el entorno. En cuanto a las consecuencias, se observa que los accidentes han derivado en un alto porcentaje de muertes (40%), y heridos (40%), mientras que un 20% correspondiente a incidentes ambientales, lo cual indica la problemática excede el plano humano y también compromete a la sostenibilidad de las operaciones.

Respecto de los tipos de casos, el análisis muestra que los vuelcos (50%) son la principal causa de los siniestros, seguidos por los choques (33%) y en menos medida por fenómenos naturales (16,7%). Este panorama evidencia deficiencias en el diseño de rutas, en el mantenimiento vehicular, en las condiciones de seguridad vial y en la preparación del personal para enfrentar situaciones de riesgo, especialmente en entornos de montaña y caminos de difícil acceso característicos de la actividad minera.

En cuanto, estas estas cifras demuestran que el transporte minero presenta un escenario de alta vulnerabilidad, donde confluyen factores organizativos, técnicos y humanos. La falta de protocolos de control eficaces, la infraestructura inadecuada y la insuficiencia de medidas preventivas inciden directamente en la frecuencia y gravedad de los incidentes. Además, el impacto ambiental asociado refuerza la necesidad de políticas integrales de seguridad que contemplen n solo la protección de la vida humana, sino también la preservación del entorno.

En este marco, investigar los factores humanos, técnicos y ambientales que influyen en la conducción de los choferes adquiere relevancia académica y práctica, ya que permite comprender como las condiciones de trabajo impactan en la seguridad vial, se puede visibilizar la necesidad de políticas de prevención y capacitación específica para choferes que transitan rutas mineras y contribuye a

reducir no solo la siniestralidad y la pérdida de vidas, sino también los impactos ambientales derivados de incidentes con cargas como las que transporta la empresa.

Estudiar estos riesgos permite cuantificar su incidencia en incidentes y accidentes, comprender como repercuten en la conducta del chofer y en la continuidad operativa de la empresa, a la vez diseñar medidas preventivas, rutas alternativas, capacitación y protocolos para fortalecer la seguridad de los trabajadores.

### **Objetivo general**

Confeccionar un programa de mantenimiento preventivo, que permita establecer nuevas estrategias y metodologías de trabajo seguro, necesarias para disminuir los riesgos viales.

### **Objetivos específicos**

- Analizar los registros de incidentes viales de la empresa, para detectar patrones de fallas.
- Relevar el estado actual de la flota.
- Capacitar a los choferes y al personal de mantenimiento.
- Evaluar la efectividad de las medidas preventivas implementadas por la empresa.
- Diseñar protocolos de control y verificación previa a cada viaje.

## Hipótesis

Las condiciones extremas, caracterizadas por la topografía desafiante, el clima riguroso y la altitud, generan un entorno de conducción altamente riesgoso. Estas condiciones, sumadas a factores internos, así como factores técnicos elevan de manera significativa la probabilidad de que sucedan otros incidentes más para la empresa.

Aplicar protocolos y un programa preventivo integral puede reducir sustancialmente la probabilidad y severidad de los accidentes en ruta hacia alta montaña.

En Argentina, una empresa minera recocida del sur del país, dentro del período 2015-2025 se puede observar una disminución clara y sostenida de los índices relacionados con la empresa. Aunque los datos utilizados son aproximados basados en la prensa de la provincia, la tendencia es consciente: los incidentes pasan valores altos al inicio de la serie a su punto más bajo en el año 2025.

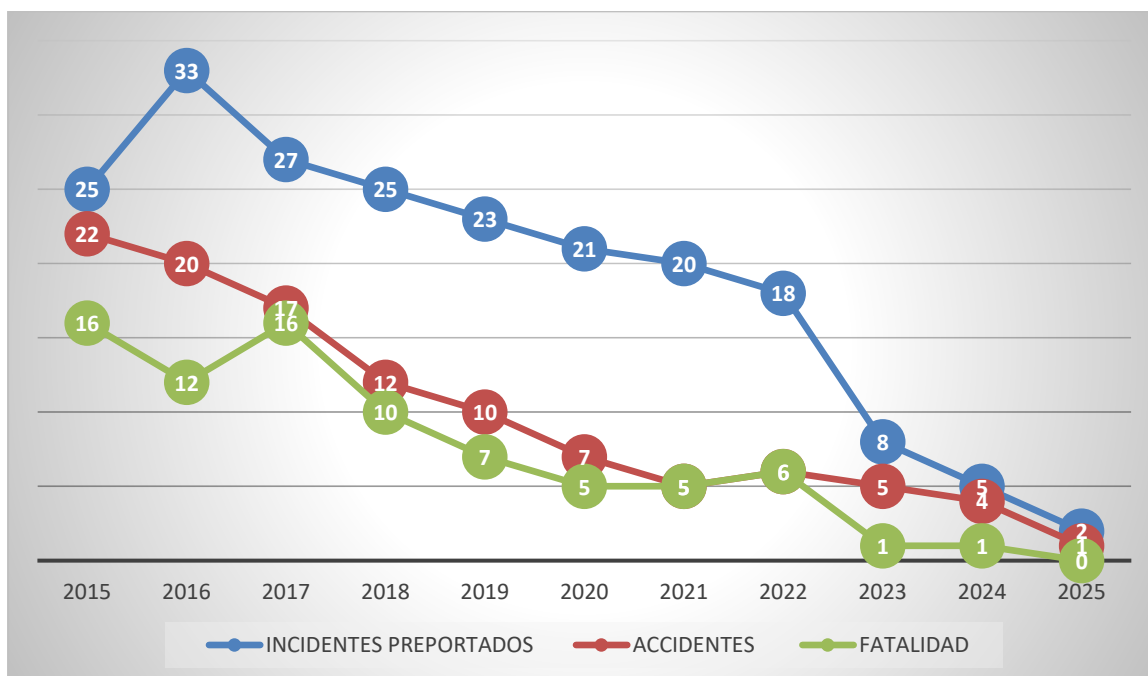


Figura 3- Grafico de incidentes, accidentes y fatalidades en camino hacia alta montaña-diarioLMNeuquen-2025

Esta caída se debe a la implementación de programas preventivos de seguridad más estrictos, especialmente en lo referido al traslado hacia zonas de alta montaña. A partir de que se incorporaron capacitaciones, controles previos, gestión de fatiga y procedimientos de conducción segura, los incidentes comenzaron a reducirse año tras año.

Cuando los protocolos se aplicaron de manera constante, los accidentes disminuyeron de forma marcada. Esto demuestra que no se trata solo de normas estrictas, sino de prácticas que realmente transforman la seguridad de las personas en terreno, y aun con limitaciones de datos, la evidencia muestra que la prevención funciona, los programas y protocolos bien aplicados ayudan a cuidar la vida de los trabajadores y reducen los riesgos propios del camino hacia alta montaña.

En este contexto, la ausencia de un programa estructurado y sistemático de mantenimiento preventivo solo para los choferes que conducen hacia el proyecto minero, justo con la falta de estrategias de seguridad adaptadas a la conducción, intensifica la vulnerabilidad de los mismos y limita la capacidad de la empresa para garantizar condiciones seguras de operación.

Por lo tanto, se plantea la implementación del programa integral de mantenimiento preventivo, complementados con nuevas estrategias de gestión de la seguridad el marco de la conducción hacia zonas mineras o de alta montaña, no solo el manejo defensivo adquiere relevancia, sino también el conjunto de técnicas preventivas que acompañan este proceso y permiten que el conductor actúe de forma segura y consciente. La anticipación del entorno, el control permanente de la velocidad, la planificación del viaje, la verificación mecánica previa, el respeto por la señalización minera, el uso de sistemas de comunicación interna y los tiempos de descanso reglamentados forman parte de una mirada integral de conducción responsable. Estas herramientas no se aplican de manera aislada, sino como parte de una cultura donde el conductor aprende a leer el clima, el terreno, el comportamiento de otros vehículos pesados, el riesgo de derrumbes y la presencia de maquinaria de gran porte, entendiendo que cada decisión que toma incide directamente en la seguridad propia y colectiva. Conducir en montaña es sostener la alerta sin caer en la tensión excesiva, es reconocer los límites físicos, emocionales y mecánicos, y es aceptar que la técnica, la capacitación y la experiencia son aliadas indispensables. Por eso, tanto el manejo defensivo como las demás técnicas preventivas enseñadas en la formación inicial no solo instruyen en cómo maniobrar un vehículo, sino en cómo moverse con criterio, respeto, calma y previsión frente a un entorno que exige más que pericia: exige conciencia del riesgo, empatía con quienes comparten la ruta y la responsabilidad de volver a casa de forma segura. Además, se realizarán protocolos de control previo a cada viaje, uso de tecnología de monitoreo vehicular.

La seguridad, lejos de ser un requisito impuesto o una condición que retrasa la operación, debe integrarse como un valor central y complementario de la producción. En contextos de conducción hacia áreas mineras, donde las exigencias operativas conviven con rutas complejas y factores ambientales cambiantes, resulta indispensable comprender que producir y hacerlo de manera segura no son metas separadas, sino dos dimensiones que se potencian entre sí. Cuando la seguridad acompaña cada decisión, cada planificación de ruta, cada mantenimiento preventivo y cada capacitación, la producción se fortalece, se vuelve sostenida, previsible y humana. No se trata solo de evitar incidentes, sino de reconocer que el trabajo bien hecho necesita un conductor atento, condiciones mecánicas confiables y tiempos de descanso respetados, porque nada de lo que se genera en la actividad minera tendría valor si quienes la llevan adelante no cuentan con la protección adecuada. En este sentido, el verdadero objetivo estratégico no es únicamente llegar a destino ni cumplir con el cronograma operativo, sino hacerlo preservando la integridad de las personas, asegurando el cuidado del entorno natural y promoviendo un sistema donde la eficiencia y la

seguridad no compitan, sino avancen juntas como garantía de responsabilidad y continuidad productiva.

## **Metodología de investigación**

El presente se enmarca en un enfoque de investigación mixto, combinado métodos cuantitativos y cualitativos, con el fin de obtener comprensión integral de los factores que influyen en la conducción de los choferes, y de los riesgos viales asociados a esta actividad.

En lo que respecta a la investigación cuantitativa, se considerará información objetiva, medible y comparable, tales como las estadísticas de incidentes, los registros técnicos de mantenimiento y los indicadores de siniestralidad, que permiten obtener datos concretos y verificables sobre la situación analizada.

Por otro lado, la investigación cualitativa se enfocará en las percepciones, experiencias y valoraciones subjetivas aportadas por los propios trabajadores y referentes de la empresa, lo que posibilita profundizar en la dimensión humana y organizacional del problema.

Para la recolección de datos se empleará diversas técnicas complementarias. En primer lugar, se realizarán encuestas a los choferes y encargados de mantenimiento con el objetivo de identificar los factores internos y externos que inciden en el proceso y que provocaron y pueden llegar a provocar nuevamente incidentes. En segundo lugar, se llevará a cabo una revisión documental de informes técnicos, registros de mantenimiento de las unidades, partes de incidentes, normativas aplicables y antecedentes de accidentes en la actividad, lo que permitirá analizar de manera objetiva los datos y los procedimientos vigentes en la empresa.

Como técnica complementaria, se implementará observaciones directas en campo, consiste en la verificación del estado de los vehículos y el cumplimiento de protocolos de seguridad antes y durante los recorridos.

## **Marco conceptual**

- Alta montaña: Zona geográfica ubicada por encima de los 3.000 msnm, caracterizada por condiciones climáticas extremas (nevadas, heladas, vientos fuertes) y menor disponibilidad de oxígeno, lo que genera exigencias físicas y psicológicas adicionales en los trabajadores.
- Conducción en alta montaña: Actividad de manejo de vehículos pesados en caminos con pendientes pronunciadas, curvas cerradas, caminos angostos y condiciones ambientales adversas, que requieren habilidades específicas y protocolos de seguridad reforzados.
- Seguridad vial laboral: Conjunto de medidas preventivas, normativas, procedimientos y capacitaciones destinados a proteger la vida y la salud de los trabajadores durante la conducción de vehículos en el ámbito laboral.
- Riesgo vial laboral: Probabilidad de que un accidente o incidente de tránsito ocurra durante la conducción en el marco del trabajo. Sus consecuencias pueden ser personales (lesiones, fatiga), materiales (daños en vehículos), ambientales (derrames, contaminación) u organizacionales (pérdida de continuidad operativa).
- Mantenimiento preventivo: Conjunto de acciones planificadas y sistemáticas de inspección, reparación y reemplazo de piezas en los vehículos, realizadas con el objetivo de prevenir fallas mecánicas, garantizar condiciones seguras de operación y extender la vida útil de la flota.
- Fatiga laboral: Estado de agotamiento físico y mental provocado por jornadas extensas, falta de descanso adecuado o condiciones laborales adversas. En la conducción, la fatiga disminuye los reflejos, la concentración y la capacidad de reacción, aumentando el riesgo de siniestros.
- Estrés laboral: Respuesta física y emocional frente a la presión organizacional, la responsabilidad de cumplir con cronogramas exigentes y la exposición a riesgos continuos. En la actividad minera de transporte, el estrés impacta directamente en la toma de decisiones del chofer.
- Carga peligrosa: Sustancias o materiales transportados que, en caso de incidente, pueden ocasionar daños a la salud, al ambiente o a las instalaciones. En este estudio, los efluentes cloacales constituyen una carga de riesgo particular por su volumen, peso y consecuencias en caso de derrame.
- Capacitación en seguridad vial: Proceso de formación continua orientado a los choferes para desarrollar competencias en conducción segura en alta montaña, manejo de emergencias, primeros auxilios y cumplimiento de protocolos.
- Normativas de higiene y seguridad: Conjunto de leyes, decretos y resoluciones (como la Ley 19.587 y el Decreto 351/79 en Argentina) que establecen las obligaciones de las empresas en materia de prevención de riesgos laborales, protección de los trabajadores y condiciones seguras de operación.

## **Marco legal**

### 1. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Ley 19.587, 1972)

Establece obligaciones generales para empleadores de garantizar condiciones seguras y saludables de trabajo.

Define derechos de los trabajadores, medidas preventivas, capacitación y protocolos de emergencia. Complementada por el Decreto Reglamentario 351/79, que detalla la implementación de medidas de prevención, planes de seguridad y obligaciones de supervisión.

### 2. Ley de Riesgos del Trabajo (Ley 24.557, 1995)

Regula la protección de los trabajadores frente a accidentes y enfermedades laborales.

Establece la obligación de la empresa de implementar medidas de prevención y sistemas de seguro para trabajadores expuestos a riesgos, incluyendo choferes de transporte minero.

### 3. Resoluciones de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT)

Resolución SRT 295/2013: sobre planes de prevención de riesgos en transporte laboral. Normas sobre manejo de cargas, jornadas laborales, pausas y fatiga de conductores.

### 4. Código de Tránsito y Transporte (Ley Nacional de Tránsito 24.449, 1994)

Regula la circulación de vehículos, licencias de conducir, condiciones de seguridad vial y transporte de cargas peligrosas.

Aplicable al transporte de efluentes cloacales y otros materiales en rutas mineras.

### 5. Normativa de transporte de cargas peligrosas y residuos (Residuos Peligrosos, Ley 24.051)

Define criterios para el transporte seguro de residuos peligrosos, incluyendo efluentes industriales o cloacales.

Obligaciones sobre etiquetado, contenedores, capacitación del personal y planes de contingencia en caso de derrames.

### 6. Normas IRAM / ISO aplicables

IRAM 3800 – Seguridad en vehículos industriales (prevención de fallas mecánicas).

ISO 39001 – Sistema de gestión de la seguridad vial (opcional, como referencia internacional para programas preventivo).

### 7. Resolución SRT 905/2015

Establece las funciones que deberán desarrollar los servicios de higiene y seguridad en el trabajo y de medicina del trabajo.

### **Análisis histórico**

La empresa FRAM servicios SRL, surge con el propósito de brindar soluciones sanitarias portátiles y servicios complementarios asociados a la instalación, mantenimiento y limpieza de baños ecológicos. Desde sus inicios, la compañía se caracterizó por su enfoque en la calidad el servicio, el cumplimiento normativo y la atención personalizada a sus clientes, consolidándose gradualmente en el mercado.

Durante sus primeros años (2019-2020) centro su actividad en la provisión de baños en ámbitos urbanos, tales como eventos, obras civiles y empresas locales. En esta etapa inicial, la estructura organizativa era reducida, conformada por un número limitado de operarios y con un esquema de gestión enfocado principalmente en la operatividad y respuesta inmediata a la demanda.

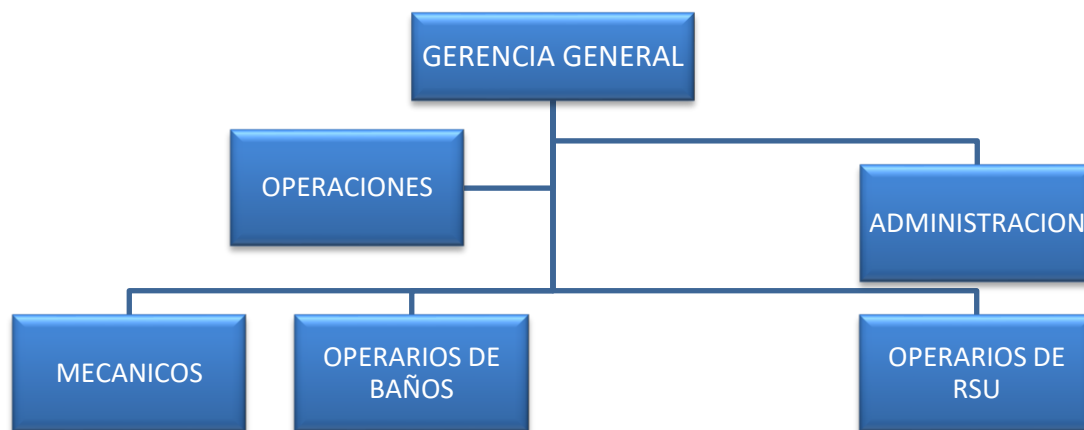


Figura 5- organigrama del personal de Fram en sus inicios-fuente propia-2025

La empresa operaba bajo un modelo flexible y adaptativo, donde los procesos no estaban formalmente estandarizados, pero si orientados a garantizar la continuidad del servicio y la satisfacción del cliente. Durante este periodo, se adquirieron los primeros equipos, vehículos y unidades sanitarias, estableciendo la base logística necesaria para el crecimiento posterior.

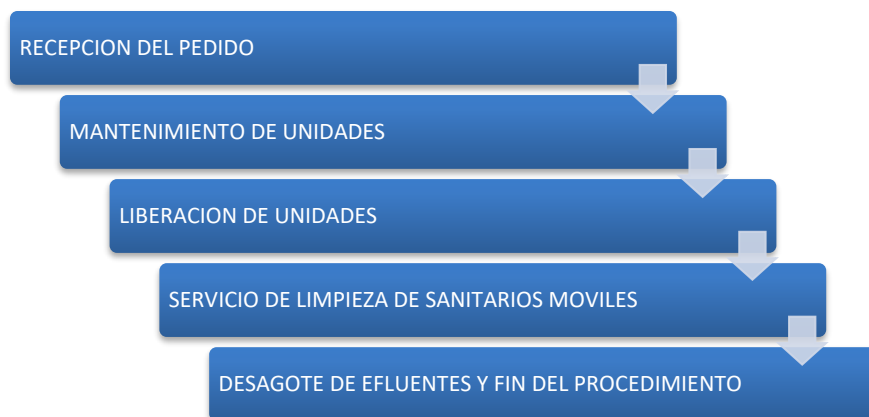


Figura 6- diagrama de flujo del procedimiento en los inicios de FRAM-2025

A partir del año 2022, Fram experimento un proceso de expansión significativo, impulsado por la oportunidad de ingresar al sector minero metalífero, uno de los rubros más exigentes de la región en materia de seguridad, calidad y cumplimiento normativo. Este cambio la incorporación a proyectos mineros, requirió una reconfiguración estructural y organizativa, ampliando su plantilla operativa y creando nuevas áreas de soporte técnico como: higiene y seguridad, logística, recursos humanos y administración.

Durante esta etapa, la empresa abandono progresivamente sus servicios urbanos para dedicarse de manera exclusiva al ámbito minero, adecuando su infraestructura y flota de vehículos a las condiciones de alta montaña. Este cambio no solo implico una mayor demanda técnica y operativo, sino también una profesionalización de la gestión interna.

## Análisis actual

Actualmente la empresa cuenta con dos sedes, la principal está ubicada en el departamento de Chimbas, San Juan, Argentina. Ahí en la se cuenta con las áreas de taller, metalúrgica, depósito de baños y estacionamiento para los vehículos.



Imagen 2- fotografía área de la empresa- fram-2025

La segunda sede está ubicada en el departamento de Calingasta lo que le permite trabajar con personas de la comunidad, gestionar operaciones de las mineras más cómodamente sin necesidad de traslado desde la ciudad y también se utiliza como deposito para los elementos, baños y herramientas que se ocupan para las operaciones.

La cantidad de movilidades con los que cuenta son 15 camionetas cabina simple 4x4, 2 camionetas doble cabina 4x4 y 2 camiones cisterna, estas están distribuidas en ambas cedas.



Imagen 3- ubicación de los vehículos en las distintas sedes-waypont-2025

Luego de dedicar toda su actividad a la minería y la necesidad de crecimiento y especialización al incorporar nuevas áreas, logra establecer una estructura organizacional sólida.

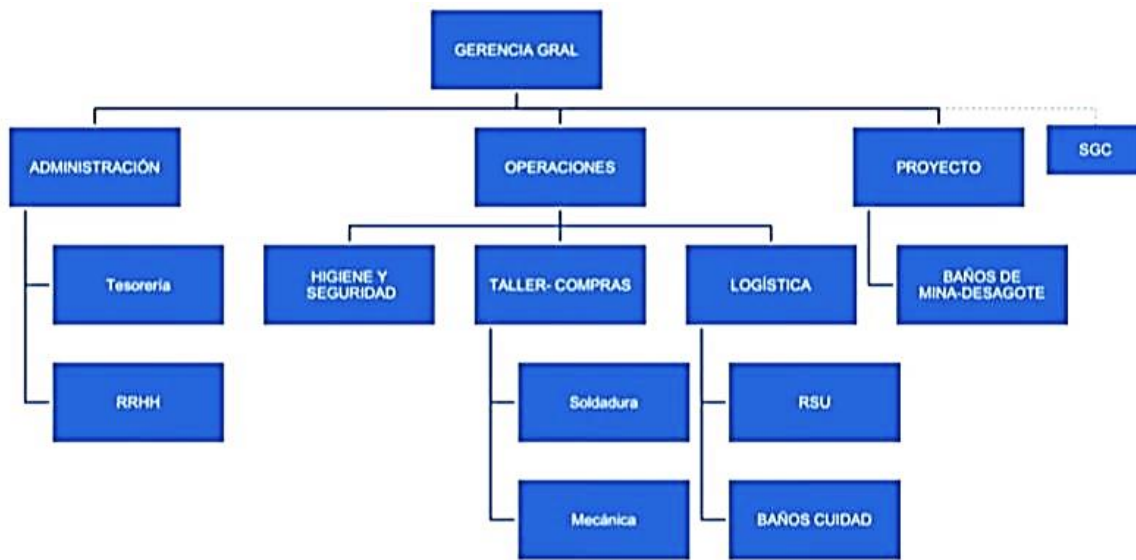


Imagen 4- organigrama de la empresa-fram-2025

Esta organización, le permitió crecer y establecerse en 10 proyectos mineros que siguen apostando a los servicios de Fram por su calidad de servicio.

A parte de las áreas, cuenta con un nuevo proceso que fomenta una cultura de mejora constante y creatividad, buscando siempre nuevas y mejores formas de satisfacer las necesidades de los clientes con soluciones innovadoras y sostenibles. Esto le permite establecer estándares de calidad y eficiencia que genera confianza y fidelidad.

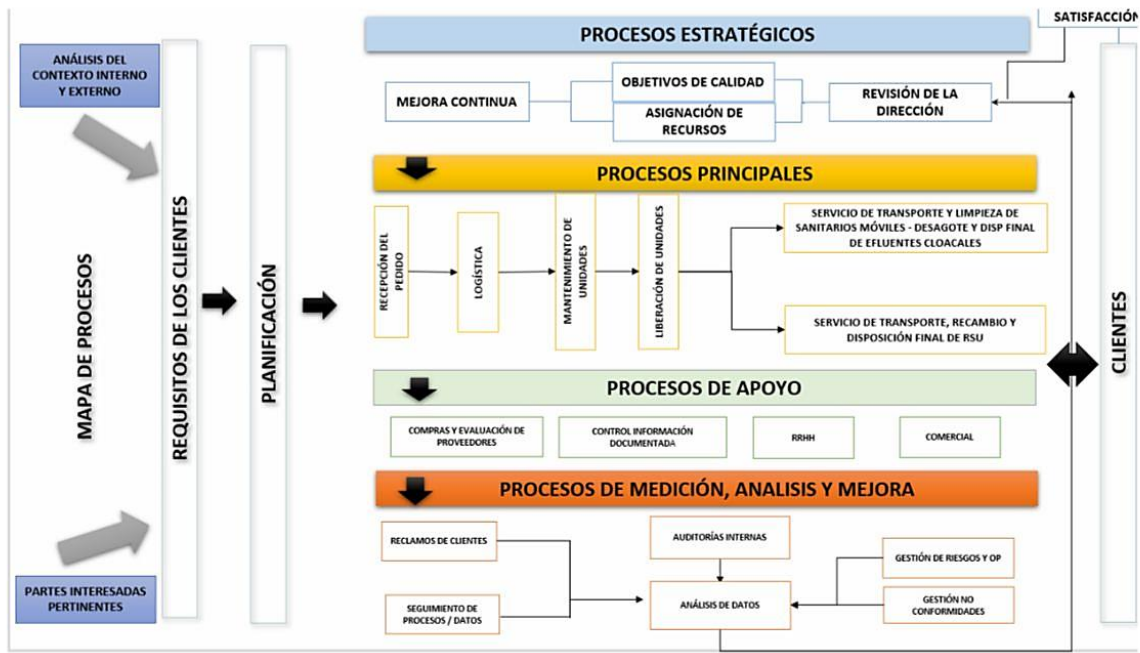


Imagen 5- mapa de procesos actual de Fram- fram-2025

Además de los procesos y nuevas áreas incorporadas, se establecen los nuevos procedimientos internos, los cuales se comienzan a implementar a raíz de accidentes, incidentes o cuasi accidentes. Como se busca constantemente la mejora continua, se realizan auditorías internas para verificar los incumplimientos, detectar fallas o falta de medidas en los mismos.

Así se logra identificar todos los factores que influyen en la actividad de los choferes que pueden afectar su conducción y producir accidentes para buscar medidas de prevención.

Durante las visitas técnicas a los distintos proyectos, se observaron aparte de factores externos como lo es el clima y el estado de los suelos, también se observó factores internos que incrementan la exposición al riesgo, como jornadas laborales extensas, fatiga, somnolencia, uso de dispositivos móviles y deficiencias en el mantenimiento de vehículos.

Con el objetivo de abordar esta problemática, en junio de 2025 se implementa un sistema de rastreo y monitoreo vehicular, el cual permitió obtener información en tiempo real sobre las condiciones de conducción y el comportamiento de los operarios. A partir del análisis de los datos recolectados, se elaboraron procedimientos de seguridad específicos, entre ellos:

- Procedimiento de traslado, señalización y parqueo (ver en el anexo 2).

- Procedimiento de actuación ante emergencias (ver en el anexo 2).
- Procedimiento de elementos de protección personal (ver en el anexo 2).
- Procedimiento en caso de consumo de alcohol y drogas (ver anexo 2).
- Procedimiento de mantenimiento edificios (ver anexo 2).

Y además se crea un check list de vehículos para que antes de que iniciaran sus viajes realizaran un control al vehículo de servicio.

FRAM		INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS			REG 22 Rev: 02 Fecha: 24/02/2025		
N° MOVIL	KILOMETROS		DOMINIO	DESTINO	FECHA		
	IDA	VUELTA					
EQUIPAMIENTO							
	IDA	REF	VUELTA		IDA	REF	VUELTA
MATAFUEGO 5 KG		INCLUYE		EQUIPO VHF		INCLUYE	
		FALTA				FALTA	
ANTIVUELCO EXTERIOR		INCLUYE		CUÑAS METALICAS		INCLUYE	
		FALTA				FALTA	
ANTIVUELCO INTERIOR		INCLUYE		PALA		INCLUYE	
		FALTA				FALTA	
BALIZA ESTROBOSCOPICA		INCLUYE		MATAFUEGO 1KG		INCLUYE	
		FALTA				FALTA	
SEGUNDO AUXILIO		INCLUYE		BALIZA TRIANGULO		INCLUYE	
		FALTA				FALTA	
SIRENA DE M/A		INCLUYE		FRAZADAS		INCLUYE	
		FALTA				FALTA	
CALCO DE VELOCIDAD		INCLUYE		CADENAS PARA NIEVE		INCLUYE	
		FALTA				FALTA	
CINTA REFLECTARIA		INCLUYE		LAMINA ANTI-EXPLOSIVA		INCLUYE	
		FALTA				FALTA	
RUEDA DE AUXILIA		INCLUYE		CAJA DE HERRAMIENTAS		INCLUYE	
		FALTA				FALTA	
GATO Y LLAVES		INCLUYE		LINTERNA		INCLUYE	
		FALTA				FALTA	
FARO M/A		INCLUYE		TUBO DE OXIGENO		INCLUYE	
		FALTA				FALTA	
CAJON MINERO		INCLUYE		PARAGOLPE MINERO		INCLUYE	
		FALTA				FALTA	
PERTIGA		INCLUYE		ESLINGA		INCLUYE	
		FALTA				FALTA	
FARO LARGO ALCANCE		INCLUYE		PICO		INCLUYE	
		FALTA				FALTA	
BOTIQUIN REGLAMENTARIO		INCLUYE		NUMERO DE INTERNO		INCLUYE	
		FALTA				FALTA	
CAJA DE HERRAMIENTAS (Dentro de cajón minero)							
	IDA	REF	VUELTA		IDA	REF	VUELTA

Imagen 6- primer página del check list de vehículos- Fram- 2025

LLAVE 8	INCLUYE	DEST. PHIPLIP	INCLUYE
	FALTA		FALTA
LLAVE 10	INCLUYE	DEST. PLANO	INCLUYE
	FALTA		FALTA
LLAVE 11	INCLUYE	FRANCESA	INCLUYE
	FALTA		FALTA
LLAVE 12	INCLUYE	SACAFILTRO	INCLUYE
	FALTA		FALTA
LLAVE 13	INCLUYE	SACABUJÍA	INCLUYE
	FALTA		FALTA
LLAVE 14	INCLUYE	CUTTER	INCLUYE
	FALTA		FALTA
LLAVE 17	INCLUYE	PRECINTOS	INCLUYE
	FALTA		FALTA
ALICATE	INCLUYE	CINTA AISLADORA	INCLUYE
	FALTA		FALTA
PINZA COMÚN	INCLUYE	TEFLÓN	INCLUYE
	FALTA		FALTA
PINZA PUNTA	INCLUYE	2 GRILLETES	INCLUYE
	FALTA		FALTA

OBSERVACIONES GENERALES

IDA

ESTADO DE LA UNIDAD			
	IDA	OBSERVACIONES:	VUELTA
			
			
			
			

Imagen 7- Pagina 2 del check list de los vehículos- Fram-2025


					
<b>CONTROL DE ESTADO DE NEUMATICOS</b>					
DI	DD	TD	TI	1 AUX	2 AUX
<b>Chofer/es a la IDA</b> Firma Conforme IDA _____ Aclaración _____ Aclaración		<b>Chofer/es a la VUELTA</b> Firma Conforme VUELTA _____ Aclaración _____ Aclaración			
Viaje cerrado con novedades:			Viaje cerrado sin novedades		SI NO
Firma Conforme _____ Aclaración		Firma Conforme _____ Aclaración		Controla _____ Aclaración	

Imagen 8- tercer página del check list de los vehículos- Fram- 2025

Si bien la implementación de estos procedimientos presento un avance sustancial en la gestión de la seguridad, se detectó que los factores de riesgo disminuyeron, pero los de camino hacia alta montaña seguían siendo un problema para la empresa, no existía un procedimiento para la investigación de estos accidentes o incidentes que ocurrían en ruta para llevar un control de estos y poder observar cuales eran las fallas en las que se tenía que trabajar.

Al persistir estos riesgos en la conducción de los choferes, se instala un sistema de monitoreo, donde se puede observar a través de cámaras a ellos y la ruta por la cual conducen, también se logra observar en tiempo y forma la velocidad a la cual van, lo que permite llevar un control y evita que se pase el máximo de velocidad permitida, que al sobrepasar esos límites aumenta el riesgo al que están expuesto de por si los choferes; además de esos beneficios obtenidos por el

sistema, en el mismo se lleva un control de los kilómetros para darle mantenimiento a los vehículos.

Alguna de las situaciones que se lograron detectar a través del sistema y que se guardaron en evidencia para trabajar sobre ello, son las siguientes:

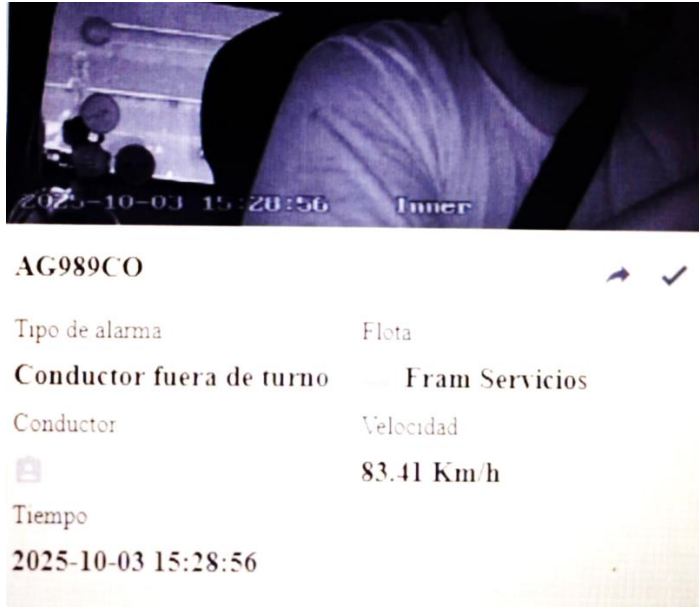


Imagen 9- Alarma con evidencia de conductor fuera de turno, el chofer se encuentra cumpliendo más de 10hs laborales-waypont-2025

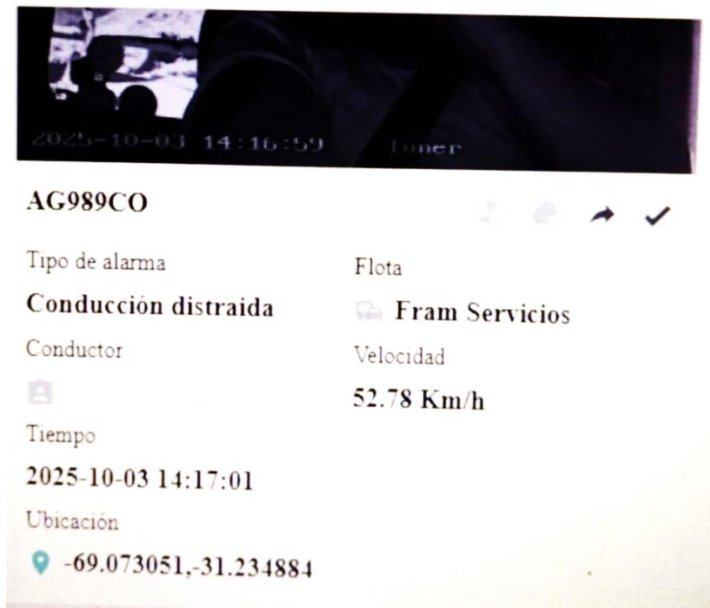


Imagen 10- alarma con evidencia de conducción distraída, el operario se encuentra desviando la vista del camino por más de 10 segundos-waypont- 2025.



AG989CO



Tipo de alarma

Flota

**Bostezando**

Fram Servicios

Conductor

Velocidad



44.15 Km/h

Tiempo

2025-10-03 14:14:01

Imagen 11- alarma con evidencia de chofer bostezando, síntoma de somnolencia, se detectan bostezos excesivos-waypont-2025



AD390RU



Tipo de alarma

Flota

**Fumando**

Fram Servicios

Conductor

Velocidad



56.35 Km/h

Tiempo

2025-10-03 12:51:24

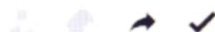
Ubicación

-69.829697,-31.894808

Imagen 12- alarma con evidencia de chofer fumando-waypont-2025.



AD390RU



Tipo de alarma

**Ojos cerrados**

Conductor



Tiempo

2025-10-03 11:54:59

Ubicación

-69.71769,-31.90131

Flota

Fram Servicios

Velocidad

47.87 Km/h

Imagen 13- alarma con evidencia de ojos cerrados, indica somnolencia o fatiga-waypont-2025.



Imagen 14- alarma al dispositivo móvil, indica que los operarios excedieron el límite de velocidad permitido-waypont-2025

Como resultado de esta evolución tecnológica y procedimental, se obtuvo una mayor visibilidad de las condiciones reales de trabajo, lo que permitió evaluar de forma minuciosa toda actividad operacional. De esta manera, se constató que la matriz de riesgos vigente resultaba insuficiente para representar la totalidad de los peligros detectados, motivando su ampliación y actualización. La nueva matriz incorpora riesgos adicionales identificados a partir de la evidencia obtenida con el sistema waypont, estableciendo así una herramienta más precisa y representativa de la realidad operativa actual.

MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGO									
COMITENTE: ZLATO DUMANZIC PARA GLENCORE PACHÓN									
RESPONSABLE DE HSE: LIC. ROMINA RODRIGUEZ									
OBJETIVO: Identificar y analizar los riesgos y peligros presentes durante el traslado, limpieza y mantenimiento de baño en Proyecto Pachón y establecer medidas preventivas									
#	Pasos en el proceso /	PELIGROS	RIESGOS ASOCIADOS	EVENTO INDESEADO	Controles Existentes	RIESGO RESIDUAL			
						CONSECUENCIA	PROBABILIDAD	RIESGO	VALORACION (2 a 1)
1	<b>CAMBIO DE TURNO/TRASLADO A PROYECTO</b>	Equipo Móvil	Desperfecto mecanico	Choque / Vuelco	Poseer foco de repuesto. Realizar control vehicular diario. Poseer liquido limpiavdrio, escobillas en condiciones y escobilla de repuesto. Poseer parabrísas en correctas condiciones. Realizar control vehicular diario. Usar de parasol del vehiculo. Usar de antejos oscuros. Mantener parabrísas libre de suciedad. Respetar horarios establecidos por comitente,	3	E	L	6
		Equipo Móvil	Exceso de velocidad para condiciones de camino.	Choque / Vuelco	Capacitar en Manejo Defensivo. Respetar velocidades máximas indicadas en carretera. Usar de cinturón de seguridad. Disponer de vehiculo con Jaula antivuelco interior y exterior.	3	E	L	6
		Psicosocial (fatiga, demanda de trabajo, trabajos remotos y aislados)	Fatiga/somnolencia.	Choque / Vuelco	Capacitar sobre Fatiga y somnolencia. Usar de cinturón de seguridad. Vehiculos con Jaula antivuelco interior y exterior Garantizar descanso de 8 horas antes de manejar	3	E	L	6
		Temperatura	Nieve y hielo en el camino.	Choque / Vuelco	-Obtenga información de los	3	E	L	6
		Temperatura	Viento blanco, polvo en suspensión.	Choque / Vuelco	Capacitación en Manejo Defensivo. Reprogramación de viaje ante condiciones climaticas adversas.	3	E	L	6
		Equipo Móvil	Desperfecto mecanico	Choque / Vuelco	Poseer foco de repuesto. Realizar control vehicular diario. Poseer liquido limpiavdrio, escobillas en condiciones y escobilla de repuesto. Poseer parabrísas en correctas condiciones. Realizar control vehicular diario. Usar de parasol del vehiculo. Usar de antejos oscuros. Mantener parabrísas libre de suciedad. Respetar horarios establecidos por comitente,	3	E	L	6
		Equipo Móvil	Exceso de velocidad para condiciones de camino.	Choque / Vuelco	Capacitar en Manejo Defensivo. Respetar velocidades máximas indicadas en carretera. Usar de cinturón de seguridad. Disponer de vehiculo con Jaula antivuelco interior y exterior.	3	E	L	6
		Psicosocial (fatiga, demanda de trabajo, trabajos remotos y aislados)	Fatiga/somnolencia.	Choque / Vuelco	Capacitar sobre Fatiga y somnolencia. Usar de cinturón de seguridad. Vehiculos con Jaula antivuelco interior y exterior. Garantizar descanso de 8 horas antes de manejar	3	E	L	6
		Otros	Caída de rayos	Choque / Vuelco	Mantener comunicación diaria con el Comitente consultando estado del clima. Capacitación en tormentas eléctricas. Permanencia en vehiculo ante presencia de tormentas eléctricas.	3	E	L	6
2	<b>INSTALACION DE</b>	Otros	Fuentes de calor en cercanías de	- Lesiones personales	Orden y Limpieza. Extintores en buen	2	E	L	3
		Objetos Gravitacionales	Circulación de vehículos/equipos en	-Lesiones personales.	Señalización de áreas de trabajo. Uso de	3	E	L	6
		Psicosocial (fatiga, demanda	Cometer Actos Inseguros	-Lesiones personales.	ATS. Capacitación en Autocontrol	2	E	L	3
		Basura	Falta de orden y limpieza	-Lesiones personales.	Capacitación en Orden y Limpieza.	2	D	L	5
		Isale, empuje, tirar	Incorrecto manejo manual de cargas	- Lesiones personales	Utilización de medios mecánicos para	3	E	L	6
		Temperatura	Trabajo a la interperie con condiciones climáticas de baja temperatura	-Lesiones personales.	Uso de ropa adecuada para el frío. Capacitación Hipotermia y Congelamiento.	2	E	L	3
3	<b>LIMPIEZA DE BAÑOS</b>	Otros	Fuentes de calor en cercanías de	- Lesiones personales	ATS. Orden y Limpieza. Extintores en	2	E	L	3
		Objetos Gravitacionales (herramientas, equipos, gruas de carga, fallos estructurales, fallas de terreno)	Circulación de vehículos/equipos en cercanía de tránsito de peatones	-Lesiones personales.	Señalización de áreas de trabajo. Definir Plays de Estacionamiento. Limitar velocidad a "paso de hombre". Uso de chaleco reflectivo. Que facilite la visibilidad de los operarios durante la limpieza. Colocación de cuñas a vehículos para evitar deslizamiento del mismo en zonas de pendiente o desnivel.	2	E	L	3
		Psicosocial (fatiga, demanda de trabajo, trabajos remotos y aislados)	Cometer Actos Inseguros	-Lesiones personales.	ATS. Capacitación en Autocontrol Preventivo. Charlas de 5 minutos previo al inicio de las tareas. Aplicación de Cuadro de Sanciones.	2	E	L	3
		Biológico	Exponerse a agentes biológicos	-Lesiones personales. Contacto con la piel y ojos.	Uso de mameluco descartable, lentes de seguridad, guantes. Capacitación en Uso de EPP.	2	D	L	5
		Basura	Contaminación ambiental	-Lesiones personales.	Capacitación en Orden y Limpieza.	2	D	L	5
		Isale, empuje, tirar	Incorrecto manejo manual de cargas	- Lesiones personales por exceso de	Capacitación Manejo manual de Cargas.	3	E	L	6
		Temperatura	Trabajo a la interperie con condiciones	-Lesiones personales. Exposición a frío	Uso de ropa adecuada para el frío.	2	E	L	3

Imagen 15- Matriz de riesgo elaborada por la empresa-fram-2025

Se puede observar que la matriz anterior de Fram hacia un enfoque en las tareas operativas específicas, sin integrar una visión sistemática del proceso completo. Su estructura en torno a tres etapas de trabajo principales que son: traslado al proyecto, instalación de baños químicos en sitio y la limpieza.

Los peligros identificados principalmente son factores mecánicos, psicosociales, ambientales y biológicos, con controles preventivos básicos (orden y limpieza, uso de epp, capacitación general) sin contemplar planes de mejora asociados. la matriz, aunque funcional, o integraba jerarquías de control, barreras duras o blandas, ni establecía responsabilidades o fechas de implementación para medidas preventivas. Esta presenta un avance importante en la formalización de la gestión de riesgos, pero presentaba limitaciones en trazabilidad, seguimiento y control, ya que los riesgos eran tratados de manera descriptiva y no dinámica.

Paso en el proceso / Componente / Sección	Responsable	Grupo de energía de Peligro	Peligro	(MPC) Consecuencia Potencial Máxima: La consecuencia que Fortescue sufriría en el peor escenario posible ante una amenaza considerada plausible o razonablemente creíble. Se asume que todos los controles existentes son ineficaces.	Consecuencia	Probabilidad	Riesgo (W.H.VH/E)	Nivel (36 to 1)	Enumere los controles existentes en el momento de la evaluación de riesgos	Consecuencia	Probabilidad	Riesgo (W.H.VH/E)	Nivel (36 to 1)
1-traslado hacia proyecto/cambio de turno	chofer	Equipos móviles (energía de vehículos)	choque de vehículo con otro vehículo parado y/o material	Lesiones personales, fatalidad, incapacidad, daños materiales y derrames.	4- Mayor	D- Posible	36	10	competente, realizar control del vehículo periódicamente, conductor con curso 4x4, capacitación en activación de emergencias, capacitación en uso de kit antiderrame, el vehículo debe contar con plan de tráfico, cumplir con la política de alcohol y drogas, respetar el	3- Grave	E- Improbable	9	9
		Equipos móviles (energía de vehículos)	colisión de vehículos	lesiones al conductor y ocupante, daños materiales, interrupción operativa, impacto económico y daños ambientales.	3- Grave	D- Posible	36	10	competente, realizar control del vehículo periódicamente, conductor con curso 4x4, capacitación en activación de emergencias, capacitación en uso de kit	2- Moderado	D- Posible	8	8
		Equipos móviles (energía de vehículos)	interacción entre vehículo y peaton	lesiones personales graves/fatales, daños materiales, impacto económico, impacto psicológico.	3- Grave	D- Posible	36	10	competente, realizar control del vehículo periódicamente, conductor con curso 4x4, capacitación en activación de emergencias, capacitación en uso de kit	3- Grave	E- Improbable	9	9
		Equipos móviles (energía de vehículos)	fallas humanas	vuelco/ colisión por distracciones propias o de terceros, lesiones personales, derrames y daños materiales.	3- Grave	E- Improbable	9	9	defensiva, instruir sobre protocolos de actuación en emergencias, cumplir con la política de alcohol y drogas, respetar el procedimiento de fatiga, realizar paradas técnicas con	2- Moderado	E- Improbable	5	5
		Equipos móviles (energía de vehículos)	contingencias climáticas	vuelco/colisión/derrames/deslizamientos, derrames y daños materiales.	4- Mayor	D- Posible	36	10	defensiva, instruir sobre protocolos de actuación en emergencias, cumplir con la política de alcohol y drogas, respetar el procedimiento de fatiga, realizar paradas técnicas con	2- Moderado	E- Improbable	5	5
		Equipos móviles (energía de vehículos)	incendio	quemaduras de 1°, 2° y 3° grado, daños metales, impacto ambiental.	3- Grave	D- Posible	36	10	mantenimiento y control del vehículo diario, revisar estado de mangueras, conexiones y cables eléctricos diario, verificar periódicamente que no existan fugas, contar con extintor operativo, disponer de botiquín de primeros auxilios, capacitación de uso	2- Moderado	D- Posible	8	8
		Equipos móviles (energía de vehículos)	vuelco de unidades	lesiones a terceros, lesiones graves/fatales, daños materiales y derrames.	3- Grave	E- Improbable	9	9	capacitación de conducción segura y defensiva, instruir sobre protocolos de actuación en emergencias, cumplir con la política de alcohol y drogas, respetar el procedimiento de fatiga, realizar paradas técnicas con descanso cada 10min, realizar	2- Moderado	E- Improbable	5	5
		Equipos móviles (energía de vehículos)	capacidad mentales de personas (psicosocial)	lesiones por vuelco o choque de vehículo/fatalidad, daños materiales, impacto ambiental.	3- Grave	E- Improbable	9	9	plan de viaje, personal autorizado y competente, realizar control del vehículo periódicamente, conductor con curso 4x4, capacitación en activación de emergencias, capacitación en uso de kit antiderrame, el vehículo debe contar con radio VHF y starlink	2- Moderado	E- Improbable	5	5
		Equipos móviles (energía de vehículos)	exposición al frío	lesiones por vuelco o choque de vehículo/fatalidad,.	3- Grave	E- Improbable	9	9	plan de viaje, personal autorizado y competente, realizar control del vehículo periódicamente, conductor con curso 4x4, capacitación en activación de emergencias, capacitación en uso de kit antiderrame, el vehículo debe contar con radio VHF y starlink	2- Moderado	E- Improbable	5	5

3- Instalación de baños químicos en sitio	Ayudante	Equipos generadores: Herramientas, equipos, cargas de peso, fibras estructurales, fallas a (RTO)	caída de objetos de altura	lesiones personales graves/fatales y daños materiales.	3- G.ave	D- Pozib e	13	13	eliminar y seleccionar la zona de trabajo, mantener orden e limpieza en el área de objetos sueltos sobre bordes, escaleras o estructuras, evitar trabajar debajo de otros operarios, uso de casco, calzado de seguridad.	3- Grav e	E- apro bado	L	9
		Otros	ser atropellado por otro vehículo	lesiones personales graves/fatales, daños materiales, impacto económico e interrupción de las actividades.	4- Mayor	D- Pozib a	13	13	delimitar y señalizar la zona de trabajo, uso de chaleco reflectivo, transitar solo por caminos peatonales habilitados, no permanecer ni cruzar por delante o detrás de vehículos en movimiento, evitar distracciones durante la circulación, capacitación en procesos de	2- Grav e	E- apro bado	L	9
		acciones inseguras	lesiones personales graves/fatales, daños materiales, impacto económico e interrupción de las actividades.	3- G.ave	D- Pozib a	13	13	capacitación en seguridad laboral, procedimientos seguros de trabajo, capacitación de uso correcto de herramientas, maquinaria y EPP. fomentar la participación de los operarios en la detección de áreas y condiciones inseguras, supervisión	2- Mede rado	D- Pozib le	L	8	
		esfuerzos físicos excesivos o fallas de movimientos	lesiones musculares y articulares, trastornos osteomusculares, fatiga física general, aficciones circulatorias o respiratorias y pérdida de horas de trabajo por lesiones.	3- G.ave	C- prob bia	13	13	planificación de las tareas considerando pausas y etapas de actividades, evaluar el peso del objeto antes de levantar y solicitar ayuda si excede la capacidad, evitar trabajar solo en momentos que requieren fuerza.	2- Mede rado	D- Pozib le	L	8	
		exposición al frío	hipotermia, enfriamiento o pérdida de sensibilidad, trastornos respiratoria y alteraciones circulatorias.	3- G.ave	C- prob bia	13	13	capacitación sobre seguridad laboral, uso de vestimenta apropiada, realizar pausas en lugares calificados, mantener hidratación y alimentación calórica, planificar tareas para minimizar el tiempo de exposición, utilizar ropa impermeable si hay humedad, cambiar ropa a la medida.	2- Mede rado	D- Pozib le	L	8	
		chocar contra objetos (golpe con objetos)	quemaduras, abrasiones, cortes y fracturas.	3- G.ave	C- prob bia	13	13	delimitar y señalizar las zonas de trabajo, verificar el entorno antes de moverse o transportar materiales, no dejar objetos sobresalientes de estructuras o estructuras, evitar distracciones, capacitación sobre	2- Mede rado	D- Pozib le	L	8	
		mala coordinación del trabajo entre varias personas	golpes, caídas, atrapamiento, caída de mano real y caída de distinto nivel.	3- G.ave	C- prob bia	13	13	planificar las tareas, comunicación efectiva, establecer procedimientos de trabajo seguro, capacitación al personal en trabajo en equipo, liderazgo y comunicación segura.	2- Mede rado	D- Pozib le	L	8	
		salpicaduras de líquidos	dermatitis, irritación, enrojecimiento e infecciones.	3- G.ave	C- prob bia	13	13	usar guantes de nitrilo, manguito impermeable, capacitación sobre primeros auxilios ante contacto con sustancia.	2- Mede rado	D- Pozib le	L	8	
		infecciones en ojos, irritación, enrojecimiento, dolor intenso y visión borrosa	infecciones en ojos, irritación, enrojecimiento, dolor intenso y visión borrosa.	3- G.ave	C- prob bia	13	13	uso de gafas de seguridad, manipular líquidos con precaución, capacitación sobre el uso correcto de EPP, revisar y mantener los equipos de protección, limpiar y en buenas condiciones.	2- Mede rado	D- Pozib le	L	8	
		3- Limpieza de baños	Ayudante	Otros	caída de personas a nivel, tropiezo	golpes, contusiones, equimosis o laceración en tobillo, esdora o muñeca.	3- G.ave	C- prob bia	13	13	mantener el orden y la limpieza en áreas de trabajo, evitar cables, materiales u objetos en zonas de paso, capacitar señalización delimitando el área de trabajo, usar calzado de seguridad antideslizante.	2- Mede rado	D- Pozib le
Otros	caída de personas a nivel, tropiezo			golpes, contusiones o heridas por impacto con objetos o superficies.	3- G.ave	C- prob bia	13	13	mantener el orden y la limpieza en áreas de trabajo, evitar cables, materiales u objetos en zonas de paso, capacitar señalización delimitando el área de trabajo, usar calzado de seguridad antideslizante.	2- Mede rado	D- Pozib le	L	8
Equipos móviles (energía de vehículos)	colisión de personas			atropellos, lesiones a terceros, daños materiales.	3- G.ave	C- prob bia	13	13	respetar señales, señales internas y rutas seguras.	3- Grav e	E- apro bado	L	9
Químicos	contacto con productos químicos			dermatitis, irritación, enrojecimiento, infecciones, intoxicación por absorción cutánea.	3- G.ave	C- prob bia	13	13	utilizar EPP adecuado, guantes de nitrilo, antiparras, trabajo, manguito impermeable, llevar etiquetas y fichas de seguridad antes de usar, mantener envases cerrados y correctamente identificados, no beber ni comer en áreas de trabajo.	2- Mede rado	D- Pozib le	L	8
Biológicos	exposición a líquidos			infección en ojos, quemaduras químicas en cornea y conjuntiva, irritación, visión borrosa.	3- G.ave	D- Pozib e	13	13	utilizar EPP adecuado, guantes de nitrilo, antiparras, señalizadora, manguito impermeable.	2- Mede rado	D- Pozib le	L	8
mecánicos (objetos en movimiento, energía de máquinas)	caídas posturas con respecto al trabajo			lumbalgias, dolores musculares, contracturas.	3- G.ave	C- prob bia	13	13	capacitación en ergonomía, todas las tareas con el compañero, planificar tareas considerando pausas y etapas de actividades.	2- Mede rado	D- Pozib le	L	8
temperatura	exposición al frío			hipotermia, enfriamiento o pérdida de sensibilidad, trastornos respiratoria y alteraciones circulatorias, resaca, gripe o bronquitis.	3- G.ave	D- Pozib e	13	13	utilizar ropa térmica adecuada, realizar pausas en lugares calificados, mantener hidratación y alimentación calórica, planificar tareas para minimizar el tiempo de exposición.	2- Mede rado	D- Pozib le	L	8
Ruido y vibración	exposición a ruido (repetir)			pérdida auditiva temporal o permanente, tinnitus en los oídos, dolores de cabeza, migraña, dificultad para concentrarse.	4- Mayor	D- Pozib e	13	13	usar protección auditiva, mantener equipos en buen estado para reducir vibraciones y ruidos.	3- Grav e	E- apro bado	L	9
Químicos	intoxicación por ingestión o inhalación de sustancias/ productos			nauseas, vómitos, dolor abdominal, mareos, dolor de cabeza, irritación de vías respiratorias, quemaduras internas y pérdida de conciencia.	3- G.ave	C- prob bia	13	13	no comer ni beber en áreas de trabajo, guardar productos en recipientes cerrados y etiquetados, capacitar sobre manipulación segura de químicos, primeros auxilios, usar EPP como antiesmoquera, gafas, guantes de nitrilo, manguito impermeable.	2- Mede rado	D- Pozib le	L	8
mecánicos (objetos en movimiento, energía de máquinas)	atrapamiento o aplastamiento			lesiones en mano, brazos, piernas o pies, fracturas, dolor intenso y pérdida de movilidad.	3- G.ave	C- prob bia	13	13	delimitar riesgos o protecciones en partes móviles, capacitar sobre el uso seguro de equipos, peñalar ropa suelta, caballo largo al recoger o accionar, mantener distancia de seguridad con maquinaria en funcionamiento.	2- Mede rado	D- Pozib le	L	8
mecánicos (objetos en movimiento, energía de máquinas)	incendio			daños a las instalaciones, vehículos o maquinaria, daños estructurales, contaminación ambiental.	3- G.ave	D- Pozib e	13	13	realizar control a las estireras, prohibir fumar en el área de trabajo, realizar simulacros y capacitaciones sobre como actuar en caso de incendio, capacitar sobre el uso de extintores, capacitar en primeros auxilios.	3- Grav e	E- apro bado	L	9
mecánicos (objetos en movimiento, energía de máquinas)	incendio			quemaduras, lesiones graves, liberación de humo o gases tóxicos, desmayos.	3- G.ave	D- Pozib e	13	13	realizar control a las estireras, prohibir fumar en el área de trabajo, realizar simulacros y capacitaciones sobre como actuar en caso de incendio, capacitar sobre el uso de extintores, capacitar en primeros auxilios.	3- Grav e	E- apro bado	L	9
Equipos móviles (energía de vehículos)	emisión de productos líquidos			contaminación ambiental.	3- G.ave	C- prob bia	13	13	manejar líquidos en recipientes herméticos y en bandeja de contención, capacitar al personal en control e limpieza de derrames, disponer de material absorbente y de estireras, mantener orden e limpieza.	2- Mede rado	D- Pozib le	L	8

Imagen 16- Matriz de riesgo propuesta-Fuente propia-2025.

La nueva matriz responde a la maduración organizacional y técnica de la empresa, adaptándose a los estándares del sector minero y a la normativa vigente en materia de seguridad e higiene. Se incorporó una estructura IPERC (identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles), con integración de barreras duras y blandas basadas en la jerarquía de control:

- 1- Eliminación.
- 2- Sustitución.
- 3- Ingeniería/aislamiento.
- 4- Controles administrativos/ señalización.
- 5- Elementos de protección personal.

Ampliación sustancial del número de peligros y riesgos contemplados, abarcando no solo los operativos tradicionales (choques, exposición al frío, agentes biológicos), sino también factores psicosociales (fatiga, ritmo de trabajo, distracciones), factores ergonómicos (lumbalgias, posturas forzadas), riesgos ambientales y químicos (derrame de efluentes, intoxicaciones, dermatitis), riesgos tecnológicos y mecánicos (fallas en equipos, atrapamientos, incendio). Esta nueva matriz representa un salto cualitativo en la gestión del riesgo dentro de Fram servicios. Se paso de una herramienta meramente descriptiva a un instrumento de control dinámico, preventivo y verificable, que no solo identifica peligros, sino que permite medir, corregir y mejorar continuamente las condiciones de trabajo.

Además de la evaluación de la matriz, se realizó un RGRL, para determinar en qué condiciones de cumplimiento con las normativas vigentes se encontraba el establecimiento (ver RGRL en anexo VI). Se verifico que la estructura, procedimientos y lineamientos incluidos cumplen con las disposiciones exigidas por las normativas, reflejando una correcta adaptación y aplicación de los requisitos legales.

## Diagnostico situacional

### Análisis FODA

	ANALISIS INTERNO	ANALISIS EXTERNO
ASPECTOS NEGATIVOS	DEBILIDADES	AMENAZAS
	El personal (operarios) poco comprometidos con la prevención de los riesgos. Alta rotación de personal. Flexibilidad extrema de la dirección.	Freno de obras y empresas. Aumento de costo de materias primas o insumos.
ASPECTOS POSITIVOS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	Gerencia de puertas abiertas. Flexibles y empáticos con los operarios. Buena comunicación interna.	Apertura minera con aumento de trabajo de FRAM. Oferta en el mercado.

## Análisis de antecedentes

### Chile

En Chile, mediante la tecnología de geolocalización identificar fallas en los vehículos, la actividad y comportamiento de los conductores, además del rastreo de viajes y controles de rutas.

La conducción en climas extremos presenta desafíos significativos para los conductores de la industria minera. Los conductores deben enfrentar temperaturas radicales, tanto frías como calientes, superando los 40°; al mismo tiempo lluvias torrenciales, nieve y vientos fuertes. Las condiciones climáticas adversas aumentan el riesgo de accidentes, ya que la visibilidad se reduce y las carreteras se vuelven peligrosas.

Según el Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin), el 15% de los accidentes laborales graves en la industria minera están relacionados con condiciones climáticas extremas; según la misma entidad, en los últimos 20 años (2000-2024), el 23% de los accidentes fatales ocurridos en la mediana y gran minería han sido del tipo “ocasionado por vehículo motorizado”.



Imagen 17- estadísticas de siniestralidad en Chile-Sernageomin-2025.

Tales cifras se han visto controladas y reducidas de la mano de la tecnología de monitoreo vehicular, la cual es precisa en detectar y prevenir accidentes. Según Central GPS, la tecnología de geolocalización es capaz de identificar fallas en los vehículos, la actividad y comportamiento de los conductores, además del rastreo de viajes y controles de rutas.

“Los conductores en la industria minera enfrentan varios desafíos cuando operan en climas extremos, como alta temperatura, lluvias intensas, fuertes vientos, niebla espesa, y condiciones de alta montaña. Dichos factores, pueden afectar la visibilidad, la tracción y la eficiencia del

vehículo, aumentando el riesgo de accidentes y dificultando la operación diaria”, indicó Francisco Romero, gerente de Operaciones de Central.

Conforme al experto, para proteger a los conductores en estas condiciones, se deben implementar varias medidas de seguridad, como mantener los vehículos en buen estado, utilizar neumáticos adecuados, instalar sistemas de desempañado y calefacción, y proporcionar capacitación específica en manejo en climas adversos. Se recomienda manejar a velocidades reducidas, aumentar la distancia y evitar movimientos bruscos

“Las altas temperaturas pueden afectar negativamente el rendimiento de los autos mineros. El sobrecalentamiento del motor, la pérdida de tracción y la disminución de la eficiencia del combustible son algunos de los problemas más comunes. Además, es posible que la visibilidad reducida y la adherencia al pavimento incrementen el riesgo de accidentes” afirman las autoridades.

Adicionalmente, dijo el ejecutivo, dichos escenarios tienen un impacto significativo en la logística y la planificación de rutas en la minería. Estos, generalmente causan retrasos en la entrega de materiales, daños a la infraestructura y la necesidad de rutas alternativas. Por lo tanto, es crucial monitorear las condiciones meteorológicas y ajustar las rutas y horarios de transporte en consecuencia.

Se están utilizando varias tecnologías para mejorar la seguridad y eficiencia de la conducción en climas extremos, como sistemas de asistencia al chofer, cámaras de visión nocturna, sensores de temperatura y humedad, y sistemas de control de tracción. Ellas, ayudan a mejorar la visibilidad, la tracción y la eficiencia del combustible, reduciendo el riesgo de accidentes y mejorando el rendimiento del vehículo.

Tales recursos se estima que en un futuro próximo apoyen la productividad en la industria de un 15% en los siguientes 3 a 5 años, beneficiando otras exigencias tanto humanas como ambientales que son requeridas en la minería a nivel nacional.

Según las Estadísticas de Accidentabilidad Minera del Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin), más recientes en la materia del uso de sensores, monitoreo remoto, drones y la automatización de procesos ha contribuido a disminuir las fatalidades en la minería desde 45 en 2010 a 12 en 2022, y los accidentes de 41 en 2010 a 11 en 2022.

#### Argentina

En Argentina, la siniestralidad vial en los caminos de alta montaña se mantiene en valores elevados, registrándose varios de miles anuales a nivel nacional. Sin embargo, la información estadística específica sobre estos tramos es limitada. Los registros disponibles, como los publicados por la Superintendencia de Riegos del Trabajo (SRT), evidencian una escasa

sistematización de datos vinculados exclusivamente a accidentes hacia alta montaña. Por ejemplo, en el caso de la provincia de Mendoza en la pagina de la SRT, solo registra un accidente.



Imagen 18- estadísticas de la superintendencia de riesgo-SRT-2025.

En contraposición, los reportes emitidos por medios provinciales y organismos locales evidencian una incidencia significativamente mayor de siniestros y víctimas fatales en provincias como San Juan, Mendoza, Jujuy, Salta y Neuquén, especialmente en rutas y caminos de acceso a zonas de altura.

Las primeras imágenes del grave accidente ocurrido en alta montaña ...



Alta Montaña: nuevo accidente vial entre un camión v una camioneta de...

Un camionero sanjuanino murió tras chocar en Alta Montaña



Alta Montaña: dos mujeres murieron en un trágico vuelco en la ruta ...



(Fotos) Las imágenes del e...

Tragedia en alta montaña: un auto impactó de frente con un camión



Accidente en Alta Montaña: un auto choc...



Importantes demoras en alta montaña tras un aravísimo accidente: una ...



¿Quiénes son los fallecidos en el accidente entre un camión ...



Alta montaña: quién era la víctima fatal y cómo fue el accidente entre ...



Accidentes en alta montaña: los planteos que el sector de camioneros le ...



Trágico accidente en Alta Montaña: dos muertos



Alta montaña: 93 accidentes en la Ruta que reflejan el abandono y la ...



Alta Montaña: una ruta clave, con 93 accidentes y serias falencias de ...



La víctima del accidente en alta montaña sigue internada en muy grave ...



Tragedia en alta montaña: quién era la víctima, fotos y detalles del ...



Alta Montaña: desde Aprocam piden mayor presencia policial para ...



Accidente v qué hora pe



Accidente en Alta Montaña: hay cinco heridos en Mendoza



Quién era la víctima y cómo fue el accidente fatal en alta montaña ...



Grave accidente en Alta Montaña camino a Chile: murió un camionero ...



Accidentes en Alta Montaña: cómo trabajará Mendoza con la Nación

### Imagen 19- noticias de los medios provinciales- Google-2025

A pesar de la frecuencia con la que estos accidentes son reportados por la prensa, la siniestralidad en caminos hacia alta montaña no constituye aun un eje de análisis o intervención prioritaria por parte de las empresas. Esta situación contrasta con países limítrofes, como Chile, donde el tema recibe un tratamiento institucional más sistematizado.

Fram tampoco cuenta con datos de accidentabilidad registrados, pero si cuenta con 3 incidentes de camino hacia alta montaña, estos acontecimientos se dieron en el 2023-2024; el primer incidentes fue en un cruce en el cual iban dos operarios y tuvieron un choque de camino a Calingasta contra otro vehículo que venía en ruta; el segundo fue en una curva poco ilumina de la ruta donde el chofer no pudo maniobrar a tiempo e impacto en el cerro; y el tercer incidente un

operario de regreso a su casa luego de un roster se distrajo desviando la mirada del camino, lo que provocó que se saliera de la ruta y el vehículo se diera vuelta.

No obstante, la evidencia empírica disponible demuestra que los índices de siniestralidad en estos entornos son elevados, por lo que resulta necesario profundizar su estudio y promover estrategias de prevención y control específicas.

### Análisis estadístico

Se realizó un enfoque en los choferes de FRAM a través de encuestas, para determinar cuáles eran los factores que más afectaban a la conducción de los operarios, para poder hacer hincapié en ellos y trabajarlos para minimizar los peligros que podrían causar. también se realizó las encuestas para poder determinar cuáles fueron los factores que podrían haber causado los incidentes anteriores con los que contaba ya la empresa (ver encuestas en anexo I).

La cantidad de personas que respondieron fueron ocho operarios.

Las respuestas a esta encuesta fueron las siguientes:

- Preguntas sobre condiciones internas y organizacionales:

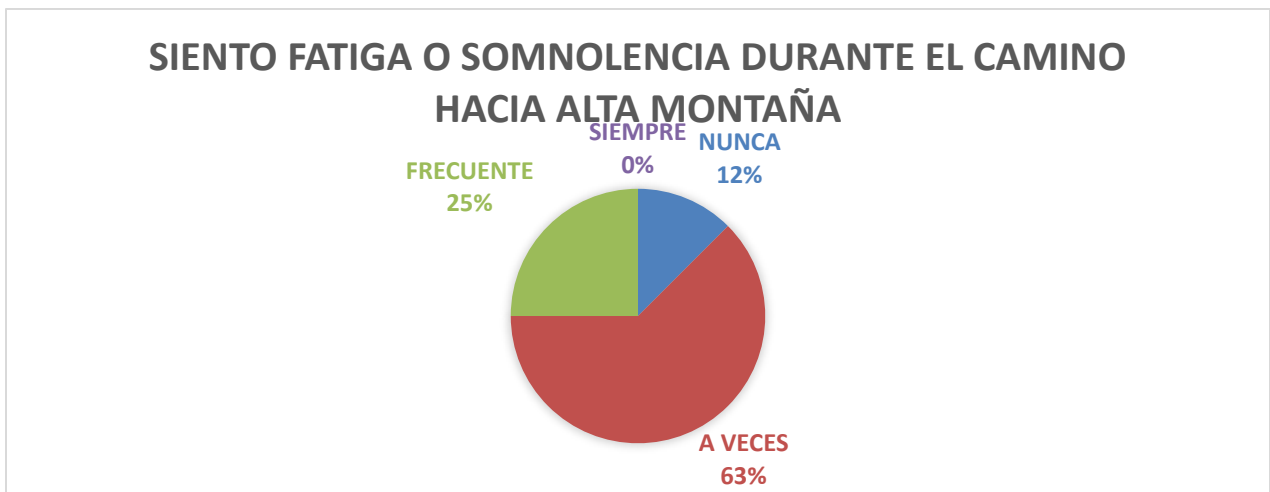


Figura 7- pregunta uno -fuente propia-2025

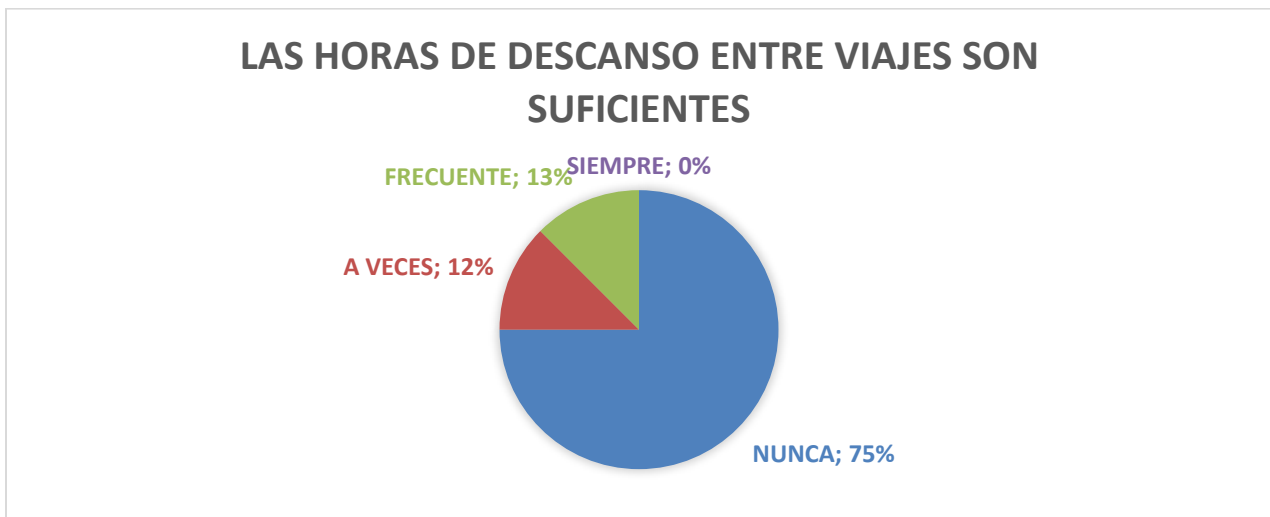


Figura 8- pregunta dos-fuente propia-2025



Figura 9- pregunta tres-fuente propia-2025

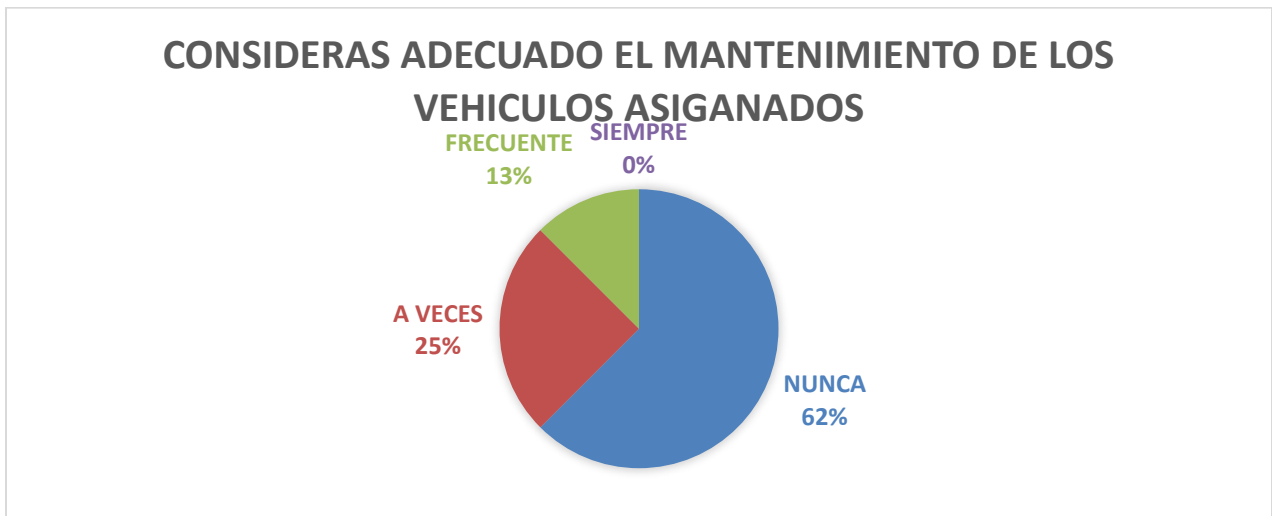


Figura 10- pregunta cuatro-fuente propia- 2025

### EL ESTADO FISICO O EMOCIONAL PUEDE LLEVAR A AFECTAR EL DESEMPEÑO EN EL MANEJO

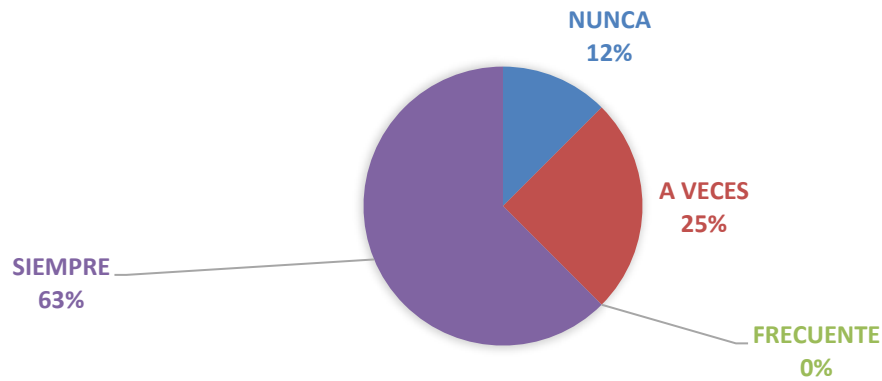


Figura 11- pregunta cinco- fuente propia- 2025

### EXISTE PRESION POR CUMPLIR TIEMPOS O ENTREGAS QUE AFECTAN A LA CONDUCCION

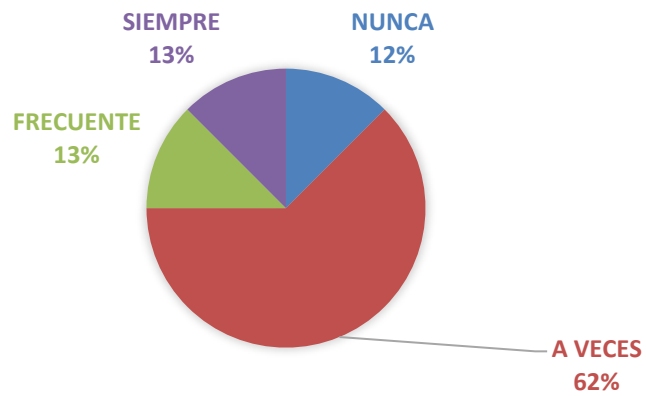


Figura 12- pregunta seis- fuente propia- 2025



Figura 13- pregunta siete- fuente propia- 2025

- Condiciones externas.



Figura 14- pregunta ocho- fuente propia- 2025

### EL ESTADO DE LA RUTA PRESENTA UN RIESGO PARA USTED

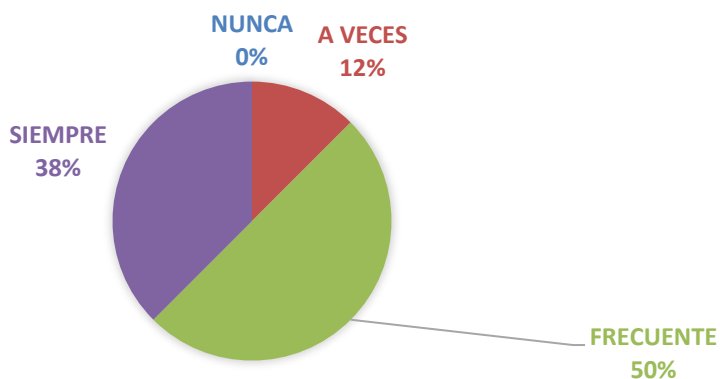


Figura 15- pregunta nueve- fuente propia- 2025

### HAY BUEN CLIMA LABORAL

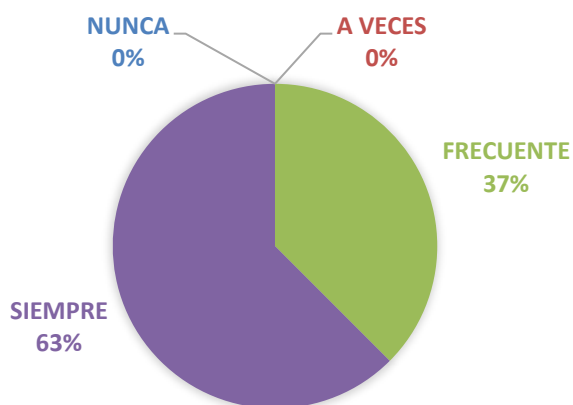


Figura 16- pregunta diez- fuente propia- 2025

### LA ALTITUD AFECTA EL RENDIMIENTO DEL VEHICULO



Figura 17- pregunta once- fuente propia- 2025

### EXISTE BUENA ILUMINACION O VISIBILIDAD EN LA RUTA

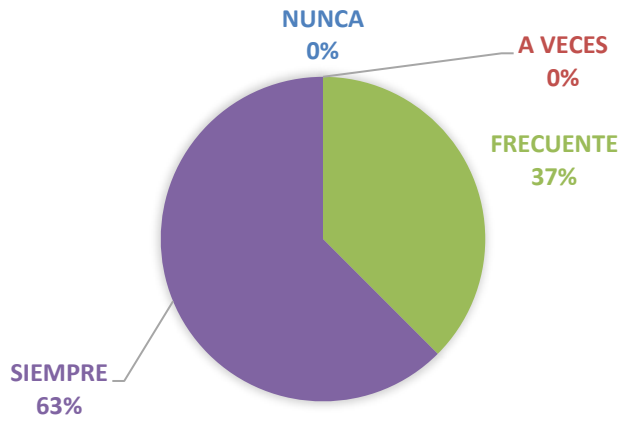


Figura 17- pregunta doce- fuente propia- 2025

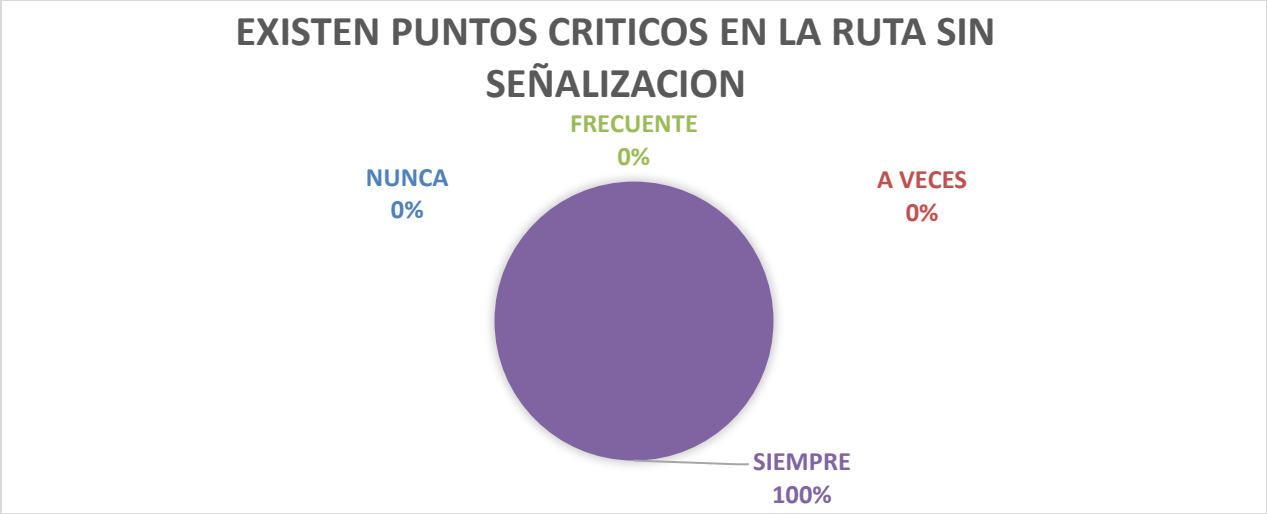


Figura 18- pregunta trece- fuente propia- 2025

Las respuestas de los operarios muestran claramente que manejar hacia alta montaña no es solo una tarea más, es una actividad exigente, que combinan cansancio, presión y un entorno natural que muchas veces juega en contra. La mayoría menciona que a veces siente fatiga o somnolencia, que no siempre descansan lo suficiente entre un viaje y otro, y que casi nunca han recibido capacitaciones de manejo defensivo, lo que refleja que necesitan más acompañamiento, formación y tiempos de recuperación adecuados.

También surge que, aunque hacen su trabajo con responsabilidad, factores como el estado emocional y la presión por cumplir tiempos pueden influir en como conducen. Estas respuestas muestran que no son maquinas, son personas que, como cualquier otra, sienten estrés, preocupación o cansancio y eso impacta en su seguridad.

En cuanto, los operarios fueron muy claros con la ruta, la altitud, el clima y la falta de señalización son desafíos constantes. Todos coinciden en que la altitud afecta al vehículo, que hay puntos críticos sin señalizar y que el estado de la ruta representa un riesgo frecuente, sumado a condiciones climáticas que cambian de golpe. A esto se suma la mayoría percibe que el mantenimiento de los vehículos no siempre es el adecuado.

En conjunto estos resultados muestran que la conducción en montaña es una actividad que exige mucho más que manejar bien, requiere descanso, capacitación constante, vehículos seguros, rutas señalizadas y una comunicación más fluida entre los equipos.

Lo que expresaron los operarios ayuda a entender que, detrás de cada viaje hay personas que necesitan condiciones más seguras para poder llegar bien tanto a sus trabajos como a sus

hogares. Esta información respalda la importancia de crear un programa de mantenimiento preventivo, que cuide no solo la operación sino el bienestar de quienes están todos los días en la ruta.

Los factores que anteriormente planteados en la problemática, que fueron uno de los motivos por los cuales se comienza la investigación se ven reflejados dentro de la empresa a través de las encuestas, afectando directamente las condiciones de trabajo de los choferes.

## Propuesta

Confeccionar un programa integral de mantenimiento preventivo el cual este orientado a garantizar la seguridad operativa de los vehículos y formar a los choferes en materia de prevención.

El programa va a establecer rutinas de inspección y mantenimiento preventivo de vehículos como: revisiones periódicas, inspecciones diarias y visuales, tareas de limpieza, registro de mantenimientos realizados y check list de los vehículos diario, el cual será actualizado el formato para lograr un enfoque más detallado de la mecánica y condiciones generales del vehículo.

FRAM SERVICIOS		INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS				REG 22 Rev: 03 Fecha: 09/09/2025	
N° MOVIL	KILOMETROS	DOMINIO	DESTINO	CHOFER INICIAL	FECHA		
	IDA VUELTA						
DOCUMENTACIÓN DEL VEHÍCULO / CHOFER / IDENTIFICACIONES BÁSICAS							
Documentación obligatoria	REVISIÓN TÉCNICA RTO	IDA	REF	VUELTA	IDA	REF	VUELTA
			SI			SI	
			NO			NO	
			SI			SI	
			NO			NO	
AUTORIZACIÓN DE MANEJO			SI			SI	
			NO			NO	
TARJETA VERDE Y/O TÍTULO DEL VEHÍCULO			SI			SI	
			NO			NO	
SEGURO OBLIGATORIO (PÓLIZA Y COMPROBANTE DE PAGO)			SI			SI/BIEN	
			NO			NO/MAL	
ESTADO CORRECTO DEL VEHÍCULO Y EQUIPAMIENTO OBLIGATORIO + EQUIP. DE SEGURIDAD Y DE PRIMEROS AUXILIOS							
Bajo capó	NIVEL DE REFRIGERANTE	IDA	REF	VUELTA	IDA	REF	VUELTA
			A NIVEL			SI/BIEN	
			BAJO NIVEL			NO/MAL	
	NIVEL DE ACEITE DE MOTOR		A NIVEL			SI/BIEN	
			BAJO NIVEL			NO/MAL	
NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS		A NIVEL			SI/BIEN		
		BAJO NIVEL			NO/MAL		
NIVEL DE ACEITE HIDRÁULICO		A NIVEL			BIEN		
		BAJO NIVEL			MAL		
LÍQUIDO LIMPIAPARABRISAS		A NIVEL			BIEN		
		BAJO NIVEL			MAL		
Exterior de delante hacia atrás	FAROS DELANTEROS		BIEN			SI	
			MAL			NO / NA	
	FAROS ANTINIEBLAS		SI			SI	
			NO/NA			NO	
	LIMPIA-PARABRISAS		BIEN			SI	
			MAL			NO	
	VIDRIOS		BIEN			SI	
			MAL			NO	
	LAMINA ANTI-EXPLOSIVA		SI			SI	
			NO			NO	
	LUZ ESTROBOSCÓPICA		SI			SI	
			NO			NO	
	FARO DE LARGO ALCANCE		SI			SI	
			NO / NA			NO	
	FARO EXTRA LUZ DE RETROCESO		SI			SI	
			NO			NO	
	JAULA ANTIVUELCOS EXTERIOR		SI			SI	
			NO / NA			NO	
	PÉRTIGA		SI			SI	
			NO			NO	
ANTENA RADIO VHF		SI			SI		
		NO			NO		
REJILLA DE PROTECCIÓN DE LUNETAS TRASERA		SI			SI		
		NO / NA			NO		
PICO ASEGURADO		SI			BIEN		
		NO			MAL		
PALA ASEGURADA		SI			BIEN		
		NO			MAL		
MAZA ASEGURADA		SI			BIEN		
		NO			MAL		
MATAFUEGOS DE 5 KG / 10 KG / 2 EXTINTORES DE 10 KG (Redondear)		SI			BIEN		
		NO			MAL		
2 RUEDAS DE AUXILIO		SI			SI		
		NO/NA			NO		
2 CUÑAS ANTIDESLIZANTES		SI			BIEN		
		NO			MAL		
CAJÓN MINERO *** (CheckList de contenido debajo)		SI			BIEN		
		NO			MAL		
2 CONOS SEÑALIZADORES		SI			BIEN		
		NO			MAL		
FAROS TRASEROS		BIEN			BIEN		
		MAL			MAL		
PARAGOLPE MINERO		SI			BIEN		
		NO / NA			MAL		
Observaciones:							

Imagen 20- Pagina 1 del check list de vehículo propuesto- fuente propia- 2025

CONTROL DE ESTADO DE NEUMATICOS						
ESTADO Y PRESIÓN A LA IDA						
DELANTERO IZQ	DELANTERO DER	TRASERO IZQ	TRASERO IZQ	AUXILIO DEBAJO	AUXILIO EXTRA	
ESTADO Y PRESIÓN A LA VUELTA						
DELANTERO IZQ	DELANTERO DER	TRASERO IZQ	TRASERO IZQ	AUXILIO DEBAJO	AUXILIO EXTRA	
<b>** CONTENIDO DE CAJA CON ALIMENTOS DE SUPERVIVENCIA</b>						
<b>SOLO APLICA CON OPERATIVO DE INVIERNO EN VIGENCIA DESDE 01/04 A 30/09 DE CADA AÑO</b>						
FECHA DE ARMADO	SI/NO	VENCIMIENTO		SI/NO	VENCIMIENTO	
1 Kit de alimento de combate o la racion para 4			8 litros de agua mineral		-----	
4 Paquetes de frutos secos 200 grs c/u			2 cadenas de púas rompe hielo		-----	
4 Latas de picadillo			2 cadenas de nieve		-----	
4 Paquetes de galletas saladas			2 grilletes de ¾ "		-----	
4 barras de chocolate 100 grs c/u			4 frazadas de tipo micro polar		-----	
4 paquete de galletas dulces			1 juego de pilas de reserva según la		-----	
4 Alimentos liofilizado			1 espátula de plástico rígido para		-----	
8 Sacos de Te			1 juego adicional de escobillas limpia		-----	
8 Sacos de Café			1 calentador de agua para vehiculos y		-----	
8 Sopas instantaneas			1 encendedor		-----	
1 Abre latas y cuchillo de plastico			1 juego de cables con pinza tipo cocodrilo		-----	
<b>*** CONTENIDO DE CAJÓN MINERO</b>						
KIT ANTIDERRAMES		SI	ESLINGA		SI	
		NO			NO	
CADENAS PARA NIEVE CON 3 TENSORES Y REPUESTOS		SI	20 MTS DE SOGA		SI	
		NO			NO	
CADENAS PARA HIELO CON 3 TENSORES Y REPUESTOS		SI	LIQUIDO LIMPIAPARABRISAS		SI	
		NO			NO	
CABLES PASACORRIENTE		SI	REPUESTO ESCOBILLAS		SI	
		NO			NO	
6 ESTACAS CON PROTECTORES DE PUNTAS		SI	CAJA DE HERRAMIENTAS		SI	
		NO	*****(CheckList de contenido debajo)		NO	
4 LITROS DE AGUA POTABLE		SI	CADENAS PLÁSTICAS		SI	
		NO			NO	
<b>****CAJA DE HERRAMIENTAS (Dentro de cajón minero)</b>						
	IDA	REF	VUELTA		IDA	REF
		SI				VUELTA
LLAVE 8		FALTA		DEST. PHIPLIP		FALTA
		SI				SI
LLAVE 9		FALTA		DEST. PLANO		FALTA
		SI				SI
LLAVE 10		FALTA		FRANCESA 10"		FALTA
		SI				SI
LLAVE 11		FALTA		SACAFILTRO		FALTA
		SI				SI
LLAVE 12		FALTA		SACABUJÍA		FALTA
		SI				SI
LLAVE 13		FALTA		CUTTER		FALTA
		SI				SI
LLAVE 14		FALTA		REMACHADORA		FALTA
		SI				SI
LLAVE 15		FALTA		TENAZA		FALTA
		SI				SI
LLAVE 17		FALTA		PRECINTOS		FALTA
		SI				SI
ALICATE		FALTA		CINTA AISLADORA		FALTA
		SI				SI
PINZA COMÚN		FALTA		TEFLÓN		FALTA
		SI				SI
PINZA PUNTA		FALTA		2 GRILLETES		FALTA
		SI				SI
		FALTA				FALTA
OBSERVACIONES SOBRE CAJA DE HERRAMIENTAS HERRAMIENTAS ROTAS O EXTRAS						

Imagen 21- Pagina 2 del check list de vehículo propuesto- fuente propia- 2025





ESTADO DE LA UNIDAD							
	OBSERVACIONES DEL FRENTE						
	IDA			VUELTA			
	OBSERVACIONES LADO CONDUCTOR						
	IDA			VUELTA			
	OBSERVACIONES LADO ACOMPAÑANTE						
	IDA			VUELTA			
	OBSERVACIONES DE ATRAS						
	IDA			VUELTA			
CHECK LIST ESTADO TANQUE, MOTORÍN, CABEZAL, MANGUERAS Y LLAVES DE PASO							
	IDA	REF	VUELTA		IDA	REF	VUELTA
ACEITE DE MOTORÍN		BIEN MAL		TANQUE DE AGUA		BIEN MAL	
FILTRO DE AIRE		BIEN MAL		TANQUE DE EFLUENTES		BIEN MAL	
BUJÍA		BIEN MAL		LLAVES DE PASO		BIEN MAL	
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE		BIEN MAL		MANGUERAS		BIEN MAL	
CABEZAL		BIEN MAL		CORREA		BIEN MAL	
<b>Chofer/es a la IDA</b>	<b>Chofer/es a la VUELTA</b>			<b>Firma supervisor al final del viaje/movimiento</b>			
Firma Conforme IDA	Firma Conforme VUELTA						
_____	_____						
Aclaración	Aclaración						
_____	_____						
Aclaración	Aclaración						
_____	_____						
				<b>Viaje cerrado sin novedades</b>	SI	NO	
Viaje cerrado con novedades:							
Firma Conforme		Firma Conforme			Controla		
_____		_____			_____		
Aclaración		Aclaración			Aclaración		
_____		_____			_____		

Imagen 22- Pagina 3 del check list de vehículo propuesto- Fuente propia- 2025

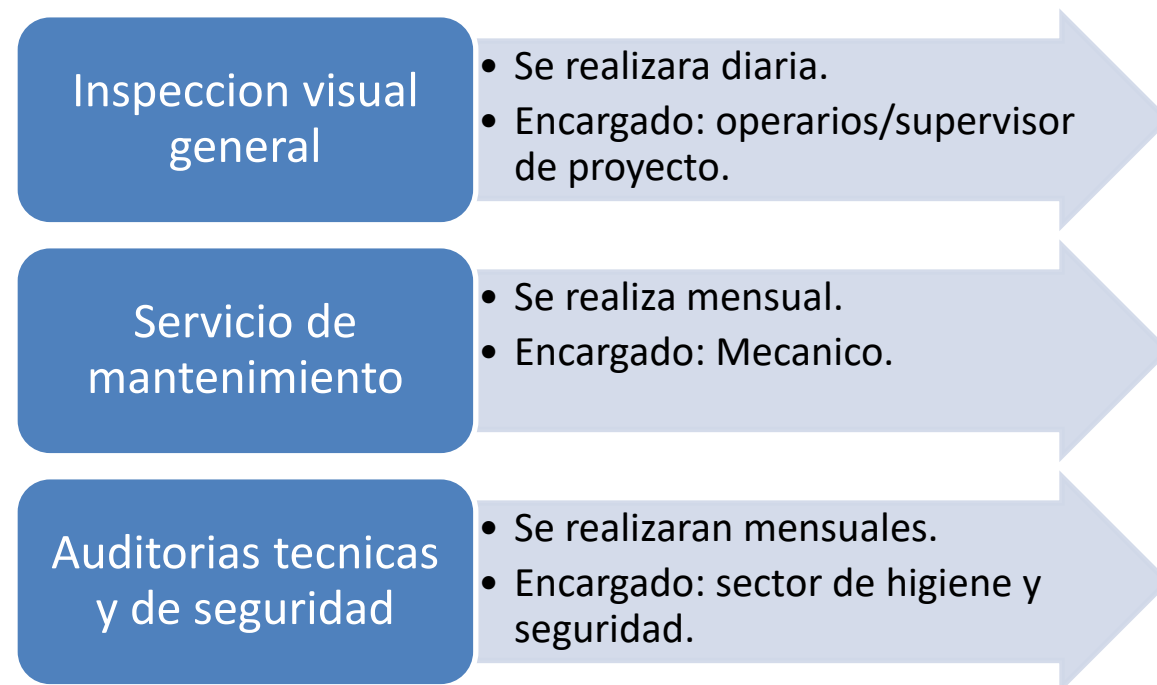
A través de estas inspecciones se podrá detectar y corregir de manera temprana las fallas mecánicas, eléctricas o estructurales que puedan comprometer la seguridad vial.

también se crea el Reg-27, planilla de servicios del vehículo, para revelar el estado actual de flota y poder registrar los próximos servicios a realizar.

FRAM SERVICIOS		PLANILLA DE SERVICIOS DE VEHÍCULOS											REG 27 Fecha: 3/6/2025 Rev.1	
ESTADO	MARCA / NOMBRE	TIPO DE VEHÍCULO	EQUIPADO CON? O USO	DOMINIO	FECHA DE	CONDICIÓN	KMAL	ULTIMO	KM ÚLTIMO	OBSERVACIONES	SUBEN a	SERVICE	KM ACTUAL	PRÓXIMO
INACTIVO	TOYOTA HILUX S/C	CAMIONETA	TANQUE	NTE290		OKM	0	6/6/2025	381.476,00	FILTRO AIRE, FILTRO	NO	30000	384.738,00	391.476,00
ACTIVO	VOLKSWAGEN 13-180	CAMIÓN	PORTA CONTENEDORES	FPB209		OKM	0	20/09/2024	251.324,00	FILTRO AIRE, FILTRO	NO	30000	264.683,00	281.324,00
ACTIVO	FORD F4000	CAMIÓN MEDIANO	SISTERNA	AB898ZY		USADO		14/7/2025	122.475,00	FILTRO AIRE, FILTRO	SI	20000	127.074,00	142.475,00
ACTIVO	FORD RANGER S/C	CAMIONETA	TANQUE	AF882YZ		OKM	0	11/6/2025	22.551,00	FILTRO AIRE, FILTRO	SI	7000	27.152,00	29.551,00
INACTIVO	TOYOTA HILUX S/C	CAMIONETA	TANQUE	AA363VR		OKM	0	9/5/2025	230.357,00	FILTRO AIRE, FILTRO	SI	7000	232.566,00	237.357,00
ACTIVO	TOYOTA HILUX S/C	CAMIONETA	TANQUE	AG387MF		OKM	0	5/6/2025	43.919,00	- Cambio de aceite	NO	10000	45.688,00	53.919,00
ACTIVO	TOYOTA HILUX S/C	CAMIONETA	TANQUE	AD390RU		OKM	0	23/04/2025	52.284,00	FILTRO AIRE, FILTRO	SI	7000	72.401,00	53.284,00
ACTIVO	TOYOTA HILUX S/C	CAMIONETA	TANQUE	AF374DV		OKM	0	28/4/2025	76.521,00	FILTRO AIRE, FILTRO	SI	7000	80.698,00	83.521,00
ACTIVO	TOYOTA HILUX D/C	CAMIONETA	TRANSPORTE DE	AF858IB		OKM	0	03/06/2025	25.474,00	FILTRO AIRE, FILTRO	SI	7000	29.177,00	32.474,00
ACTIVO	TOYOTA HILUX S/C	CAMIONETA	TANQUE	AG948YG		OKM	0	05/06/2025	18.838,00	FILTRO AIRE, FILTRO	SI	7000	21.980,00	25.838,00
ACTIVO	TOYOTA HILUX S/C	CAMIONETA	TANQUE	AH102HY		OKM	0	26/10/2025	7.110,00	FILTRO AIRE, FILTRO	SI	7000	8.757,00	14.110,00
ACTIVO	AGRALE A8700	CAMIÓN MEDIANO	CARROCERÍA	AF190AB		OKM	0	12/10/2025	39.427,00	FILTRO AIRE, FILTRO	SI	20000	48.878,00	59.427,00
ACTIVO	MERCEDES ATEGO	CAMIÓN	SISTERNA	AG889CO		OKM	0	15/4/2025	21.531,00	FILTRO AIRE, FILTRO	SI	30000	67.319,00	51.531,00
ACTIVO	MERCEDES 1114	CAMIÓN	PORTA CONTENEDORES	SLW019		USADO	10353497	13/05/2025	#####	FILTRO AIRE, FILTRO	NO	30000	#####	#####
ACTIVO	FIAT STRADA	VEHÍCULO DE CALLE	TRANSPORTE DE	NHK627		OKM	0	12/04/2025	223.637,00	FILTRO AIRE, FILTRO	NO	10000	232.314,00	233.637,00

Imagen 23- planilla de servicios de vehículos- fuente propia- 2025

La frecuencia de las rutinas de inspección serán las siguientes:



Al igual que se realizarán un procedimiento de investigación de accidentes e incidentes donde se dejarán registros de estos para poder llevar a cabo una estadística de los factores que intervienen y la implementación de propuestas de mejoras continuas (ver en anexo III) el procedimiento nuevo implementado).

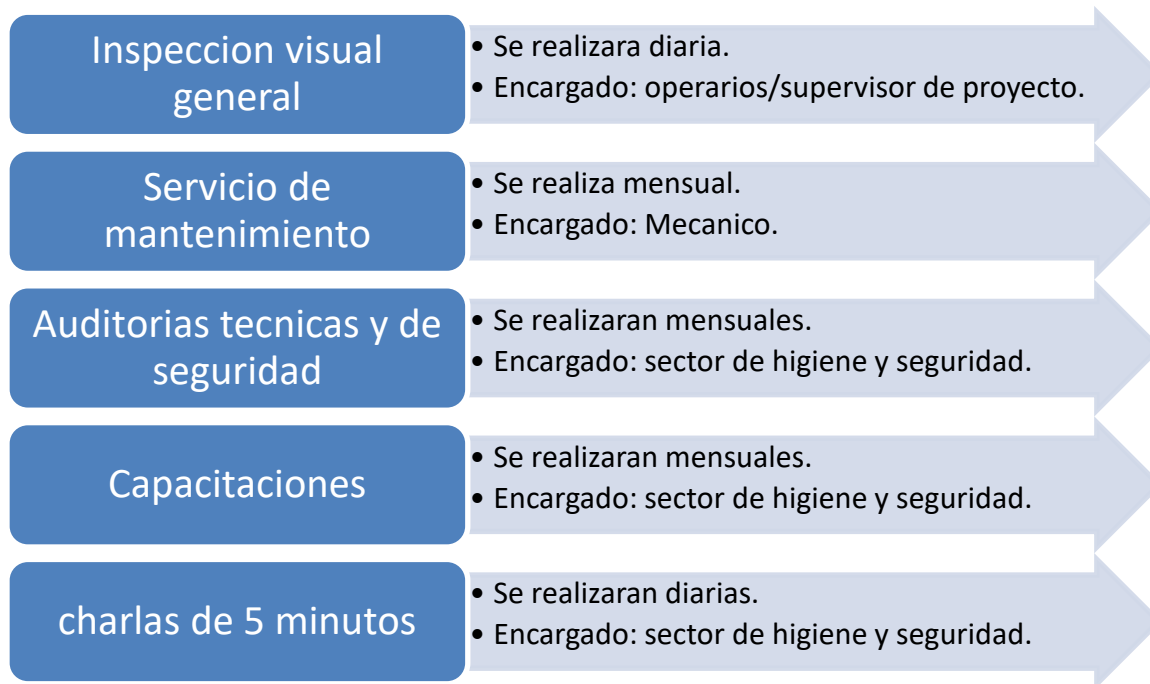
También incluye un nuevo cronograma anual de capacitaciones al personal ya que el anterior no contemplaba las practicas seguras, conducción defensiva, respuestas ante emergencias, etc. A

su vez se implementarán las charlas de 5 minutos diarias. Realizando este tipo de capacitaciones promueve una cultura preventiva orientada al cumplimiento de la normativa de tránsito y seguridad vial.

		PLAN ANUAL DE CAPACITACION											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
INDUCCION INGRESO PERSONAL	1	Ingreso Trabajadores/ Hombre nuevo	X										
	2	Control ante derrames	X										
	3	Gestion de residuos		X									
MEDIO AMBIENTE	4	Uso de hojas de seguridad- Buenas practicas de manipulacion de insumos		X									X
	5	Sustancias Peligrosas - Hidrocarburos			X								
SEGURIDAD	6	Riesgo Mecánico - Atrapamientos, choques y colisiones, cortes, proyeccion -			X						X		
	7	Cuidados de manos			X							X	
	8	Metodo 5 S			X								
	9	Uso y cuidado de Elementos de Protección Personal			X								
	10	Uso de Herramientas Eléctricas y Manuales.			X								
	11	Trabajo en Caliente y Soldadura						X					
	12	Energía Almacenadas						X					
	13	Riesgo Eléctrico						X					X
	14	Plan de Contingencia, kit antiderrame, Matafuegos							X				
	15	Análisis de trabajo Seguro. Mna	X							X			
	16	Manipulación de Sustancias Químicas								X			
	17	Obligaciones y derecho de trabajadores									X		
	18	Manejo defensivo		X				X					X
	19	Prevención de la fatiga y somnolencia										X	
20	Prohibición de alcohol y drogas										X		

Imagen 23- cronograma de capacitaciones propuesto- fuente propia- 2025

### FRECUENCIA DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO



En consecuencia, se inició el desarrollo de un nuevo procedimiento de planificación de viajes, el cual contempla etapas previas, durante y posteriores al traslado, incorporando medidas de control, supervisión y seguimiento que antes se aplicaban de manera parcial y sin verificación sistemática (ver anexo IV, plan de viaje).

Durante el proceso de aplicación de este nuevo programa, se identificó que el sistema de monitoreo inicial resultaba insuficiente para garantizar el control efectivo de su cumplimiento. Por tal motivo, se tomó la decisión de sustituirlo por el sistema waypont, una herramienta tecnológica avanzada que permite gestionar y monitorear los viajes desde computadoras y dispositivos móviles, generando alarmas automáticas ante desvíos o situación de riesgo y facilitando la visualización de evidencias en formato de video. Esta mejora posibilitó una supervisión continua incluso fuera del horario laboral, incrementando significativamente la capacidad de detección y análisis de riesgo.

## Resultados alcanzados

Antes de la implementación del programa preventivo, Fram contaba con índices altos de eventos. A partir de la implementación del programa se llevó a cabo el procedimiento de investigación de accidentes, incidentes y cuasi accidentes solo una vez, el cual se logró registrar solo un incidente durante la aplicación del programa.

Los datos arrojados ante de la propuesta, el sistema de WAYPOINT dio:

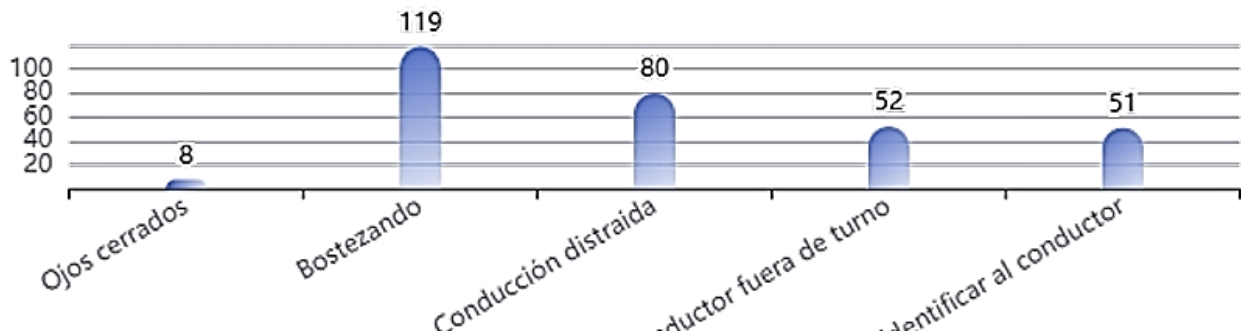


Imagen 24- camioneta 4x4 antes de la implementación del programa- waypoint-2025

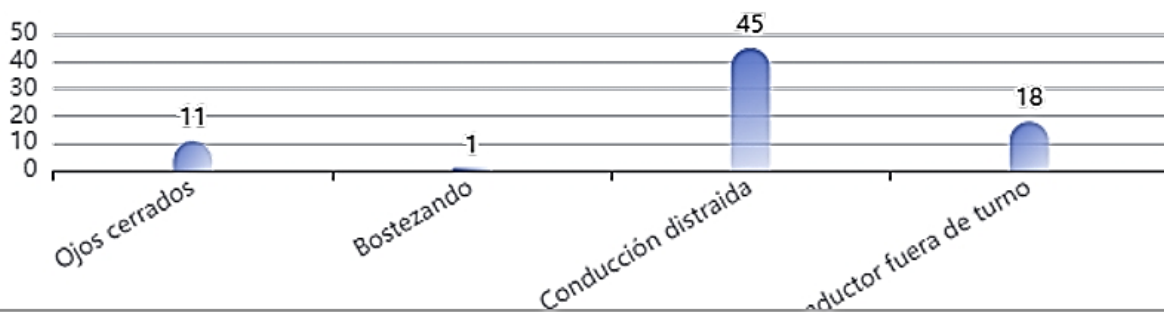


Imagen 25- camioneta 4x4 después de la implementación del programa- waypoint-2025

Uno de los resultados más relevantes observados durante el proceso fue la notable reducción de alarmas de monitoreo, en uno de los vehículos críticos de la operación como lo es la camioneta que lleva los servicios de limpieza hacia proyecto. Este descenso no fue casual ni aislado, sino el reflejo directo de un trabajo coordinado entre los conductores y la empresa, quienes asumieron un compromiso real con el programa preventivo implementado.

Al analizar las encuestas y los registros operativos, se evidencio que, luego de aplicar las medidas de descanso adecuado, las capacitaciones y la reorganización de los tiempos de viaje, los choferes comenzaron a respetar de manera más consiente los lineamientos establecidos. Esto incluyo mantener velocidades seguras, cumplir con las pausas programadas, avisar ante cualquier cambio en las condiciones de la ruta y aplicar técnicas para gestionar la fatiga. La adopción de estas prácticas se vio reflejada directamente en la disminución de alarmas de

waypont.

A su vez, la empresa acompañó este proceso desde su rol institucional, asegurando el cumplimiento de las medidas acordadas. Se respetaron los tiempos de descanso, se reforzó e mantenimiento preventivo de la camioneta, se garantizó la comunicación constante con los supervisores y se promovió un seguimiento más humano de las condiciones reales en las que los choferes realizaban sus viajes. Este respaldo organizacional permitió que los trabajadores no solo conocieran las medidas, sino que se sintieran apoyados en su aplicación, generando un entorno más seguro y colaborativo.

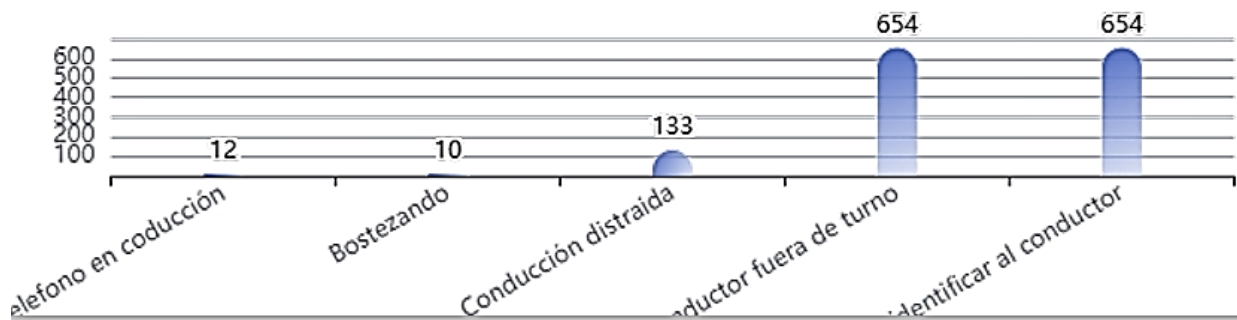


Imagen 26- camión cisterna antes de la implementación del programa- waypont-2025

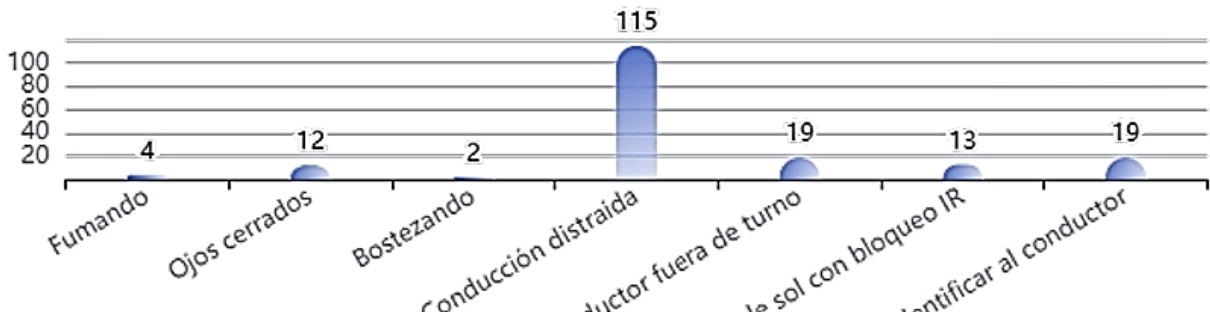


Imagen 27- camión cisterna después de la implementación del programa- waypont-2025

Otro de los casos más significativos dentro del análisis fue el camión cisterna dedicado a tareas de desagote, un vehículo que históricamente presentaba un volumen muy elevado de alarmas en el sistema de monitoreo. Antes de la implementación del programa preventivo, este camión registraba casi 700 alarmas en un periodo operativo, reflejando una conducción constante expuesta al riesgo.

Tras la incorporación de las medidas de prevención la diferencia en el comportamiento del vehículo fue abismal. Los registros posteriores muestran que el camión paso de 700 alarmas a menos 20, lo que representa una reducción extraordinaria que evidencia no solo la eficacia de

las medidas aplicadas, sino también el compromiso del operador y de la empresa.

La implementación del programa de prevención orientado a los factores internos que afectan a la conducción hacia alta montaña permitió obtener resultados concretos y medibles, especialmente en uno de los aspectos más críticos detectados en el diagnóstico inicial: presencia de fatiga y somnolencia durante los traslados.

Antes de la intervención, los registros internos y los testimonios recogidos durante las encuestas mostraban que la fatiga era un estado frecuente entre los conductores, coincidente con condiciones de descanso insuficiente, falta de capacitaciones específicas y una presión operativa que no siempre favorecía la recuperación adecuada. Este escenario se veía reflejado en la cantidad de alarmas de fatiga y eventos de somnolencia, que constituían uno de los principales indicadores de riesgo.

Tras la implementación del programa, que incluyó la planificación de viajes, horarios, pausas activas, cambio de chofer cada 2 horas, reentrenamiento en manejo defensivo, comunicación más fluida con supervisión y adecuación progresiva del mantenimiento vehicular, se logró una reducción significativa de dichas alarmas.

Los registros posteriores muestran un descenso marcado, evidenciando que las medidas no solo fueron efectivas en lo operativo, sino también en el bienestar de los trabajadores. Los operarios manifestaron sentirse más descansados, más acompañados y con mayor control sobre su tarea, lo que contribuyó directamente a disminuir el riesgo asociado.

Esta reducción no solo representa un avance estadístico, sino también un impacto humano relevante como menos episodios de somnolencia significa mayor seguridad en la ruta, menos exposición al riesgo y mayores probabilidades de llegar sanos tanto al área de trabajo como a sus hogares. La disminución de estos eventos confirma que los factores internos y externos pueden gestionarse de forma integral y que, con los protocolos adecuados, es posible transformar una actividad exigente en una tarea más segura y controlada.

Otro avance destacado fue el fortalecimiento del programa de capacitación actual con la suma de los temas propuestos del nuevo plan anual de capacitaciones, especialmente el manejo defensivo, reconociendo el riesgo hacia alta montaña. Al inicio del estudio, el 75% de los operarios encuestados indicó que nunca había recibido capacitación en manejo defensivo, ya que la mayoría era nuevo en la empresa y la capacitación se brindaba solo para la inducción de ingreso a los proyectos o inicio del año en la empresa, lo que representaba una falencia directa en la preparación para enfrentar rutas complejas, climas adversos y factores propios de la altitud. La incorporación de instancias formativas periódicas permitió no solo cubrir esa brecha, sino

también elevar el nivel de conciencia situacional de los conductores. Tras las capacitaciones demostraron una mejor comprensión de los factores que influyen en su desempeño, adoptando practicas preventivas.

## **Impactos esperados**

La implementación del programa de prevención en la conducción de alta montaña permitió anticipar una serie de impactos que no solo transforman la operación, sino también la forma en que los trabajadores viven y atraviesan sus jornadas. A partir de estas acciones, se espera una mejora sostenida en la seguridad operativa, especialmente porque los conductores comienzan a experimentar menos episodios de fatiga y somnolencia, y mantengan constante un manejo defensivo en ruta contando con maniobras seguras y situaciones de riesgo que antes eran frecuentes en rutas complejas.

Este programa también apunta a generar un cambio profundo en el comportamiento y desempeño de los conductores. Al recibir capacitaciones continuas y herramientas claras para reconocer señales de cansancio, gestionar sus emociones y tomar decisiones seguras, se sienten más preparados y confiados al momento de enfrentar pendientes, curvas, zonas de poca visibilidad o climas adversos. Esta preparación no solo mejora la conducción, sino que constituye a reducir la sensación de presión, estrés o incertidumbre que muchas veces acompaña a los viajes hacia la montaña.

El impacto no se limita a la seguridad, también, sino que también se ve reflejado en el bienestar físico y emocional de los operarios. Con mejores tiempos de descanso, acompañamiento del área de higiene y seguridad y una comunicación as cercana con la supervisión, los trabajadores comienzan a sentirse más cuidados, más escuchados y menos expuestos. Esto tiene.

Desde el punto de vista organizacional, este programa fortalece la cultura preventiva y posicionamiento a la empresa como un espacio que toma decisiones orientadas al cuidado real de su personal. La comunicación entre áreas mejora, los vehículos se mantienen en mejores condiciones y la operación se vuelve más ordenada, eficiente y transparente. Incluso se observa una disminución de costos asociados a incidentes o emergencias, mostrando que invertir en prevención tiene un impacto directo en la continuidad y calidad del trabajo.

En conjunto, los impactos esperados reflejan algo más profundo que simples mejoras técnicas, sino que muestran el avance hacia una operación más humana, donde la seguridad no se limita a protocolos escritos, sino que se viven en cada viaje, en cada capacitación y en cada decisión tomada en el camino. Estos programas permiten que la conducción en alta montaña deje de ser un desafío solitario y se convierta en una actividad acompañada, protegida y más segura para cada operario que transita esas rutas exigentes.

## **Conclusión**

El trabajo realizado permitió demostrar que la conducción hacia alta montaña no es una tarea aislada ni exclusivamente técnica, sino una actividad profundamente influenciada por factores humanos, operativos y ambientales, que se entrelazan y determinan el nivel de riesgo al que se exponen los trabajadores. A través del diagnóstico inicial, especialmente mediante las encuestas a los operarios, quedo en evidencia que la fatiga, la presión por cumplir tiempos, la falta de capacitación, el mantenimiento vehicular insuficiente y las condiciones extremas del entorno representan desafíos constantes y reales para quienes conducen estas rutas.

La implementación del procedimiento de prevención permitió no solo abordar estos factores, sino también transformar de manera directa la experiencia de los conductores. La reducción significativa de las alarmas de fatiga y somnolencia demuestra que intervenir sobre los tiempos de descanso, el acompañamiento operativo y la comunicación interna genera cambios tangibles en la seguridad. Asimismo, el fortalecimiento de las capacitaciones en manejo defensivo y gestión del descanso permitió dotar a los operarios de herramientas concretas para reconocer riesgos, anticiparse a situaciones críticas y cuidar tanto de sí mismos como de sus compañeros. Los resultados alcanzados muestran que, a la prevención, cuando se la aborda de manera integral tiene un impacto que trasciende los indicadores, mejora la calidad de vida, disminuye la ansiedad frente a las rutas complejas y fortalece la cultura preventiva dentro de la organización. Los trabajadores se sienten más respaldados y la empresa avanza hacia un modelo de gestión más humano, responsable y comprometido.

En síntesis, este trabajo evidencia que reducir la siniestralidad en la conducción de alta montaña es posible cuando se reconoce la importancia del factor humano y se implementan programas que integren capacitación, descanso, comunicación, mantenimiento vehicular y atención al entorno. Las mejoras logradas no solo disminuyen los riesgos operativos, sino que también constituyen un camino más seguro y sostenible para todos.

Este proceso reafirma que la seguridad no solo es un requisito legal o un conjunto de procedimientos. Si la empresa mantiene y continúa fortaleciendo estas prácticas, los resultados positivos seguirán creciendo, consolidando un ambiente laboral más seguro, consciente y humano para quienes hacen posible la operación en alta montaña.

### **Paginas web**

<https://www.framsajuan.com/>

<https://www.argentina.gob.ar/ist/mapa-de-sucesos>

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-19587-0>

<https://libros.ergon.es/wp-content/uploads/primeras-paginas/978-84-8473-684-4.pdf>

<https://www.ilo.org/es/temas-y-sectores/seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/mineria\\_san\\_juan.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/mineria_san_juan.pdf)

<https://www.sernageomin.cl/accidentabilidad-minera/>

# Anexos

## Anexo I

### ECUESTAS A LOS CHOFERES

**Encuesta laboral**

Marcar con una cruz (x) la respuesta que considera correcta.

- 1) Siento fatiga o somnolencia durante el camino hacia alta montaña:
 

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 2) ¿Las horas de descanso entre viaje son suficientes?
 

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 3) ¿Recibís capacitaciones sobre conducción segura y manejo defensivo?
 

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 4) ¿Consideras adecuado el mantenimiento de los vehículos asignados?
 

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 5) ¿El estado físico o emocional puede llevar a afectar el desempeño en el manejo?
 

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 6) ¿Existe presión por cumplir tiempos o entregas que afectan a la conducción?
 

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 7) ¿Hay buena comunicación con el supervisor y el área de hys?
 

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 8) ¿Los climas adversos pueden afectar el rendimiento del vehículo y el tuyo?
 

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 9) ¿El estad de la ruta presenta un riesgo para usted?
 

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 10) ¿Hay buen clima laboral en su empresa?
 

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 11) ¿La altitud afecta el rendimiento del vehículo?
 

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 12) ¿Existe buena iluminación o visibilidad en la ruta?
 

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 13) ¿Existen puntos críticos en la ruta sin señalizar?
 

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------

**Encuesta laboral**

Marcar con una cruz (x) la respuesta que considera correcta.

- 1) Siento fatiga o somnolencia durante el camino hacia alta montaña:
 

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 2) ¿Las horas de descanso entre viaje son suficientes?
 

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 3) ¿Recibís capacitaciones sobre conducción segura y manejo defensivo?
 

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 4) ¿Consideras adecuado el mantenimiento de los vehículos asignados?
 

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 5) ¿El estado físico o emocional puede llevar a afectar el desempeño en el manejo?
 

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 6) ¿Existe presión por cumplir tiempos o entregas que afectan a la conducción?
 

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 7) ¿Hay buena comunicación con el supervisor y el área de hys?
 

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 8) ¿Los climas adversos pueden afectar el rendimiento del vehículo y el tuyo?
 

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 9) ¿El estad de la ruta presenta un riesgo para usted?
 

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 10) ¿Hay buen clima laboral en su empresa?
 

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 11) ¿La altitud afecta el rendimiento del vehículo?
 

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 12) ¿Existe buena iluminación o visibilidad en la ruta?
 

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 13) ¿Existen puntos críticos en la ruta sin señalizar?
 

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------

**Encuesta laboral**

Marcar con una cruz (x) la respuesta que considera correcta.

- 1) Siento fatiga o somnolencia durante el camino hacia alta montaña:
 

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 2) ¿Las horas de descanso entre viaje son suficientes?
 

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 3) ¿Recibís capacitaciones sobre conducción segura y manejo defensivo?
 

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 4) ¿Consideras adecuado el mantenimiento de los vehículos asignados?
 

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 5) ¿El estado físico o emocional puede llevar a afectar el desempeño en el manejo?
 

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 6) ¿Existe presión por cumplir tiempos o entregas que afectan a la conducción?
 

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 7) ¿Hay buena comunicación con el supervisor y el área de hys?
 

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 8) ¿Los climas adversos pueden afectar el rendimiento del vehículo y el tuyo?
 

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 9) ¿El estad de la ruta presenta un riesgo para usted?
 

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 10) ¿Hay buen clima laboral en su empresa?
 

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 11) ¿La altitud afecta el rendimiento del vehículo?
 

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 12) ¿Existe buena iluminación o visibilidad en la ruta?
 

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 13) ¿Existen puntos críticos en la ruta sin señalizar?
 

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------

**Encuesta laboral**

Marcar con una cruz (x) la respuesta que considera correcta.

- 1) Siento fatiga o somnolencia durante el camino hacia alta montaña:
 

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 2) ¿Las horas de descanso entre viaje son suficientes?
 

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 3) ¿Recibís capacitaciones sobre conducción segura y manejo defensivo?
 

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 4) ¿Consideras adecuado el mantenimiento de los vehículos asignados?
 

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 5) ¿El estado físico o emocional puede llevar a afectar el desempeño en el manejo?
 

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 6) ¿Existe presión por cumplir tiempos o entregas que afectan a la conducción?
 

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 7) ¿Hay buena comunicación con el supervisor y el área de hys?
 

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 8) ¿Los climas adversos pueden afectar el rendimiento del vehículo y el tuyo?
 

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 9) ¿El estad de la ruta presenta un riesgo para usted?
 

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 10) ¿Hay buen clima laboral en su empresa?
 

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 11) ¿La altitud afecta el rendimiento del vehículo?
 

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 12) ¿Existe buena iluminación o visibilidad en la ruta?
 

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 13) ¿Existen puntos críticos en la ruta sin señalizar?
 

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------

**Encuesta laboral**

Marcar con una cruz (x) la respuesta que considera correcta.

- 1) Siento fatiga o somnolencia durante el camino hacia alta montaña.  

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 2) ¿Las horas de descanso entre viaje son suficientes?  

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 3) ¿Recibís capacitaciones sobre conducción segura y manejo defensivo?  

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 4) ¿Consideras adecuado el mantenimiento de los vehículos asignados?  

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 5) ¿El estado físico o emocional puede llevar a afectar el desempeño en el manejo?  

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 6) ¿Existe presión por cumplir tiempos o entregas que afectan a la conducción?  

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 7) ¿Hay buena comunicación con el supervisor y el área de hys?  

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 8) ¿Los climas adversos pueden afectar el rendimiento del vehículo y el tuyo?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 9) ¿El estado de la ruta presenta un riesgo para usted?  

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 10) ¿Hay buen clima laboral en su empresa?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 11) ¿La altitud afecta el rendimiento del vehículo?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 12) ¿Existe buena iluminación o visibilidad en la ruta?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 13) ¿Existen puntos críticos en la ruta sin señalizar?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------

**Encuesta laboral**

Marcar con una cruz (x) la respuesta que considera correcta.

- 1) Siento fatiga o somnolencia durante el camino hacia alta montaña.  

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 2) ¿Las horas de descanso entre viaje son suficientes?  

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 3) ¿Recibís capacitaciones sobre conducción segura y manejo defensivo?  

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 4) ¿Consideras adecuado el mantenimiento de los vehículos asignados?  

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 5) ¿El estado físico o emocional puede llevar a afectar el desempeño en el manejo?  

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 6) ¿Existe presión por cumplir tiempos o entregas que afectan a la conducción?  

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 7) ¿Hay buena comunicación con el supervisor y el área de hys?  

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 8) ¿Los climas adversos pueden afectar el rendimiento del vehículo y el tuyo?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 9) ¿El estado de la ruta presenta un riesgo para usted?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 10) ¿Hay buen clima laboral en su empresa?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 11) ¿La altitud afecta el rendimiento del vehículo?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 12) ¿Existe buena iluminación o visibilidad en la ruta?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 13) ¿Existen puntos críticos en la ruta sin señalizar?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------

**Encuesta laboral**

Marcar con una cruz (x) la respuesta que considera correcta.

- 1) Siento fatiga o somnolencia durante el camino hacia alta montaña.  

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 2) ¿Las horas de descanso entre viaje son suficientes?  

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 3) ¿Recibís capacitaciones sobre conducción segura y manejo defensivo?  

Nunca	<input checked="" type="checkbox"/>	A veces	Frecuente	Siempre
-------	-------------------------------------	---------	-----------	---------
- 4) ¿Consideras adecuado el mantenimiento de los vehículos asignados?  

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 5) ¿El estado físico o emocional puede llevar a afectar el desempeño en el manejo?  

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 6) ¿Existe presión por cumplir tiempos o entregas que afectan a la conducción?  

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 7) ¿Hay buena comunicación con el supervisor y el área de hys?  

Nunca	A veces	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuente	Siempre
-------	---------	-------------------------------------	-----------	---------
- 8) ¿Los climas adversos pueden afectar el rendimiento del vehículo y el tuyo?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 9) ¿El estado de la ruta presenta un riesgo para usted?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 10) ¿Hay buen clima laboral en su empresa?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 11) ¿La altitud afecta el rendimiento del vehículo?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 12) ¿Existe buena iluminación o visibilidad en la ruta?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 13) ¿Existen puntos críticos en la ruta sin señalizar?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------

**Encuesta laboral**

Marcar con una cruz (x) la respuesta que considera correcta.

- 1) Siento fatiga o somnolencia durante el camino hacia alta montaña.  

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 2) ¿Las horas de descanso entre viaje son suficientes?  

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 3) ¿Recibís capacitaciones sobre conducción segura y manejo defensivo?  

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 4) ¿Consideras adecuado el mantenimiento de los vehículos asignados?  

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 5) ¿El estado físico o emocional puede llevar a afectar el desempeño en el manejo?  

<input checked="" type="checkbox"/>	Nunca	A veces	Frecuente	Siempre
-------------------------------------	-------	---------	-----------	---------
- 6) ¿Existe presión por cumplir tiempos o entregas que afectan a la conducción?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 7) ¿Hay buena comunicación con el supervisor y el área de hys?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 8) ¿Los climas adversos pueden afectar el rendimiento del vehículo y el tuyo?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 9) ¿El estado de la ruta presenta un riesgo para usted?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 10) ¿Hay buen clima laboral en su empresa?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 11) ¿La altitud afecta el rendimiento del vehículo?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 12) ¿Existe buena iluminación o visibilidad en la ruta?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------
- 13) ¿Existen puntos críticos en la ruta sin señalizar?  

Nunca	A veces	Frecuente	<input checked="" type="checkbox"/>	Siempre
-------	---------	-----------	-------------------------------------	---------

## Anexo II

### PROCEDIMIENTO 01 “USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL”

#### **1. Objetivos:**

El objeto del presente procedimiento es dejar establecido que el trabajador en áreas/tareas donde existen riesgos, debe protegerse de posibles lesiones durante la ejecución de las mismas.

#### **2. Fundamentos:**

Debe recordarse que los EPP, no impiden la producción de accidentes, solo establecen una barrera entre la fuente de riesgo y la zona del cuerpo expuesta evitando (en algunos casos) o atenuando las lesiones. Es por ello que se debe tener claramente establecido la forma de uso de los elementos de protección personal y el momento en que deben ser usados.

#### **3. Campo de Aplicación:**

Esta norma se aplicará a todo el personal de **FRAM SRL**

#### **4. Responsabilidades:**

- El Jefe de Operaciones, es responsable de que cada trabajador utilice los EPP necesarios, caso contrario deberá aplicar las medidas disciplinarias correspondientes.
- Es responsabilidad de cada trabajador utilizar los EPP que la empresa le provee y, mantenerlos en perfectas condiciones de uso e higiene.
- Es responsabilidad de higiene y Seguridad de realizar la selección de los elementos de protección individual y colectivas acordes a los riesgos y de capacitar en el uso de los EPP. Verificar la planilla de entrega de estos con su respectivo registro del trabajador. El supervisor de higiene y seguridad será responsable también de verificar el uso correcto de los elementos de protección personal por parte de los operarios y de sancionar o apercibir a toda aquella persona que no utilice los elementos correspondientes a su riesgo o tarea.
- Es Responsabilidad del Encargado de depósito de entregar los elementos de seguridad en la obra y llegar el registro de entrega de estos a cada trabajador. Los registros se guardarán en una carpeta, con rótulo y la leyenda “Registro de entrega de ropa de trabajo y de elementos de protección personal Res. SRT 299/11”.
- El Empleador debe proveer al personal operativo todos los elementos de seguridad necesarios para aislar al trabajador de los riesgos existentes durante la ejecución de sus tareas. El tipo y calidad de los elementos deben asegurar en todo momento al trabajador y la cantidad de los mismo debe ser acorde para realizar los recambios pertinentes por rotura o desgaste.

#### **5. Desarrollo**

##### 5.1 Procesos

El departamento de higiene y seguridad realiza la selección de los elementos de protección personal y colectiva acorde a los riesgos presentes en el proceso constructivo. Se elabora una lista maestra de Elementos de seguridad que serán de uso obligatorio durante la ejecución de las tareas.

### 5.3 Provisión

La Empresa, debe proveer los distintos EPP a todo el personal que trabaja en la misma, de acuerdo con los riesgos que las distintas actividades o tareas demanden. Para el caso de los contratistas, la empresa solicitará la provisión de EPP a cada empresa afectada a las tareas de obra mediante el Procedimiento de Control de Contratistas.

Los pañoles de obra, deberán contar con el stock suficiente de elementos de seguridad personal necesarios para cubrir las necesidades de entrega a personal que ingresa a trabajar por primera vez, y para el recambio por desgarro o rotura.

**NOTA:** Para los efectos del presente procedimiento, se incluyen en el listado, la ropa de trabajo con logo de la empresa correspondiente a camisa de grafa o gabardina dependiendo de disponibilidad y pantalón de trabajo de las mismas características

### 5.4 Uso

Todos los trabajadores deben utilizar los EPP provistos, en concordancia con la tarea y el ambiente donde se realice y también es obligación mantenerlos en perfectas condiciones de uso e higiene.

### 5.5 Individualidad

Por razones de higiene serán de uso individual y no intercambiable, quedando exceptuados aquellos elementos que por su complejidad o uso específico se cuenten con cantidades estrictamente necesarias.

Cada trabajador es responsable de su custodia y conservación.

### 5.6 Obligatoriedad: los EPP son de uso OBLIGATORIO.

### 5.7 Requisitos que deben cumplimentar los EPP:

- a. Proporcionar la protección en función de los riesgos a los que esté expuesto el usuario.
- b. No deben dificultar o impedir el movimiento.
- c. Deben ser durables, y de fácil y simple mantenimiento.
- d. Deben estar construidos y tener aprobación de calidad de acuerdo a los estándares y normativas vigentes.

### 5.8 Registro

La entrega y recepción de los distintos EPP, deberá ser debidamente registrada con firma de en formularios individuales para cada trabajador. En el registro debe quedar la firma del receptor. El encargado de depósito será la persona responsable de llevar una carpeta con los registro de entrega de cada trabajador que desempeñe sus tareas en obra

### 5.9 Reemplazo

Cuando algún EPP, haya cumplido su ciclo de vida útil o no ofrezca garantías suficientes por deterioros o uso, deberán ser entregados al encargado de depósito para su reemplazo.

Cuando los trabajadores recurran a solicitar nuevos EPP, el Jefe de Obra o Supervisor deberán pedir en todos los casos (sin excepción), los EPP deteriorados o rotos y entregar los nuevos.

### 5.10 Excepciones en su uso

Las excepciones para el uso de los EPP serán autorizadas únicamente por el Servicio de Higiene y Seguridad.

Dichas excepciones estarán debidamente documentadas (certificado o memorando) enunciando los motivos de la medida y el tiempo de vigencia de la misma.

En todos los casos de excepción se evaluará la posibilidad de reubicar al trabajador en otro puesto o con funciones donde no existan o sean minimizados los riesgos de lesiones, hasta tanto el trabajador retorne a la situación normal de actividades.

### 5.11 Sanciones

Todo aquel trabajador que haya sido capacitado y al que se le hayan provisto los Elementos de Protección Personal (EPP), y no los utilizare, será pasible de una sanción.

Los responsables del proyecto y del Servicio de Higiene y Seguridad correspondientes, estarán plenamente facultados para solicitar sanciones disciplinarias por el no uso o uso indebido de EPP.

Para el primer incumplimiento registrado en el no uso de los elementos de protección personal o colectivos, se llamará la atención al trabajador verbalmente y se dejará registro de tal hecho. Corresponde en esta instancia, una re capacitación al trabajador y concientización.

Al segundo incumplimiento, se realizará un apercibimiento por escrito que será firmado por el trabajador y en el que se indicará la falta cometida.

Al tercer incumplimiento, el trabajador será sancionado con dos (2) días de suspensión de sus actividades laborales y será notificado.

Si persistieran los incumplimientos, el trabajador podrá ser desvinculado de su puesto de trabajo por considerarse que pone en riesgo su integridad física al no cumplir con las normas de uso y cuidado de los EPP.

#### 5.10 Stock

El Supervisor, deberá mantener un stock de EPP en cantidad y calidad tal, y en función del personal a cargo y/o involucrado, a efectos que no se produzcan faltantes ante ingreso de personal o recambio de EPP.

#### **6. Documentos vinculados:**

Planilla de entrega de EPP con registro de firma del receptor. Res. 299/11.

## PROCEDIMIENTO 02 “TRASLADO, PARQUEO Y SEÑALIZACIÓN”

### 1. Objetivo

El presente procedimiento tiene por objeto definir las medidas de seguridad a implementar durante el traslado, parqueo y limpieza de baños químicos en proyecto.

### 2. Campo de Aplicación

Este procedimiento aplica a todo el personal dedicado al traslado y limpieza de baños móviles de la empresa FRAM SERVICIOS SRL

### 3. Definiciones y abreviaturas

- **Señalización:** información estacionaria que indica estado y condiciones presentes en un área determinada.
- **Guía o señalero:** Persona que realiza señales visuales, verbales o radiales al conductor del vehículo y que resguarda que no ingrese nadie al sector de trabajo o maniobra vehicular
- **Cuña o calza:** accesorio utilizado para asegurar el frenado de estacionamiento de un vehículo; colocado entre la banda de rodadura de un neumático y el suelo. Sirve para compensar una insuficiencia eventual del freno de mano o una rotura imprevista del mismo.

### 4. Referencias

Ley N° 19.585: Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo y sus decretos reglamentarios.

Ley N° 24.557 Ley de Riesgo del trabajo

Ley N° 24.449 Ley de Tránsito de la República Argentina

### 5. Responsabilidades

- **Gerencia:** Asegurar los recursos necesarios para el cumplimiento del presente procedimiento.
- **Acompañante de Chofer:** debe guiar y comunicar durante las maniobras de posicionamiento del vehículo para limpieza y descarga de baños a las plataformas de trabajo. Comunicar al responsable de cada plataforma, el cierre del sector mientras dure el servicio de limpieza o el traslado del baño. Verificar que la señalización colocada se encuentre en buen estado y retirarla antes de salir.
- **Chofer:** Realizar las maniobras de posicionamiento y parqueo del vehículo, colocar calza o cuñas en los neumáticos una vez parqueado y verificar la colocación correcta del vallado y señalización.
- **Responsable de Operaciones:** Coordina los recursos necesarios para cumplir con lo

establecido por el responsable de logística y supervisión del cumplimiento de procedimientos.

- **Responsable de Higiene y Seguridad:** Encargado de capacitar y difundir los procedimientos seguros de trabajos.

### 6. Materiales y elementos de protección personal a utilizar Para los operarios (Chofer y acompañante):

- Casco de seguridad.
- Guantes de baqueta.
- Gafas de seguridad
- Uniforme de trabajo.
- Chaleco naranja con cinta reflectora □ Botín de seguridad.



### Para la señalización:

- Conos naranja con cinta reflectora.
- Cadena plástica blanca y roja o cinta peligro.
- Cartel con leyenda “Hombres Trabajando” y cartel identificando el dominio del vehículo liviano.



- **Para la instalación de baños químicos:** Estacas de 60 cm, soga trenzada tipo navegante de 8 a 10 mm de espesor.

## 7. Procedimiento

Cuando el personal deba realizar maniobras de traslado de baños o tareas de limpieza en los mismos en las distintas plataformas de trabajo, debe:

- a. Al realizar la carga de un baño para ser trasladado de una plataforma de trabajo a otra, los operarios deben asegurar el baño con sogas en la caja de la camioneta de manera que quede amarrado de forma segura para evitar su vuelco durante el traslado. Se debe verificar siempre que las cuerdas se encuentran en buen estado y bien tensadas al asegurar el baño en la caja de la camioneta.
- b. Antes de ingresar a una plataforma, el acompañante del chofer, debe anunciar mediante comunicación radial, el ingreso del vehículo liviano al sector de trabajo y esperar la confirmación para el ingreso a las plataformas de trabajo.
- c. Una vez autorizado, proceder a ingresar. El acompañante del chofer, debe bajar del vehículo y colocar los conos naranjas, con las cadenas y carteles en el sector donde se realizará la maniobra de parqueo para descargar un baño o realizar el servicio de limpieza. Se debe verificar en todo momento, que no se encuentre en la zona personal ajeno a las maniobras o vehículos cerca.
- d. Para la señalización, se utilizarán conos naranjas con cinta reflectante unidos mediante cadena plástica o cinta peligro. También se utilizará cartel con la leyenda "PRECAUCIÓN, HOMBRES TRABAJANDO" y se indicará en el mismo, el dominio del vehículo que ingresa a plataforma. Los conos deben colocarse delimitando la zona de maniobra del vehículo, respetando los espacios necesarios para maniobrar tanto de frente como en reversa.
- e. En caso de que los espacios sean reducidos, exista presencia de otros vehículos o equipos pesados; el acompañante del chofer, debe comunicarlo al encargado de la plataforma para que permita el parqueo del vehículo.
- f. El acompañante del chofer debe ejercer de guía o señalero en todo momento al conductor del vehículo e indicarle las maniobras para realizar un parqueo seguro, siempre manteniendo una distancia de seguridad prudente y a la vista del chofer por los espejos retrovisores.
- g. Una vez parqueado el vehículo en el sector de trabajo o de descarga de baños, el chofer debe parar el vehículo, descender y colocar la calza o cuña en los neumáticos. Al momento de estacionar el vehículo, el operador, debe asegurarse de dejar el freno de mano colocado, apagar el motor y enganchar marcha en el sentido contrario a la dirección de la pendiente.
- h. En el caso de ingreso de personal sin autorización verbal o radial al área señalizada durante las maniobras de parqueo, descarga de baños o limpieza, el personal de FRAM detendrá la maniobra e informará al encargado de la plataforma para que le permita retomar las actividades.
- i. Al descargar un baño, en mismo debe posicionarse en terreno nivelado y bien compactado

en lo posible, y debe ser asegurado utilizando cuerdas amarradas en las cuatro esquinas superiores. Se fijará al terreno mediante el uso de estacas de 60 cm de largo enterradas en el terreno para evitar su vuelco durante inclemencias climáticas. Siempre se debe verificar que las cuerdas se encuentren bien tensadas, en buen estado; y amarradas a las cuatro estacas.

j. Una vez realizado el trabajo de descarga, mantenimiento o limpieza de baño, el acompañante del chofer, realizará el retiro del vallado perimetral, y los carteles.

k. Al retirarse, se debe anunciar la salida del vehículo de la plataforma mediante comunicación radial.

## **8. Registros**

REG 15- Logística de Baños

REG 27- Registro diario de baños

## **9. Archivado**

Según lo definido en el procedimiento de Control de los Documentos y Registros PR 03.

## **10. Anexos**

Sin anexos

## **PROCEDIMIENTO “ ORDEN Y LIMPIEZA”**

### **1. OBJETIVO:**

Establecer un procedimiento que nos permita mantener el orden en planta comprendiendo todas las operaciones. Este orden considera al trabajador, en primer lugar, y al proceso productivo con todos sus detalles.

A ello se une la limpieza como factor de buen funcionamiento, que además, evita accidentes.

### **2. FUNDAMENTOS:**

Un buen estado de orden y la limpieza, son factores que contribuyen la base para conservar el lugar de trabajo seguro, saludable y agradable

### **3. ALCANCE:**

Todo el personal de FRAM SRL

### **4. RESPONSABILIDAD:**

- Es responsabilidad del Jefe de operaciones de conocer y hacer conocer el presente procedimiento. Esta norma también es de aplicación a empresas contratistas, terceros y visitas.
- Es responsabilidad del supervisor de higiene y seguridad de hacer cumplir con las normas de

orden y limpieza en obra, capacitar al personal y supervisar las tareas de saneamiento de la obra.

- Es responsabilidad del personal operativo, de mantener la limpieza y orden de su puesto de trabajo, y de colaborar con la limpieza y mantenimiento de la obra en general.

## **5. DESARROLLO:**

Las prácticas básicas que deben seguirse son:

- Mantenga las áreas de trabajo limpias y libres de obstrucciones en todo momento. Las herramientas, objetos sueltos, aceite, grasa y otros materiales dejados tirados provocan peligros de tropiezos y de resbalarse. Las tapas de los pozos o cámaras deben ser colocadas de vuelta una vez que se ha terminado el trabajo.
- Guarde en sus respectivos lugares herramientas y equipos después de usarlos.
- Los recipientes viejos con aceite, pintura y otros que hayan contenido líquidos inflamables, constituyen riesgo de incendio; deshágase de ellos lo más rápido posible. Disponiéndolos adecuadamente con el objeto de no contaminar el medio ambiente.
- Los clavos y vidrios rotos son especialmente peligrosos. Ubíquelos en un lugar que eviten accidentes
- Evite derramar de líquidos; limpie derrames de materiales tóxicos, inflamables o corrosivos inmediatamente ocurridos, usando el método descrito en las Hojas de Seguridad de los materiales.
- Coloque las basuras y fragmentos en los tambores apropiados para materiales de desechos.
- Recoja materiales que puedan causar tropezones como pedazos de hierro, alambre, madera etc.
- Las instalaciones sanitarias se deben mantener limpias en todo momento.
- Las áreas de trabajo deben ser limpiadas al final de cada turno, inmediatamente después de terminado el trabajo o en la medida que sea necesario.

### **5.1 Ventajas del orden y la limpieza**

- Aumento de la producción debido al ordenamiento y eliminación de desperdicios.
- Mejor control de materiales y herramientas.
- Se ahorra tiempo, eliminando la búsqueda de herramientas, materiales, etc.
- Se dispone de más espacio para trabajar libremente.
- Se mantiene despejada las vías de evacuación.
- Se reduce el riesgo de incendio.
- Disminuye el riesgo de Accidentes.
- Se eleva la moral de trabajo del personal.
- Mejoras en las vías de circulación por delimitación de sectores para acopios de materiales

## **6. DOCUMENTOS VINCULADOS:**

Análisis de trabajo seguro (Planilla de ATS) □ FDS de elementos de limpieza.

### **PROCEDIMIENTO 04 “ EN CASO DE COSUMO DE ALCOHOL Y DROGAS”**

#### **1. OBJETIVO**

El objetivo de la presente Política de Alcohol, Drogas y Sustancias Psicoactivas es promover condiciones seguras de trabajo para los empleados De Fram Servicios SRL, y de los contratistas que prestan labores en todos los ámbitos y localizaciones donde se desempeña, así como cumplir la legislación vigente, a la vez que se promueven hábitos de conducta saludable dentro de la organización.

#### **2. ALCANCE**

El Reglamento de Alcohol, Drogas y Sustancias Psicoactivas aplica a todos los Activos y operaciones de Fran Servicios SRL y de los contratistas que presten servicios en las instalaciones de la empresa o para la misma.

#### **3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA Y COMPLEMENTARIOS**

- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Ley n° 19.587)
- Ley de Contrato de Trabajo (Ley n° 20.744)
- Ley de Consumos Problemáticos (Ley n° 26.934)
- Ley Nacional de Salud Mental (Ley n° 26.657)
- Ley de Protección de Datos Personales (Ley n° 25.326)
- Ley de Riesgo de Trabajo (Ley n° 24.557)
- Ley de Tenencia y tráfico de Estupefacientes (Ley n° 23.737)
- Ley lucha contra el Alcoholismo (Ley n° 24.788)
- Resolución Superintendencia Riesgo de Trabajo 905/15
- Resolución Superintendencia Riesgo de Trabajo 37/10

#### **4. RESPONSABILIDAD:**

- Supervisores: Implementar, ejecutar y controlar el cumplimiento de la Política de Alcohol, Drogas y Sustancias Psicoactivas en su ámbito de responsabilidad. Liderar evaluaciones y análisis crítico de adherencia a la Política de Alcohol, Drogas y Sustancias Psicoactivas.
- Recursos Humanos: Asegurar que todo el personal conoce la Política y disposiciones en materia de Alcohol, Drogas y Sustancias Psicoactivas. Coordinar la asistencia del personal al examen médico preventivo conforme los principios rectores de la Política. Facilitar el acceso a los programas de rehabilitación. Implementar las medidas que aseguren el cumplimiento de la presente Política
- Gerencia: Brindar soporte para la implementación de la presente Política, generando las recomendaciones pertinentes.

- Personal de Salud Ocupacional: administrar el procedimiento, designar el sitio donde se realiza el examen preventivo en salud, respetando los lineamientos de la Política de Alcohol, Drogas y Sustancias Psicoactivas. Realizar el seguimiento de los casos positivos, asistiendo en el cumplimiento de los casos en que es necesaria la rehabilitación.
- Trabajadores: Notificar al servicio médico cualquier tratamiento que estén realizando, y que pueda relacionarse con, o verse afectado por el consumo de Alcohol, Drogas y Sustancias Psicoactivas, o que pueda interferir en el nivel de seguridad durante el desarrollo de las actividades laborales.

Autorizar mediante un formulario destinado a tal fin (Formulario de Consentimiento), la realización de exámenes de detección de alcohol, drogas o sustancias psicoactivas.

## **5. DESARROLLO**

De acuerdo con la Ley 26.687, sólo se permitirá fumar en lugares abiertos, al aire libre y previamente habilitados.

No estará permitido el consumo de alcohol en horario y lugares de trabajo, así como presentarse a trabajar bajo sus efectos.

Queda prohibido ingresar a los lugares de trabajo habiendo consumido alcohol. En caso de detectarse el consumo, el Supervisor lo comunicará a Recursos Humanos para tomar las acciones correspondientes.

No se permitirá la comercialización ni el ingreso de bebidas alcohólicas a las obras donde se desarrollen los trabajos.

No está permitido el consumo de drogas ilícitas durante la jornada de trabajo y/o en el lugar de trabajo ni presentarse al trabajo habiendo previamente consumido y encontrándose bajo la influencia de dichas drogas.

Se realizarán test aleatorios al personal de todas las obras o donde se desarrollen trabajos en los que la empresa tenga participación. E el caso de test positivo, se procederá de apartar al trabajador de su puesto y se tomaran las acciones pertinentes.

## **PROCEDIMIENTO 05 “ MANTENIMIENTO EDILICIOS”**

### **1. Objetivos**

- Identificar riesgos específicos relacionados con las instalaciones, como riesgos eléctricos, de incendios, de caídas, y de los equipos utilizados para la ejecución de los trabajos tales como vehículos livianos y motorines y cabezales.
- Mantener las instalaciones edilicias en buen estado.
- Evitar accidentes y/o enfermedades de los trabajadores en las instalaciones.

### **2. Alcance**

El presente Plan de mantenimiento de instalaciones edilicias y equipos, abarca a todo el personal de FRAM SRL y a todas las instalaciones o establecimientos de la organización.

### **3. Responsables**

**Gerencia:** Asegurar todos los recursos necesarios para dar cumplimiento al presente Plan de mantenimiento. Solicitar el cumplimiento efectivo del plan de mantenimiento.

**Supervisor:** Verificar el cumplimiento del Presente Plan de Mantenimiento, capacitar al personal y velar por las condiciones de seguridad del establecimiento y equipos.

**Responsable de Higiene y Seguridad:** Capacitar al personal sobre el contenido del Plan de mantenimiento, realizar inspecciones periódicas a las instalaciones y equipos e implementar medidas correctivas y preventivas para dar cumplimiento al plan.

**Operarios de limpieza y mantenimiento:** Mantener las instalaciones edilicias y los equipos de trabajo en buen estado, notificar a la supervisión en caso de detectar fallas o estados defectuosos de las instalaciones. Asistir a las capacitaciones brindadas por el responsable de Higiene y Seguridad y el supervisor.

### **4. Desarrollo**

Para asegurar el buen funcionamiento y las condiciones edilicias óptimas del establecimiento, se establecerán listas de chequeo y el periodo de cumplimiento de cada uno:

#### **4.1. Mantenimiento de instalaciones eléctricas.**

Se realizará inspección semanal de las instalaciones eléctricas, estado de luminarias y toma corrientes instalados en el establecimiento. El supervisor o responsable de Higiene y Seguridad, realizará una revisión semanal de las instalaciones eléctricas del lugar de trabajo. Se deberá llenar el Formulario N°4 Check list de instalaciones eléctricas. En el mismo se debe registrar si el estado de tableros, tomas y luminarias es óptimo y se verificará si se encuentra operativo el tablero eléctrico.

#### **4.2. Condiciones de orden y limpieza**

Se realizará inspección semanal de las condiciones de orden y limpieza de los lugares de trabajo mediante el formulario N°2 Inspección de orden y limpieza.

Se deben verificar una correcta clasificación y disposición de residuos y el buen estado de pisos, señalización en depósitos y oficinas. El Supervisor realizará y/o verificará el estado de orden y limpieza de las instalaciones y ejecutará todas las acciones necesarias para dar cumplimiento a este ítem de mantenimiento.

#### **4.3. Condiciones y estado de depósitos y oficinas.**

Se verificará semanalmente, el estado general de depósitos y oficinas. Se contemplan en este ítem, las condiciones de almacenamiento de sustancias químicas, el estado de herramientas, cartelería y extintores. Esas condiciones serán verificadas por el Supervisor y en caso de incumplimiento, se deben implementar las acciones correctivas correspondientes. El Formulario N° 1 se debe llenar semanalmente.

#### 4.4. Inspección de extintores

Se debe realizar inspecciones mensuales del estado de extintores. Se verificará el estado de boquillas, manómetros, vigencia de carga, seguros. El responsable de esta inspección es el Servicio de Higiene y Seguridad. Debe coordinar con la supervisión en caso de mal estado de extintores y solicitar la reposición inmediata de los mismos. La inspección de extintores se realizará utilizando el Formulario N°3 inspecciones de extintores

#### 4.5. Mantenimiento de motorines, cabezales y bombas.

El personal operativo, realizará una inspección visual diariamente de las condiciones generales de los motorines y cabezales instalados en el vehículo para las tareas de limpieza. Se debe verificar diariamente el estado de llaves de paso, mangueras, bujías entre otros. Se debe verificar el estado del tanque de combustible y el nivel de aceite del motor. Si se detectarán fallas o pérdidas de componentes, los operarios deben notificar al Supervisor, quien coordinará los recursos necesarios para la reparación o cambio de componentes.

#### 4.6. Liberación de vehículos

Los vehículos liberados se consideran aquellos aptos para emprender el viaje, para ello el chofer debe realizar el REG 22 diariamente verificando que el móvil esté en condiciones.

### 5. Cronograma

ITEM	PERIODO
Inspección de depósitos y oficinas	SEMANTAL
Inspección de condiciones de orden y limpieza	SEMANTAL
Inspección de extintores	MENSUAL
Inspección de instalaciones eléctricas	SEMANTAL
Inspección de motorines, cabezales y bombas	DIARIO
Liberación de vehículos	DIARIO

### 6. Registros

Formulario 1 –Inspección de depósitos y oficinas

Formulario 2- Inspección de orden y limpieza

Formulario 3- Inspección de extintores

Formulario 4- Inspección de instalaciones eléctricas

Formulario 5- Inspección de motorines, cabezales y bombas

Registro 22- Liberación de vehículos

## PROCEDIMIENTO 06 “EMERGENCIAS”

### 1. Objetivo

El presente procedimiento tiene por objeto definir las medidas de seguridad a implementar en caso de emergencias y considerando las contingencias que pueden presentarse

### 2. Campo de Aplicación

Este procedimiento aplica a todo el personal dedicado al traslado y limpieza de baños móviles de la empresa FRAM SERVICIOS SRL

### 3. Definiciones y abreviaturas

3.1 Emergencia: Una emergencia es una situación inesperada y peligrosa que demanda una acción inmediata para minimizar o evitar daños. .

3.2 Contingencia: Se refiere a un evento incierto que requiere preparación y planificación para hacerle frente en caso de que ocurra.

3.3 Accidente de trabajo: Un accidente de trabajo es una lesión corporal sufrida por un empleado como resultado de su trabajo o en el trayecto hacia o desde el trabajo.

La definición incluye lesiones que ocurren en el lugar de trabajo y durante el tiempo de trabajo, así como las que ocurren en el camino de ida o vuelta al centro de trabajo, siempre que no haya interrupciones significativas en el trayecto habitual.

### 4. Referencias

Ley N° 19.585: Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo y sus decretos reglamentarios.

Ley N° 24.557 Ley de Riesgo del trabajo

Ley N° 24.449 Ley de Tránsito de la República Argentina

### 5. Responsabilidades

Gerencia: Asegurar los recursos necesarios para el cumplimiento del presente procedimiento.

Chofer y operarios de limpieza: Cumplir con lo estipulado en el presente procedimiento, trabajar de manera segura sin comprometer la salud y seguridad de ningún integrante del equipo. Asistir a las capacitaciones.

Responsable de Operaciones: Coordina los recursos necesarios para cumplir con lo establecido por el responsable de logística y supervisión del cumplimiento de procedimientos. Coordinar con el personal para actuar de manera rápida y efectiva en caso de emergencia.

Responsable de Higiene y Seguridad: Encargado de capacitar y difundir los procedimientos seguros de trabajos.

### 6. Desarrollo

En caso de accidente leve, grave o durante el traslado a la empresa o al proyecto, el trabajador debe seguir el siguiente procedimiento:

- Notificar a emergencias médicas en proyecto para atención primaria del Accidente de trabajo trabajador

- Notificar a Supervisor en proyecto Franco Lazzaro o Mathias Rodriguez
- Notificar a Responsable de Higiene y Seguridad: Lic. Romina Rodriguez

ASEGURADORA

Realizar denuncia en ART

Solicitar indicaciones para atención médica y traslado del trabajador en caso de ser necesario

PRESTADORES

RESPONSABLES

TELEFONO PARA EMERGENCIAS MEDICAS: 0800-444278

SERVICIO DE EMERGENCIAS ECI FUTURA

DIRECCIÓN: INDEPENDENCIA SUR 1248-SAN JUAN

TELEFONOS PARA EMERGENCIAS

FRANCO LAZZARO:

TELEFONO: 2644401127

MATHIAS RODRIGUEZ

TELEFONO:2645854511

CRISTIAN BARQUIEL

TELÉFONO:2644175126

RESPONSABLE DE SEGURIDAD E HIGIENE, LIC. ROMINA RODRIGUEZ

TELEFONO: 2645048691

TEC. EN SEGURIDAD E HIGIENE: NARVAEZ ROCIO

TELEFONO: 2644621837

7. Contingencias. Como actuar en caso de emergencias.

<b>Sector</b>	<b>Riesgo identificado</b>	<b>Tipo de Plan aplicable</b>	<b>Acción / Procedimiento</b>	<b>Alcance</b>
<b>Base Operativa Principal</b>	Sismo / temblor	<b>Plan de Emergencia</b>	Evacuación hacia punto seguro, corte de energía, no retorno hasta liberación de área.	Todo el personal en predio.
<b>Base Operativa Principal</b>	Incendio / fuga combustible	<b>Plan de Emergencia</b>	Activación de extintores, corte de línea, aislamiento del sector.	Personal y brigada del sector.

<b>Ruta Calingasta – Mina</b>	Baja visibilidad / Zonda / Nieve	<b>Plan de Contingencia +</b> manejo defensivo	Reducción de velocidad, luces bajas permanentes, radiofrecuencia obligatoria.	Solo conductores en tránsito.
<b>Ruta Calingasta – Mina</b>	Derrumbes / caída de rocas	<b>Plan de Emergencia sector ruta</b>	Detención segura, comunicación con base, no ingreso zona afectada.	Conductores y apoyo vial.
<b>Taller mecánico</b>	Atrapamientos / fallas hidráulicas	<b>Plan de Emergencia</b>	Bloqueo energético, protocolo de liberación, asistencia inmediata.	Solo mecánicos y responsables de taller.
<b>Zona administrativa</b>	Movimiento sísmico	<b>Plan de Emergencia general</b>	Repliegue a punto seguro, registro y recuento de personal.	Personal administrativo y visitas.

### Sismo (Contingencia 1)

#### Antes del sismo

- Infórmese y conozca el Plan de emergencia y evacuación de su edificio.
- Participe en los simulacros de emergencia que se realicen en su empresa.
- Recorra el área donde usted trabaja y evalúe en términos generales qué elementos, objetos o partes de su puesto de trabajo pueden significar un riesgo para su integridad física, pensando si ocurre un sismo.
- Conozca las vías de evacuación, las que deben estar siempre expeditas y señalizadas para su libre tránsito.
- Conozca los puntos de encuentro ubicados en los sectores de trabajo. Tanto en Proyecto como en el Establecimiento de FRAM SRL.

#### Durante el Sismo

- Manténgase en su lugar de trabajo, conserve la calma, actúe serenamente y ayude a tranquilizar a otras personas.
- Evite correr y gritar.
- Mantenga las puertas abiertas de obradores para que no se atasquen mientras dure el sismo.
- Aléjese de elementos que le puedan caer, estructuras en suspensión, materiales apuntalados, estanterías de depósitos, excavaciones.
- Si la intensidad del sismo pone en riesgo su integridad física, busque protección, arrodillado,

colocando su mentón cerca de su pecho cubriendo su cabeza con el cuerpo y sus brazos hasta que éste pase.

- Si usted se encuentra acompañado de otras personas, indíqueles lo que deben hacer.
- Si usted se encuentra conduciendo un vehículo, disminuya la velocidad y estacionese.

#### Después del sismo

- Si el personal de seguridad da la orden de evacuar la zona, cumpla sus instrucciones.
- Al recibir la orden de evacuar diríjase a la zona de seguridad asignada para este tipo de emergencia.
- Una vez que ha abandonado su lugar de trabajo, por ningún motivo vuelva al interior de éste, hasta ser autorizado
- El Supervisor debe verificar en su lista de personal que todos salieron del recinto y se encuentran en la zona de seguridad
- La brigada de emergencia se encargará de revisar al personal y notificará al Jefe de obra y supervisor para llamar a servicios médicos. Mientras, brindará primeros auxilios.

#### Tormentas (Contingencia 2)

El Supervisor de Seguridad e Higiene, recibirá la alerta de tormenta será el encargado de realizar el seguimiento de transmitir a todo el personal de Proyecto

- Se tomarán recaudos para refugiarse durante la ocurrencia de tormenta.
- Nunca correr durante una tormenta y menos con la ropa mojada, esto es muy peligroso. Creamos una turbulencia en el aire y una zona de convección que puede atraer el rayo.
- Retirarse de todo lugar alto; cumbre, cima, loma y refugiarse en zonas bajas no propensas a inundarse o recibir avenidas de agua.
- Alejarse de objetos y elementos metálicos como; vallas metálicas, alambradas, tuberías, picos, palas, barretas, líneas telefónicas e instalaciones eléctricas, maquinaria.
- En zonas a cielo abierto se debe apagar teléfonos y aparatos eléctricos ,radios cuyas radiaciones electromagnéticas pueden atraer los rayos.

#### **REFUGIOS**

- El personal que trabaja a la intemperie debe de tener y conocer las zonas de refugio para tormentas eléctricas.
- Todo frente de trabajo debe de contar con radio de comunicación y estar atentos al comunicado del Jefe de obra o Supervisor de Higiene y Seguridad
- Permanezca con las ventanas y puertas cerradas y alejase de ellas.
- Apague todos los equipos eléctricos y electrónicos.
- No usar líneas telefónicas ni celulares.
- No aproximarse a las líneas de descarga a tierra de los pararrayos.

Si se encuentra en un vehículo

- Suba los vidrios de manera tal que la cabina se mantenga aislada.
- No emita mensajes por las radios portátiles.

- No use celulares.
- Si debe seguir trasladándose maneje a una velocidad moderada, cierre los vidrios de las ventanas y verifique que los pasajeros no las abran.
- Nadie debe bajarse del vehículo hasta que termine la alerta roja.
- No estacionar debajo de líneas eléctricas, cerca de estructuras metálicas, árboles o cuerpos de agua.

#### Sistema de Alertas

Alerta amarilla: Notificar al personal de posibles tormentas y ponerlos en aviso. Revisar los sectores que funcionarán como refugio.

Alerta Naranja: Se suspenden los trabajos de alto riesgo, altura, carga y descarga de equipos, contenedores de residuos, etc. Los trabajadores guiados por el Supervisor, deben guardar materiales de trabajo, despejar las zonas y asegurar los equipos.

Alerta Roja: Los trabajadores se ponen en resguardo, se suspenden todas las actividades dentro del sector de trabajo hasta el cese de la alerta. Una vez confirmado el cese de alertas, el supervisor de hys y el líder de brigada, verificarán los sectores de trabajo y establecerán si es seguro retomar las tareas.

Cada supervisor debe revisar los elementos que le correspondan, Instalaciones eléctricas, materiales y equipos, etc.

### **Incendios (Contingencia 3)**

En caso de un principio de incendio en obrador o vehículo, se procederá a la extinción del mismo y los responsables serán la brigada de extinción compuesta por personal de soldadores.

- Se colocarán extintores en todos los frentes de trabajo donde exista el riesgo de incendio y los vehículos que se utilicen para el traslado a proyecto.
- Al detectar un principio de incendio, los trabajadores deben dar la alarma o aviso y el equipo de extinción debe actuar de manera inmediata.
- Una vez finalizada la contingencia, se realizará una investigación del siniestro para generar medidas correctivas y establecer un plan de acción y mejora.
- En caso de no poder extinguir el conato de incendio, aléjese y de aviso inmediatamente a los supervisores de trabajo más cercanos a su puesto de trabajo.

#### 8. Archivado

Según lo definido en el procedimiento de Control de los Documentos y Registros PR 03

Anexo III

### **PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES E INCIDENTES**

#### **1. OBJETIVO:**

Establecer un proceso estandarizado para la investigación de accidentes e incidentes que permita identificar causas inmediatas y básicas, implementar acciones correctivas y preventivas, y generar informes preliminares y finales que aseguren la trazabilidad y eficacia del sistema de gestión en Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

## **2. FUNDAMENTOS:**

La investigación de accidentes/incidentes laborales constituye una práctica esencial dentro del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, dado que su finalidad trasciende la mera identificación del hecho ocurrido para transformarse en una herramienta preventiva, correctiva y de mejora continua.

## **3. ALCANCE:**

Todo el personal de FRAMSRL

## **4. RESPONSABILIDAD:**

- Es responsabilidad del jefe de operaciones de conocer y hacer conocer el presente procedimiento. Asegurar que se notifiquen todos los accidentes e incidentes al área de higiene y seguridad. Esta norma también es de aplicación a empresas contratistas, terceros y visitas.
- Es responsabilidad del supervisor de higiene y seguridad de coordinar y liderar técnicamente la investigación de accidentes e incidentes. Realizar inspecciones del lugar y recolectar evidencias.
- Es responsabilidad del personal operativo, informar de inmediato cualquier accidentes, incidente o condición insegura detectada y colaborar con el equipo de investigación brindando información veraz y competente sobre el suceso.

## **5. PROCEDIMIENTO:**

### **Notificación y activación.**

- Todo accidente/incidente debe ser informado de inmediato.
- Resguardar el área y asistir a los afectados.
- Notificar al área de higiene y seguridad y al jefe de operaciones.

### **Conformación del equipo de investigación**

- Accidente leve: supervisor + higiene y seguridad.
- Con tiempo perdido o daño material importante: jefatura+ higiene y seguridad + supervisor.
- Grave/fatal: jefatura+ higiene y seguridad+ supervisor.

### **Recolección de datos**

- Entrevistas a testigos.

- Fotografías, croquis y registros.
- Revisión de procedimientos, EPP y condiciones ambientales.

### **Informe preliminar**

Emitido dentro de las 24 horas, debe incluir: datos básicos, descripción breve, daños, acciones inmediatas, evidencias.

Análisis de causas

### **Identificar causas inmediatas y básicas.**

Determinar agente del accidente.

Evaluar criticidad potencial (probabilidad x consecuencia)

### **Informe final**

Emitido en máximo 15 días, debe incluir: resumen ejecutivo, análisis detallado, clasificación.

Acciones

correctivas, responsables, fechas y seguimiento.

### **Seguimiento y cierre**

Higiene y seguridad verifica implementación y eficacia de acciones. El caso se cierra formalmente cuando las medidas se cumplen.

## **6. REGISTROS Y FORMULARIOS**

Informe preliminar a accidentes/incidentes Informe final de investigación.


		<b>INFORME PRELIMINAR DE ACCIDENTES E INCIDENTES</b>			REG REVISION N°0 FECHA: 06/08/25	
INFORME N°						
LUGAR		FECHA:		HORA:		
CALIFICACION DEL EVENTO SIGNIFICATIVO						
<input type="checkbox"/> CON LESION	<input type="checkbox"/> SIN LESION	<input type="checkbox"/> DE PERDIDA	<input type="checkbox"/> SIN PERSONAS EXPUESTAS	<input type="checkbox"/> NO SIGNIFICATIVO	<input type="checkbox"/> EN EVALUACION	
TIPO DE ACCIDENTE						
<input type="checkbox"/> DE TRABAJO	<input type="checkbox"/> DE TRAYECTO	<input type="checkbox"/> CUASI ACCIDENTE	<input type="checkbox"/> DAÑO A LA PROPIEDAD	<input type="checkbox"/> OTRAS:		
DESCRIPCION DE LOS HECHOS						
AACIONES INMEDIATAS				CONTROL CRITICO AUSENTE O FALLIDO		

Imagen 24- documento de informe preliminar de accidentes e incidentes-fuente propia-2025

**INFORME FINAL DE INVESTIGACION DE INCIDENTE**Reg  
Revisión  
Fecha 19/08/25

LUGAR:	SECTOR:
	FECHA:

LESION / ENFERMEDAD		DAÑOS A LA PROPIEDAD		
Nombre del lesionado / involucrado	DNI N°	Persona a cargo del control en el momento del suceso		
Ubicación de la lesión: Rodilla Izquierda		Propiedad dañada	Identificación: Costo estimado:	
Naturaleza de la lesión:		Naturaleza del daño:		
Objeto, equipo ,sustancia, que causó el daño:		Objeto, equipo ,sustancia, que causó el daño:		
Puesto / cargo:	Fecha ingreso:	Experiencia en el puesto:		
CLASIFICACION:	Primer Auxilio.	Asistencia Medica	Cambio de tareas	Con Tiempo Perdido
	Fatal	In Itinere.	Daño a la Propiedad	Incidente Ambiental
Responsable Directo:		Responsable del área:		

<b>DESCRIPCION DEL SUCESO:</b>

<b>CAUSAS INMEDIATAS:</b> ¿Qué actos o condiciones inseguras causaron o pudieron causar el acontecimiento?

<b>CAUSAS BASICAS:</b> ¿Qué factores personales o del trabajo causaron o pudieron causar el acontecimiento?

ACCIONES CORRECTIVAS		
ACCION	RESPONSABLE	FECHA

EQUIPO DE INVESTIGACION		
APELLIDO Y NOMBRE	FUNCION	FIRMA

Imagen 25- primer hoja del informe final de accidentes e incidentes-fuente propia- 2025

<b><u>PROBABILIDAD DE OCURRENCIA</u></b>			<b><u>CONSECUENCIA PROBABLE</u></b>		
ALTA (3) <input type="checkbox"/>	MEDIA (2) <input type="checkbox"/>	BAJA (1) <input type="checkbox"/>	GRAVE (3) <input type="checkbox"/>	SERIA (2) <input type="checkbox"/>	LEVE (1) <input type="checkbox"/>

**CODIFICACION DE CAUSAS INMEDIATAS: (Marque lo que corresponda)**

ACCIONES INSEGURAS	CONDICIONES INSEGURAS	TIPO DE CONTACTO
1-Actuar sin orden o sin advertir	1-Falta de protección de maquinaria	1- Golpeado contra
2-Trabajar a velocidad anormal	2-Defensas / protecciones inadecuadas	2- Golpeado por
3-Omitir o neutralizar dispositivos de Seguridad	3-Herramientas defectuosas	3- Atrapado en/entre
4-Mal manejo de herramientas	4-Materiales defectuosos	4- Proyección de
5-Mal manejo de materiales	5-Equipos en mal estado	5- Contacto c/elemento. cortantes
6-Mala ubicación o posturas peligrosas	6-Alumbrado insuficiente	6- Cto. c/temperaturas extremas
7-Reparar equipos en movimiento o energizados	7-Congestión o acción restringida	7- Cto c/Sust. Tóxicas
8-Distraer o asustar a sus compañeros	8-Temperaturas extremas	8- Cto c/Sust. Corrosivas
9-No usar o uso inadecuado de EPP	9-Ruidos molestos	9- Cto c/electricidad
10-Almacenaje inapropiado	10-EPP defectuosos	10- Caída a mismo nivel
11-Desviarse de las formas seguras de trabajar	11-Falta o insuficiencia de entrenamiento	11- Caída a distinto nivel
12-Bromas	12-Método de trabajo inseguro/peligroso	12- Sobreesfuerzo
13-Trabajar bajos los efectos de alcohol o drogas	13-Falta de herramientas adecuadas	13- Otros
14-No cumplir con el orden y la limpieza	14-Superficie de trabajo inadecuada	
15-Exceso de confianza	15-falta de material apropiado	
16-Falta de atención a su trabajo	16-Material mal apilado / estibado	
17-No solicitar ayuda para realizar la tarea	17-Equipos/instalaciones mal construidas	
18-Usar vestuario personal inadecuado	18-Condiciones climáticas adversas	
	19-Otros	

**CODIFICACION DE CAUSAS BASICAS: (Marque Lo que corresponda)**

FACTORES PERSONALES	FACTORES DEL TRABAJO	AGENTE DEL ACCIDENTE
1-No fue hecho examen preocupacional	1-Procedimiento operativo incorrecto	1-Aire comprimido
2-Sin especificaciones para preocupacional	2-Falta de procedimiento	2-Rocas
3-Inexistencia de exámenes periódicos	3-Diseño de Ing. Inadecuado o peligroso	3-Clavos
4-Deficiencia física	4-Desgaste excesivo por uso	4-Vehículos
5-Estaba enfermo	5-Falta de diseño de ingeniería	5-Eslingas
6-Estado emocional inadecuado	6-Falta de control	6- Partículas de polvo
7-Estaba bajo tratamiento médico	7-Control inadecuado	7-Partículas químicas
8-Bajo influencia de drogas o alcohol	8-Construcciones defectuosas	8-Partículas de madera
9-Trató de ahorrar o ganar tiempo	9-Instalaciones defectuosas	9-Partículas metálicas
10-Trató de evitar esfuerzo	10-Mantenimiento predictivo inexistente	10-Materiales pesados
11-No planeó el trabajo	11-Sin mantenimiento adecuado	11-Aparatos eléctricos
12-Problemas para desempeñar trabajos seguros	12-Adquisiciones mal estandarizadas	12-Aparatos a presión
13-Trató de lograr aprobación del grupo	13-Modificaciones sin aviso	13-Partes móviles de máquinas
14-No participó curso inducción en Seg. Empresa	14-Causas naturales	14-Herramientas
15- Sin entrenamiento en su puesto de trabajo	15-Otros	15-Gases
16-No informado de la importancia del trabajo		16-Escaleras pasarelas
17-Falta de conocimiento en su puesto de trabajo		17-Superficie de trabajo
18-No recibió instrucción del procedimiento		18-Sust. Tóxicas / corrosivas
19-Desconocía modificaciones en el área		19-Temperaturas extremas
20-Trabajo muy complicado		20-Radiaciones
21-Trabajador nuevo en el área		21-Estructuras / instalaciones

**ANALISIS DE LA INVESTIGACIÓN**

<b>COMENTARIOS DEL REVISOR:</b>	EN RELACION AL ANALISIS REALIZADO POR EL INVESTIGADOR EN TORNO A LAS CAUSAS BASICAS DEL ACCIDENTE Y A LAS ACCIONES CORRECTIVAS

SUPERVISOR DEL AREA	JEFE DE OPERACIONES	HIGIENE Y SEGURIDAD
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:

Imagen 26- segunda hoja del informe final de accidentes e incidentes-fuente propia-2025

## Anexo IV

### PLAN DE VIAJE IMPLEMENTADO

Empresa: FRAM SERVICIOS

Objetivo: Establecer la planificación, organización y control de los viajes hacia y desde proyectos mineros en zona de alta montaña, garantizando la seguridad del personal y el cumplimiento del Programa Preventivo para Caminos de Alta Montaña.

#### 1. Alcance

Este plan aplica a todo el personal de Fram que realice traslados hacia proyectos mineros.

#### 2. Responsables

- Responsable de Logística: se encargará de evaluar los planes de viajes, coordinarlos y haciendo cumplir en cada viaje las medidas propuestas de seguridad.
- Responsable de Higiene y Seguridad: capacitara al personal antes de cada viaje y verificara el cumplimiento de las medidas de seguridad antes, durante y después de cada viaje.
- Chofer Responsable: cumplir con las medidas de seguridad y dar aviso de cualquier incumplimiento por parte de la empresa.
- Supervisor de operaciones: realizara los planes de viajes en conjunto con el área de logística e higiene y seguridad.

#### 3. Información del Personal y Frecuencia de Viajes

Se deberá completar semanalmente la planilla "REG 33", donde dicho documento contemplará los siguientes datos de cada uno de los choferes de la empresa:

##### 3.1. Nómina de Personas que Viajan

- Nombre y apellido
- Cargo / función
- Contacto

##### 3.2. Días y Horarios de Subida

Día	Personal que Subirá	Horario de Salida	Vehículo	Chofer	Observaciones
-----	---------------------	-------------------	----------	--------	---------------

##### 3.3. Duración de la Estadía

Nombre	Fecha Subida	Fecha Baja	Días	Área
--------	--------------	------------	------	------

#### 4. Requisitos Previos al Viaje

#### 4.1. Del Personal

- Uso obligatorio de ropa térmica y EPP.
- Apto médico para altura.
- Inducción en seguridad vial de alta montaña.
- Prohibición absoluta de alcohol, drogas o sustancias psicoactivas.

#### 4.2. Del Vehículo

- Check list del vehículo.
- Sistema de comunicación operativo.

#### 4.3. Condiciones Climáticas

Consulta obligatoria del parte meteorológico y prohibición de viajar ante nevadas intensas, vientos fuertes y crecientes.

### 5. Medidas de Seguridad Durante Cada Viaje

Velocidad máxima (85km/h)

Distancia de seguridad entre vehículos.

Se realizarán los viajes si o si acompañados.

Paradas cada 2 hs

Uso de cadenas en hielo.

Protocolos de emergencia establecidos.

### 6. Registro y Trazabilidad

Incluye planillas de pasajeros, checklist vehicular, informes de salida y llegada.

### 7. Control y Seguimiento

Auditorías semanales del plan, revisión mensual del Programa Preventivo y análisis de incidentes.

Anexo V

RGRL

RELEVAMIENTO GENERAL DE RIESGOS LABORALES  
FORMULARIO A

Fecha: / /

El presente relevamiento deberá ser completado obligatoriamente en todos sus campos por el empleador o profesional responsable, revisando los datos allí consignados carácter de declaración jurada. El relevamiento deberá ser realizado para cada uno de los establecimientos que disponga la empresa. Para los empleadores cuya actividad se desarrolle en embarcaciones, las mismas serán consideradas como establecimientos.

En caso de empresas de servicios eventuales, el empleador deberá llenar la declaración jurada en todos los campos correspondientes a su responsabilidad, debiendo consignar por separado el nombre o razón social y domicilio de los empleadores donde está prestando servicio.

DATOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO			
Nombre de la empresa: <b>FRAM SRL</b>		C.U.I.T./C.U.I.P. Nº <b>32-4454355345-7</b>	
Nº de establecimiento <b>1</b>	C.I.U. (Actividad económica - Revisión 3)	Superficie del establecimiento en m²	
Código actividad: <b>Formulario AFIP Nº150 (Res. AFIP Nº 485/99)</b>		Cantidad de trabajadores <b>23</b>	
Breve descripción de la actividad: <b>LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE BAÑOS ECOLOGICOS</b>			
Provincia	Código Postal Argentino	Localidad	Teléfono
<b>SAN JUAN</b>	<b>5400</b>	<b>CHIMBAS</b>	<b>2644621837</b>

ESTADO DE CUMPLIMIENTO EN EL ESTABLECIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE (DECRETO 351/79)

Nº	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	NO APLICA	FECHA REVISACIÓN	NORMATIVA VIGENTE
<b>SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO</b>						
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?	X				Art. 3 Dec. 1338/96
2	¿Cumple con las horas profesionales según decreto 1338/96?	X				Dec. 1338/96
3	¿Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas en los puestos de trabajo?	X				Art. 10 Dec. 1338/96
<b>SERVICIO DE MEDICINA EN EL TRABAJO</b>						
4	¿Dispone del Servicio de Medicina del Trabajo?	X				Art. 3 Dec. 1338/96
5	¿Posee documentación actualizada sobre acciones tales como educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismos por morbilidad?	X				Art. 5 Dec. 1338/96
6	¿Se realizan los exámenes periódicos?	X				Res. 43/97 y 54/98 Art. 9 a) Ley 19587
<b>HERRAMIENTAS</b>						
7	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?	X				Cap. 15 Art. 103 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
8	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
9	¿Las herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas?	X				Cap. 15 Art. 103 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
10	¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas?	X				Cap. 15 Art. 103 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
11	¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
12	¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarlas?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
<b>MÁQUINAS</b>						
13	¿Tienen todas las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?	X				Cap. 15 Arts. 103, 104, 105, 106, 107 y 110 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
14	¿Existen dispositivos de parada de emergencia?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
15	¿Se han previsto sistemas de bloqueo de la máquina para operaciones de mantenimiento?	X				Cap. 15 Arts. 108 y 109 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
16	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?	X				Cap. 14 Anexo V3 Pta 3.3.1 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
17	¿Están identificadas conforme a las normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?	X				Cap. 12 Arts. 77, 78 y 81 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587
<b>ESPACIOS DE TRABAJO</b>						
18	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?	X				Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
19	¿Existen depósitos de residuos en los puestos de trabajo?	X				Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
20	¿Tienen las salientes y partes móviles de máquinas y/o instalaciones, señalización y protección?	X				Cap. 12 Art. 81 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587
<b>ERGONOMÍA</b>						
21	¿Se desarrolla un programa de ergonomía integrado para los distintos puestos de trabajo?	X				Anexo I Resolución 295/03 Art. 6 a) Ley 19587
22	¿Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo?	X				Anexo I Resolución 295/03 Art. 6 a) Ley 19587
23	¿Se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo?	X				Anexo I Resolución 295/03 Art. 6 a) Ley 19587
<b>PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>						
24	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?	X				Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 Dec. 351/79
25	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?	X				Cap. 18 Art. 183 Dec. 351/79
26	¿La cantidad de matafuogos es acorde a la carga de fuego?	X				Cap. 18 Art. 175 y 176 Dec. 351/79 Art. 9 g) Ley 19587
27	¿Se registra el control de recargas y/o reparación?	X				Cap. 18 Art. 183 a) 186 Dec. 351/79
28	¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuogos?	X				Cap. 18 Art. 183 a) 185 Dec. 351/79
29	¿Existen sistemas de detección de incendios?	X				Cap. 18 Art. 182 Dec. 351/79
30	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuogos y demás instalaciones para extinción?	X				Cap. 18 Art. 183 Dec. 351/79
31	¿El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?	X				Cap. 18 Art. 164 a) 168 Dec. 351/79
32	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación?	X				Cap. 18 Art. 187 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
33	¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?	X				Cap. 18 Art. 189 Dec. 351/79 Art. 9 l) Ley 19587
34	¿Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí?	X				Cap. 18 Art. 189 Dec. 351/79 Art. 9 l) Ley 19587
<b>ALMACENAJE</b>						
35	¿Se almacenan los productos respetando la distancia mínima de 1 mt. entre la parte superior de las estibas y el techo?	X				Cap. 18 Art. 189 Dec. 351/79 Art. 9 l) Ley 19587
36	¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación y son seguros?	X				Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
37	¿En los almacenajes a granel, las estibas cuentan con elementos de contención?	X				Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
<b>ALMACENAJE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>						
38	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?	X				Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79 Art. 9 i) Ley 19587
39	¿Se identifican los productos riesgosos almacenados?	X				Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79 Art. 9 i) y Art. 8 d) Ley 19587
40	¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal?	X				Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79 Art. 8 b) y d) Ley 19587
41	¿Existen duchas de emergencia y/o lava ojos en los sectores con productos peligrosos?	X				Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 Art. 8 b) y 9) Ley 19587
42	¿En atmósferas inflamables la instalación eléctrica es antiesplosiva?	X				Cap. 16 Art. 165, 166 y 167 Dec. 351/79
43	¿Existe un sistema para control de derrames de productos peligrosos?	X				Cap. 17 Art. 145 y 146 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19587
<b>SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>						
44	¿Su fabricación y/o manipuleo cumple la legislación vigente?	X				Cap. 17 Art. 145 y 147 a) 150 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
45	¿Todas las sustancias que se utilizan poseen su respectivas hojas de seguridad?	X				Cap. 17 Art. 145 y 147 a) 150 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
46	¿Las instalaciones y equipos se encuentran protegidos contra el efecto corrosivo de las sustancias empleadas?	X				Cap. 17 Art. 148 Dec. 351/79 Art. 8 b) y d) Ley 19587
47	¿Se fabrican, depositan o manipulan sustancias explosivas, teniendo en cuenta lo reglamentado por Fabricaciones Militares?	X				Cap. 17 Art. 146 Dec. 351/79 Art. 8 a) b) c) y d) Ley 19587
48	¿Existen dispositivos de alarma acústico y visuales donde se manipulen sustancias infectantes y/o contaminantes?	X				Cap. 17 Art. 149 Dec. 351/79 Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
49	¿Se ha señalado y resguardado la zona o los elementos afectados ante casos de derrame de sustancias corrosivas?	X				Cap. 17 Art. 148 Dec. 351/79 Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
50	¿Se ha evitado la acumulación de desechos orgánicos en estado de putrefacción, e implementado la desinfección correspondiente?	X				Cap. 17 Art. 150 Dec. 351/79 Art. 9 e) Ley 19587
51	¿Se confeccionó un plan de seguridad para casos de emergencia, y se colocó en lugar visible?	X				Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79 Art. 9 j) y k) Ley 19587



Nº	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	NO APLICA	FECHA RESOLUCIÓN	NORMATIVA VIGENTE
<b>APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES</b>						
113	¿Se encuentra identificada la carga máxima en dichos equipos?		X			Cap. 15 Art. 114 y 122 Dec. 351/79
114	¿Poseen parada de máximo nivel de sobrecarga en el sistema de fuerza motriz?		X			Cap. 15 Art. 117 Dec. 351/79
115	¿Se halla la alimentación eléctrica del equipo en buenas condiciones?		X			Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
116	¿Tienen los ganchos de izar traba de seguridad?		X			Cap. 15 Art. 126 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
117	¿Los elementos auxiliares de elevación se encuentran en buen estado (cadenas, perchas, eslingas, fajas etc.)?		X			Cap. 15 Art. 122, 123, 124 y 125 Dec. 351/79
118	¿Se registra el mantenimiento preventivo de estos equipos?		X			Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79 Art. 20 Dec. 1338/96 Art. 9 b) Ley 19587
119	¿Reciben los operadores instrucción respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar?		X			Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
120	¿Los ascensores y montacargas cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad en lo relativo a la construcción, instalación y mantenimiento?		X			Cap. 15 Art. 117 Dec. 351/79
121	¿Los aparatos para izar, aparejos, puentes grúa, transportadores cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad?		X			Cap. 15 Art. 114 a 132 Dec. 351/79
<b>CAPACITACIÓN</b>						
122	¿Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentran expuestos en su puesto de trabajo?	X				Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
123	¿Existen programas de capacitación con planificación en forma anual?	X				Cap. 21 Art. 211 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
124	¿Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo?	X				Cap. 21 Art. 213 Dec. 351/79 Art. Dec. 1338/96 Art. 9 k) Ley 19587
<b>PRIMEROS AUXILIOS</b>						
125	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?	X				Art. 9 i) Ley 19587
<b>VEHÍCULOS</b>						
126	¿Cuentan los vehículos con los elementos de seguridad?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
127	¿Se ha evitado la utilización de vehículos con motor a explosión en lugares con peligro de incendio o explosión, ó bien aquellas cuentan con dispositivos de seguridad apropiados para evitar dichos riesgos?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
128	¿Disponen de asientos que neutralicen las vibraciones, tengan respaldo y apoyas pies?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
129	¿Son adecuadas las cabinas de protección para las inclemencias del tiempo?	X				Art. 8 b) Ley 19587
130	¿Son adecuadas las cabinas para proteger del riesgo de vuelco?	X				Cap. 15 Art. 103 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
131	¿Están protegidas para los riesgos de desplazamiento de cargas?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
132	¿Poseen los operadores capacitación respecto a los riesgos inherentes al vehículo que conducen?	X				Cap. 21 Art. 208 y 209 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
133	¿Están los vehículos equipados con luces, frenos, dispositivo de aviso acústico-luminoso, espejos, cinturón de seguridad, bocina y matafuegos?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
134	¿Se cumplen las condiciones que deben reunir los ferrocarriles para el transporte interno?	X				Cap. 15 Art. 136 Dec. 351/79
<b>CONTAMINACIÓN AMBIENTAL</b>						
135	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Dec. 9 (17) 13.11.2003, 17 de Feb. 2005/03 Art. 10 Dec. 1338/96
136	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 9 Art. 61 Dec. 351/79 Art. 9 c) Ley 19587
<b>RUIDOS</b>						
137	¿Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 11 Art. 45 y 46 Dec. 351/79 Anexo V Res. 250/03 Art. 10 Dec. 1338/96
138	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 11 Art. 40 Dec. 351/79 Anexo V Res. 250/03 Art. 9 f) Ley 19587
<b>ULTRASONIDOS E INFRASONIDOS</b>						
139	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 11 Art. 40 Dec. 351/79 Anexo V Res. 250/03 Art. 10 Dec. 1338/96
140	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 11 Art. 43 Dec. 351/79 Anexo V Res. 250/03 Art. 10 Dec. 1338/96 Art. 9 f) Ley 19587
<b>VIBRACIONES</b>						
141	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 11 Art. 94 Dec. 351/79 Anexo V Res. 250/03 Art. 10 Dec. 1338/96
142	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 11 Art. 94 Dec. 351/79 Anexo V Res. 250/03 Art. 10 Dec. 1338/96 Art. 9 f) Ley 19587
<b>UTILIZACIÓN DE GASES</b>						
143	¿Los recipientes con gases se almacenan adecuadamente?		X			Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79
144	¿Los cilindros de gases son transportados en carretillas adecuadas?		X			Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79
145	¿Los cilindros de gases almacenados cuentan con el capuchón protector y tienen la válvula cerrada?		X			Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79
146	¿Los cilindros de oxígeno y acetileno cuentan con válvulas antirretroceso de llama?		X			Cap. 17 Art. 153 Dec. 351/79
<b>SOLDADURA</b>						
147	¿Existe captación localizada de humos de soldadura?	X				Cap. 17 Art. 152 y 157 Dec. 351/79
148	¿Se utilizan pantallas para la proyección de partículas y chispas?	X				Cap. 17 Art. 152 y 156 Dec. 351/79
149	¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas antirretornos se encuentran en buen estado?	X				Cap. 17 Art. 153 Dec. 351/79
<b>ESCALERAS</b>						
150	¿Todas las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad?	X				Anexo VII Punto 3 Dec. 351/79
151	¿Todas las plataformas de trabajo y rampas cumplen con las condiciones de seguridad?	X				Anexo VII Punto 3.11 y 3.12 Dec. 351/79
<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MÁQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES EN GENERAL</b>						
152	¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales como?:	X				Art. 9 b) y d) Ley 19587
153	Instalaciones eléctricas	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
154	Aparatos para izar	X				Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
155	Cables de equipos para izar		X			Cap. 15 Art. 123 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
156	Ascensores y Montacargas		X			Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
157	Calderas y recipientes a presión		X			Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
158	¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?	X				Art. 9 b) y d) Ley 19587
<b>OTRAS RESOLUCIONES LEGALES RELACIONADAS</b>						
159	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 415/02 Registro de Agentes Cancerígenos?	X				
160	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs?		X			
161	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?		X			

San Juan, 22 de septiembre de 2025

Al director/a de la Carrera  
Licenciatura en Seguridad y Salud ocupacional

.....  
S...../.....D

Solicito a Usted, la aceptación de mi propuesta de tutor/a de TIF.

Propongo como tutor de mi trabajo integrador final a

Profesor/Licenciado Victorio Bruno Ramiro docente de la carrera/Facultad/Universidad/Asesor Externo (con título de grado en...) y con amplio conocimiento en la temática a abordar.

A la espera de una respuesta favorable, saludo a Usted atentamente.



.....  
Firma del Alumno



.....  
Firma del Tutor **Anexo III**

**LICENCIATURA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL****PRÁCTICA PROFESIONAL- EVALUACIÓN DEL TUTOR**

Especializando: Seguridad y Salud Ocupacional

Fecha: 05/12/2025

Por favor marque con una cruz la opción que mejor se ajuste al desempeño del practicante, expresado en cada afirmación. Le rogamos que responda a todos los tópicos que se presentan a continuación.

**Notas: MB (Muy bien)-B (Bien)- S (suficiente)- D (deficiente- no aprobado)**

<b>ASPECTOS GENERALES</b>	<b>MB</b>	<b>B</b>	<b>S</b>	<b>D</b>
Incorporación a la práctica de los aportes sugeridos por el tutor.	X			
El desempeño de especializando y su conducta se ajustan a las normas éticas de la Seguridad y Salud ocupacional	X			
Asistencia a los encuentros programados. Cumple con los horarios establecidos para su práctica. Es puntual y responsable con su hora de llegada.	X			
Demuestra adecuadas relaciones interpersonales en el sitio de la práctica	X			
Es responsable con los materiales y documentos de las tareas que se le asigna	<b>X</b>			
Autonomía en las tareas asignadas.		X		
Tiene iniciativa para el cambio		x		
Tuvo avances y logros significativos en sus labores	x			
Demuestra actitud proactiva en su labor	x			
Comunicación con el tutor fue la adecuada	x			

## **OBSERVACIONES:**

En este apartado usted puede explicitar todos los aportes y sugerencias que considere necesario sobre aspectos destacados de interés para mejorar la Práctica Profesional de los estudiantes de la Licenciatura en Seguridad y Salud ocupacional. ¡Muchas Gracias por su colaboración!

Evaluar los sistemas de gestión de forma específica, aportar el conocimiento adquirido en este proceso.

Implementar en cada uno de los procesos el enfoque de la economía circular. ✓  
Reforzar conocimientos en Matriz de Riesgo .



---

Victorio Bruno Ramiro  
Firma y aclaración