



# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“PROPUESTA DE MEJORA PARA EL CONTROL DE PÉRDIDAS EN EL TRANSPORTE DE FERTILIZANTES PARA LA EMPRESA KALÉD SERVICIOS GENERALES E.I.R.L. 2020”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Edwin Joel Cabrera Terrones

Asesor:

Ing. Luis Roberto Quispe Vásquez

Cajamarca - Perú

2020

## DEDICATORIA

A Dios

Por darme vida, salud y sabiduría a lo largo del estudio de mi carrera profesional y personal.

A mis padres

Que sin ellos no hubiera logrado una meta más en mi vida profesional. Mamá gracias por estar a mi lado en esta etapa de mi titulación, tu apoyo moral y entusiasmo que me brindaste para seguir adelante en mis propósitos. Papá, por el tiempo que estuviste conmigo, compartiendo tus experiencias, conocimientos y consejos, por tu amor. Gracias

A mi esposa e hijo

Que sin su comprensión y apoyo no hubiese podido terminar mi tesis. Gracias

A mis maestros

Por el tiempo y esfuerzo que dedicaron a compartir sus conocimientos, sin su instrucción profesional no habría llegado a este nivel. Quienes brindaron dedicación al impartir su cátedra de tal forma que lo aprendido sea utilizado en la vida real, por el apoyo brindado. Gracias

## AGRADECIMIENTO

Tus esfuerzos fueron y son impresionantes; y tu amor es para mí muy valioso. Con mucho amor y esfuerzo me has educado, me has proporcionado toda y cada cosa que he necesitado. Tus enseñanzas las aplico día a día; de verdad que tengo mucho por agradecer

Tus ayudas, ánimos y resondradas fueron fundamentales para la culminación de mi carrera profesional.

Muchas gracias por todo madre mía.

## Tabla de contenidos

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>6</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
1.1. Datos Generales de la Empresa.....	8
1.2. Experiencia Laboral de la Empresa Kaled Servicios Generales: .....	9
1.3. Información importante: .....	10
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>11</b>
2.1. Bases teóricas:.....	11
2.2. Definición de la terminología básica usada por DIGESA .....	26
DIGESA, 2005, define los siguientes términos de transporte:.....	26
2.3. Limitaciones del proyecto. ....	29
<b>CAPITULO III DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....</b>	<b>30</b>
3.1. Proceso de Ingreso a la Empresa.....	30
3.2. Objetivos .....	31
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos .....	31
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....</b>	<b>35</b>
3.1. Identificar los peligros y potenciales riesgos en las rutas para el transporte terrestre de fertilizantes de la empresa Kaled Servicios Generales EIRL. ....	35
3.2. ELABORAR IPERC LÍNEA BASE, PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIA PARA EL TRANSPORTE SEGURO DE FERTILIZANTE DE LA EMPRESA KALEL SERVICIOS GENERALES EIRL. ....	52
3.3. DISEÑO DEL PLAN DE CONTINGENCIA EN EL TRANSPORTE DE FERTILIZANTES ..	62
3.4. ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MONITOREO .....	75
<b>CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMEDADIONES .....</b>	<b>80</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>82</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>83</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1 Accidentes de tránsito registrados por causa, según departamento .....</b>	<b>13</b>
<b>Tabla 2 Unidades de Trnasporte .....</b>	<b>36</b>
<b>Tabla 3 Identificación de Riesgos en la Carretera Trujillo - Cajamarca.....</b>	<b>48</b>
<b>Tabla 4 Identificación de Peligros Potenciales .....</b>	<b>49</b>
<b>Tabla 5 Niveles de Emergencia .....</b>	<b>57</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Impacto de un IPERC, tomado de Elaboración de Planes de Emergencia y Contingencias (2013).....	25
<b>Figura 2</b> Ruta de Trujillo a Cajamarca (viceversa), tomado de Google maps. ....	35
<b>Figura 3</b> Accidentes más Comunes en el Transporte de Fertilizantes.....	37
<b>Figura 4</b> La Empresa cuenta con Protocolo de Seguridad en caso de Emergencia.....	39
<b>Figura 5</b> Zonas Susceptibles para ocurrencia de Accidentes.....	40
<b>Figura 6</b> Plan de Contingencia contra Accidentes.....	41
Figura 7 Capacitaciones de Seguridad.....	42
<b>Figura 8</b> Los Trabajadores tiene Conocimiento de Seguridad .....	43
<b>Figura 9</b> Les gustaría recibir capacitaciones de acuerdo a su puesto de trabajo. ....	44
<b>Figura 10</b> Porcentaje que aplica la empresa en temas de seguridad.....	45
<b>Figura 11</b> Aplica Plan de Fatiga y Somnolencia .....	46
<b>Figura 12</b> En caso de que ocurra un accidente, sabe Ud. cómo proceder .....	47
<b>Figura 13</b> Protocolos de Respuesta a Emergencias .....	60
<b>Figura 14</b> Flujograma de Comunicación .....	75

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente Trabajo de suficiencia es para crear una mejora para el control de pérdida en el transporte de la empresa Kaled Servicios Generales EIRL., empresa netamente cajamarquina quien presta sus servicios a diferentes empresas con el transporte de fertilizantes, se evaluó la eficiencia de entrega de su mercadería, la integridad física de nuestros trabajadores, y realizar una entrega 100% eficaz y 100% con seguridad. Siendo testigos de las estadísticas del INEI que hay en el Perú accidentes de tránsito y más aún ha surgido un accidente de volcadura en el mes de noviembre 2019 y junio 2020 ocasionando pérdidas económicas para la empresa, es por ello que hemos realizado un plan de contingencia y un plan de respuesta a emergencias, para reducir dichas estadísticas y no generar grandes pérdidas económicas a la empresa. Se aplicó una encuesta al gerente general y a los conductores de las unidades de transporte con el único fin de saber cuál es punto de vista de seguridad y si viene siendo aplicado. La empresa Kaled cubre la ruta de Trujillo – Cajamarca / viceversa estando expuesto a robos, choques, atropellos, y otros peligros en su área de trabajo ya que hacen una ruta de 8 horas de recorrido, por ello realice el siguiente trabajo de implementación teniendo en cuenta la Ley 29783 Seguridad y Salud Ocupacional, implementación, aplicación y seguimiento de herramientas de Seguridad (IPERC, plan de contingencia, plan de respuesta a emergencia), con el único fin de minimizar los accidentes y/o incidentes de trabajo en la ruta que recorren las unidades de transporte; este aporte es muy importante para la empresa en minimizar los riesgos a los que están expuesto. Concluyó y reafirmó que el bien máspreciado en una empresa es el capital humano por ello debemos siempre tener en cuenta la siguiente frase: “Realizar un trabajo Eficiente y sobre todo Seguro”.

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Datos Generales de la Empresa

En el año 2017, fue constituida la empresa individual de responsabilidad limitada KALED SERVICIOS GENERALES E.I.R.L., constituida por la Sra. Eva Emelina Terrones Chilón, con domicilio legal en la Vía de Evitamiento Sur N° 2315 barrio Mollepampa Baja distrito, provincia y departamento de Cajamarca, una empresa netamente cajamarquina al servicio de la comunidad, los datos de la empresa son los siguientes:

<b>RUC</b>	20602519971
<b>Dirección Fiscal</b>	Av. Evitamiento Sur N° 2315
<b>Provincia</b>	Cajamarca
<b>Departamento</b>	Cajamarca
<b>Representante Legal</b>	Eva Emelina Terrones Chilón
<b>Teléfono</b>	972652559

Kaled Servicios Generales brinda los siguientes servicios: servicio de mantenimiento, y reparación de equipos, compra y venta de repuestos, transporte de carga (nivel distrital, provincial y nacional), transporte de personal, alquiler de vehículos y maquinaria, venta de útiles de escritorio, compra y venta de material de limpieza, servicios de gasfitería y electricidad. Prestando servicios también a instituciones públicas y privadas con el fin de cumplir con el objetivo que fue creada.

- ✓ **Organigrama empresarial:** Kaled Servicios Generales tiene el siguiente orden empresarial:



## 1.2. Experiencia Laboral de la Empresa Kaled Servicios Generales:

La empresa Kaled Servicios Generales, brinda sus servicios a diferentes puntos del país trabajando con responsabilidad, puntualidad y sobre todo seguridad; con el transcurrir del tiempo nuestra experiencia es la siguiente:

- ✓ Entre el año 2019 – 2020, se brinda servicios a las Empresas Ceyca Servicios Generales y Construcción SAC, Geotecnia Peruana y Vanegas Consultores, brindando el servicio de transporte de materiales y equipos para sus Proyectos en Minera Gold Fields”, contabilizando 30 viajes aproximadamente desde la ciudad de Lima y Cajamarca a Gold Fields - Hualgayoc.
- ✓ Entre el año 2019 – 2020, se brinda servicios a la Empresa Agrosoluciones J&N con el transporte de fertilizantes para el Proyecto “Abono para la Mejora de Pastos y

Sembríos – FoncreAgro”, contabilizando 80 viajes aproximadamente de la ciudad de Trujillo y Cajamarca hacia Minera Yanacocha.

- ✓ Entre el año 2018 – 2020, se brinda servicios a la Empresa Agrosoluciones J&N con el servicio de transporte de fertilizantes para el Proyecto “Abono para la Mejora de Pastos y Sembríos – Minera Yanacocha”, contabilizando 150 viajes aproximadamente de la ciudad de Trujillo y Cajamarca hacia Minera Yanacocha.
- ✓ En febrero del año 2018, se brindó a servicio a la Empresa Agrosoluciones J&N brindando el servicio de transporte de fertilizantes para el Proyecto “Abono para la Mejora de Papas – Conga”, contabilizando 05 viajes aproximadamente de la ciudad de Cajamarca hacia Conga.
- ✓ En octubre del 2017, se brindó a servicio a la Empresa Agrosoluciones J&N con el transporte de fertilizantes para el Proyecto “Abono para la Mejora de Pastos - Minera Gold Fields”, contabilizando 15 viajes aproximadamente de la ciudad de Trujillo hacia Minera Gold Fields.

### **1.3. Información importante:**

En el transcurso de los 3 años de creación de la empresa Kaled Servicios Generales E.I.R.L; ha podido obtener un 40% de ganancias con respecto al inicio de sus actividades, a fin de que análisis del plan estratégico se pueda contar con herramientas en un instrumento escrito que permitan adoptar los conocimientos teóricos a un caso práctico y a su vez éstos permitan a la gerencia tener el conocimiento adecuado para lograr el crecimiento sostenible de la empresa en el mercado laboral.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Bases teóricas:

Teniendo en cuenta la necesidad de contar con todos los procedimientos para realizar un trabajo seguro y sobre todo teniendo en cuenta la normativa peruana vigente, se considera como marco teórico lo siguiente:

#### 2.1.1. Marco Legal para operación de transporte de carga terrestre

- ✓ Ley N° 28551, Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia.
- ✓ Ley 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- ✓ D.S. 024 – 2016 – EM modificatoria por D.S. N° 023-2017-EM “Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería”.
- ✓ Ley N° 28611 Ley General del Ambiente.
- ✓ Decreto Supremo N° 021-2001-MTC que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- ✓ Decreto Supremo N° 021-2008-MTC que aprueba el Reglamento de la Ley 28256 Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y/o Residuos Peligrosos.
- ✓ Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor en Calles y Carreteras, vigente desde el año 1993, aprobado con R.M. N°210-2000-MTC/15.02.
- ✓ Decreto Supremo N° 016-2009-MTC Modificación del Reglamento Nacional de Tránsito.
- ✓ Tabla de Infracciones al Reglamento Nacional de Tránsito. (actualizado Enero del 2020)

### **2.1.2. Transporte de Cargas**

Consiste en el transporte de existencias de los puntos de arribo, establecimientos de cargas para ser trasladados a la ciudad de destino. Desplazamiento que realizan por carretera por el mismo transportista. (SUTRAN, 2020)

### **2.1.3. Accidentes de Tránsito**

Los accidentes de tránsito son considerados como un problema de Salud pública por la Organización Mundial de la Salud, dado que a nivel mundial 1,2 millones de personas diariamente mueren producto de estos eventos, además de conocer que los traumatismos ocasionados por accidentes de tránsito llegan a costar entre 1,5 a 2% del PBI de países de ingresos medios y bajos, y al observar que el grupo etario principalmente afectado es población joven. Con ese motivo se realizó el Foro hacia la Declaración de jóvenes por la Seguridad Vial, que contó con la participación de la Congresista de la República, Luciana León, el Dr. Fernando Leanes, Representante de OPS/OMS en el Perú, el Dr. Bernardo Ostos, Director de Promoción de la Salud del Ministerio de Salud y la Lic. Celeste Cambría, Consultora en promoción de la salud de la OPS/OMS en Perú. (OPS/OMS PERÙ, 2013)

En el Perú, en los últimos años se han incrementado los accidentes de tránsito y con ellos las muertes y lesiones por estos eventos, siendo considerado como primera causa de carga de enfermedad por el alto número de población joven afectada (30% del total de lesionados por accidentes de tránsito en establecimientos del Ministerio de Salud). En razón de ello, el Ministerio de Salud (Minsa) lo consideró una prioridad para la Salud Pública y estableció la Estrategia Sanitaria Nacional de Seguridad Vial y Cultura de Tránsito con la finalidad de ser un espacio de coordinación sectorial

para contribuir a la reducción de las muertes y lesiones por estos eventos, la cual coordina actualmente la Dirección General de Promoción de la Salud. (OPS/OMS PERÚ, 2013)

Según el INEI en el año 2018, se brinda las siguientes estadísticas explicando las causas de los accidentes de tránsito, a continuación, se detalla el siguiente reporte:

Tabla 1

*Accidentes de tránsito registrados por causa, según departamento*

	DEPARTAMENTO	
	Cajamarca	La Libertad
Exceso de Velocidad	335	1779
Imprudencia/ebriedad del conductor	1086	1849
Imprudencia del peatón o pasajero	158	445
Fallas mecánicas / falla de luces	52	120
Desacato a las señales de tránsito	18	14
Exceso de carga / pista en mal estado, señalización deficiente, desastres naturales, otros	428	1439
<b>TOTAL</b>	<b>2077</b>	<b>5646</b>

Fuente: Estadística INEI, 2018

#### **2.1.4. Personas involucradas en el proyecto**

##### **a) Gerente General**

Se define al gerente general como el más alto rango de los ejecutivos en la estructura jerárquica de una empresa. Es el máximo responsable de la administración y representa la punta de la pirámide empresarial, sobre quien recae la mayor cuota de responsabilidades y es, además, el portavoz máximo de la empresa (D.S.024-2016-EM, 2016)

En la empresa Kaled Servicios Generales el gerente general tiene las siguientes responsabilidades a su cargo:

- El Gerente General, liderará la ejecución del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Liderar el planeamiento de Respuesta a Emergencia.
- Fijar los objetivos, las estrategias y prioridades de la Empresa y tener responsabilidad general sobre toda emergencia y/o evento.
- Mantener comunicación directa y oportuna con el supervisor operativo, para el manejo de asuntos de crisis a nivel corporativo.
- Definir las comunicaciones internas al personal involucrado en los diferentes servicios que brindan la empresa.
- Aprobar el Plan de Respuesta de Emergencia, Plan de Contingencia, Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Brindar todo el soporte necesario al supervisor operativo, en el bienestar de la empresa para realizar un buen trabajo y sobre todo con seguridad.

## b) Supervisor Operativo

Es el ingeniero colegiado y habilitado en las especialidades de Ingeniería de Minas, Geología, Química, Metalurgia, Mecánica, Eléctrica, Electrónica, Civil, Ambiental y otras especialidades de acuerdo a las actividades mineras y conexas desarrolladas, con un mínimo de dos (02) de experiencia en la actividad minera. (D.S.024-2016-EM, 2016)

Sus responsabilidades en la empresa son:

- Conocer todos los peligros existentes a los que están expuestos los trabajadores en las diferentes áreas de trabajo.
- Difundir el Plan de Contingencia, Plan de Respuesta a Emergencia, Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Investigar, reportar y registrar cualquier incidente o accidente relacionado con los temas de seguridad que se produzcan durante las operaciones, y desarrollando acciones que eviten su recurrencia.
- Implementar a los trabajadores con los EPP adecuado por su trabajo a realizar.
- Planificar y corroborar fiel cumplimiento de los mantenimientos de las unidades de transporte.
- Verificar periódicamente la vigencia de las autorizaciones para conducción (Licencia de Conducir emitida por el Ministerio de Transportes) para poder conducir las unidades de transportes.
- Realizar el Plan de Mantenimiento Preventivo de las unidades de transporte.

El éxito o fracaso de un supervisor operativo está ligado a su preparación para afrontar dicha función. En el artículo “Gestión Eficaz de la Seguridad y Salud Ocupacional” publicado por Chamby se ha citado ciertas habilidades básicas que

debe desarrollar el personal que desempeña una función en esta área de trabajo, estableciendo dichas habilidades para tres niveles que generalmente se presentan en una estructura mediana como: habilidades técnicas, habilidades administrativas, habilidades para relaciones humanas. (Chamby, 2015)

### c) Conductores

Persona natural, titular de una licencia de conducir vigente, que de acuerdo a las normas establecidas en los reglamentos y a las relacionadas al tránsito, se encuentra habilitado para conducir un vehículo destinado al servicio de transporte terrestre de personas, mercaderías o ambos. (SUTRAN, 2020)

Los conductores de camión o de vehículo pesado de transporte de mercaderías transportan y entregan productos por toda la región Cajamarca y todo el país. Son responsables de planificar y analizar las rutas que van tomar para su desplazamiento y entrega de la mercadería, y de llevar un registro de su kilometraje del recorrido que realizan durante su jornada laboral.

Los conductores deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Contar con la licencia de conducir AIIIC Profesional, emitida por el MTC.
- Conductor con experiencia mínima de 2 años en camión o vehículos pesados.
- Tener dotes para la atención al cliente, pues entrará en contacto con muchas clases de personas de distintas empresas.
- Buena forma física.
- Capacidad para sobrellevar un trabajo rutinario.
- Disponibilidad de trabajar por las noches.

Sus responsabilidades son:

- Cumplir con todo lo dispuesto en el Plan de Respuesta de Emergencia, Plan de Contingencia, Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Cumplir con las instrucciones del MTC.
- Seguir los principios de conducción a la defensiva en todo momento.
- Informar a su supervisor en forma oportuna (15 días antes) del vencimiento de su licencia de conducir.
- Todo conductor es responsable del vehículo a su cargo, del buen mantenimiento, conservación y realización de los chequeos, de acuerdo con los programas de mantenimiento preventivo y el uso de la lista de verificación de pre-uso de cada vehículo.

#### **d) Estibadores**

Realizar actividades de manipulación de mercaderías durante las operaciones de carga, estiba, descarga, desestiba y trasborda de mercaderías transportada por los camiones, siguiendo las instrucciones de los responsables de la operación cumpliendo lo dispuesto en materia de seguridad y salud ocupacional. (SUTRAN, 2020)

- ✓ Sus responsabilidades son:
  - Cumplir con el reglamento interno de trabajo de la empresa.
  - Acatar siempre las observaciones realizadas por el supervisor.
  - Usar sus EPP designados.
  - Comunicar de cualquier incidente y/o accidente que se suscite en el trabajo.

### **2.1.5. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo**

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Ley N° 29783, tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello, cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia. (Ley N° 29783, 2016)

Según la Ley N° 29783 el empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente. Las medidas de prevención y protección dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se aplican:

- a) Eliminación de peligros y riesgos. Se debe combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual.
- b) Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.
- c) Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que concluyan disposiciones administrativas de control.
- d) Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menos o ningún riesgo para el trabajador.

- e) El último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.

Según el artículo 24, la participación de los trabajadores es un elemento esencial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización. El empleador asegura que los trabajadores y sus representantes son consultados, informados y capacitados en todos los aspectos de seguridad y salud en el trabajo relacionados con su trabajo, incluidas las disposiciones relativas a situaciones de emergencia. (Ley N° 29783, 2016)

Si se mejoran las condiciones de trabajo, haciendo de este un lugar mucho más seguro, y además se vigila la salud de quienes hacen vida en la organización, se preserva también el bienestar de los trabajadores, lo que se traduce en un aumento de producción a nivel empresarial. (D.S.024-2016-EM, 2016)

Cada año se debe de hacer un **Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo** dentro de la empresa. Un plan de salud ocupacional es un documento técnico que tiene como propósito **planificar, organizar y controlar el funcionamiento de las compañías**, para que la finalidad de estas no implique el detrimento de la salud de los trabajadores, la comunidad y el ambiente en general. (D.S.024-2016-EM, 2016)

**Características de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Es muy importante que sea elaborado y firmado por un profesional en salud ocupacional y comprobar que el mismo satisface los requerimientos del Ministerio de Salud (MINSA). De acuerdo con el Decreto N° 005-2012-TR, los planes de salud ocupacional deberán ser actualizados y ajustados

anualmente, programando un conjunto de actividades de prevención en materia de seguridad y salud ocupacional.

### ¿Cuál es el papel del Empleador?

- Asignar los recursos necesarios para la implementación y ejecución de las actividades contenidas en el plan.
- Liderar y hacer cumplir el contenido del plan.
- Difundir y socializar el plan con todo el personal.
- El empleador, en cumplimiento del deber de prevención y del artículo de la Ley, garantiza que los trabajadores sean capacitados en **materia de prevención**. (Badía Montalvo, 2012)

### ¿Qué permite el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo?

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo permite identificar peligros, prevenir riesgos y poner las medidas de control necesarias en el lugar de trabajo para evitar accidentes. Es un claro compromiso con la seguridad del personal y contribuye a que estén más motivados y sea más eficientes y productivos.

La salud es tarea de todos, los empleadores deben promover el diseño y cumplimiento del Plan de seguridad y Salud en el Trabajo y los trabajadores tienen derecho a conocerlo y participar en las actividades. (Badía Montalvo, 2012)

### 2.1.6. Plan de Contingencia

**Principio de Prevención:** Tomando en cuenta la Ley 29783 el empleador garantiza, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores. Debe considerar factores sociales, laborales y biológicos, evaluación y prevención de los riesgos en la salud laboral. Los trabajadores que sufran algún accidente de trabajo o enfermedad ocupacional tienen derecho a las prestaciones de salud necesarias y suficientes hasta su recuperación y rehabilitación, procurando su reinserción laboral. **La importancia de un plan de contingencia:** un plan de contingencia permite una respuesta rápida en caso de incidentes, accidentes o estado de emergencia. (Ley N° 29783, 2016)

Un plan de contingencia es un conjunto de procedimientos alternativos a la operatividad normal de cada institución, empresa o entidad. Su finalidad es la de permitir el funcionamiento de esta, aun cuando alguna de sus funciones deje de hacerlo por culpa de algún incidente tanto interno como ajeno a la organización. (D.S.024-2016-EM, 2016)

Permitirá ejecutar un conjunto de procedimientos de normas, procedimientos y acciones básicas de respuestas que se debería tomar para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva, ante la eventualidad de incidentes y/o estados de emergencia que pudieran ocurrir tanto en las instalaciones como fuera de ella. (D.S.024-2016-EM, 2016)

## Los Objetivos del Plan de Contingencia

- Establecer un procedimiento formal y por escrito que indique las acciones a seguir frente a determinados riesgos.
- Optimizar el uso de recursos humanos y materiales.
- Un control adecuado para cumplir con las normas y procedimientos establecidos.

## Cuáles son las etapas de un plan de contingencia

Según (Anderson, 2012) hace una síntesis para su elaboración que podríamos definir en cinco etapas:

1. Evaluación
2. Planificación
3. Pruebas de viabilidad
4. Ejecución
5. Recuperación

Las tres primeras etapas hacen referencia al componente preventivo y las últimas a la ejecución del plan una vez ocurrido el siniestro. (Anderson, 2012)

### 2.1.7. Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos

La **matriz IPERC** (Identificación de Riesgos, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control) es una herramienta de gestión que permite identificar peligros y evaluar de los riesgos asociados a los procesos de cualquier organización. Es una explicación estructurada de las actividades desarrolladas, de los riesgos y

controles que posibilita la identificación de peligrosos y la evaluación, control, seguimiento y comunicación de los riesgos vinculados con las actividades y procesos de la empresa. (D.S.024-2016-EM, 2016)

Como ya se mencionó, la elaboración de un IPERC básicamente consiste en un procedimiento que busca brindar toda la información sobre los peligros y riesgos ocupacionales que existen en el desarrollo de las actividades económicas de una compañía, que podrían estar relacionados con los procesos, instalaciones y con los servicios relacionados a la empresa donde se realiza el estudio, donde se ejerce cierta influencia y control sobre estas actividades, buscando siempre implantar medidas de prevención que eviten daños a la salud de los trabajadores de la compañía, así como a la propiedad de la misma (Ibáñez, 2014).

Por tanto, si un procedimiento de elaboración de una IPERC se ha realizado de la mejor manera, el beneficio principal es que se podrá contar con una información confiable y muy valiosa, que posteriormente permitirá definir las competencias que deberían poseer los trabajadores involucrados en una actividad, en temas de seguridad y salud en el trabajo mientras desarrollan sus tareas cotidianas en su centro laboral. Asimismo, se debe indicar que un procedimiento de IPERC brinda la información necesaria para definir el perfil de lo que será la evaluación médico ocupacional de los trabajadores, logrando establecer por tanto una vigilancia óptima de la salud del personal. Es decir, si se desconoce cuáles son los principales riesgos ocupacionales a los que están expuestos los trabajadores de una determinada empresa, se hace inviable

realizar de manera adecuada las evaluaciones médico ocupacionales que la legislación exige (Ibáñez, 2014).

Además como la IPERC es un método de identificación de peligros, cuya elaboración consiste en la aplicación de ciertas reglas o estándares relacionados, se constituye como una herramienta ideal para identificar los peligros potenciales que existen en una actividad productiva o de servicio, que pueden causar daño a las personas, permitiendo de ese modo que las empresas pueden disminuir sus pérdidas y aumentar sus oportunidades de mejora, ya que al conocer los riesgos generados por los peligros identificados se puede establecer mecanismos de control efectivos que permitan prevenir y minimizar las posibilidades de que un peligro se manifieste. No olvidar que dentro del alcance de estos beneficios se considera que cada trabajador conozca claramente los riesgos a los que se encuentra expuesto (Gómez, 2013).

Finalmente se debe indicar que la IPERC debe considerar de manera global todos los peligros y riesgos provenientes de los procesos y de cualquier tipo de actividad que se encuentre relacionada con el trabajo. Además, este estudio debe ser apropiado para el tipo de proceso y de trabajo que se está evaluando, donde el nivel de detalle al que se llegue debe corresponder al nivel de riesgo identificado. Por tanto, este estudio debe ser un proceso sistemático que permita determinar las conexiones de aquellos riesgos considerados menores que con el tiempo podrían convertirse en riesgos principales. El impacto que representa una IPERC en el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo se representa mediante el siguiente esquema (Gómez, 2013):



- Riesgo Inicial: Riesgo medido antes de la aplicación de los controles.
- Riesgo Residual: Es el riesgo remanente que existe después de que se haya tomado las medidas de seguridad.
- Riesgo No Aceptable: Es el riesgo residual de nivel Alto y que no es tolerado por la Organización, del cual se debe revisar los controles propuestos o replantear el proceso.

## 2.2. Definición de la terminología básica usada por DIGESA

DIGESA, 2005, define los siguientes términos de transporte:

- ✓ **Neblinas:** Partículas líquidas que se originan en los procesos donde se evaporan grandes cantidades de líquidos. El tamaño de sus partículas es mayor de  $10\mu$   
Ejemplos: de ácido crómico, de ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, lixiviación de cobre (agitación de ácido).
- ✓ **Turnos rotativos:** El ser humano es un ser diurno y al alterar el bio-ritmo del sueño y vigilia (con trabajos de noche y sueño de día) se darán alteraciones en la salud.
- ✓ **Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo:** conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales en los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado.
- ✓ **Ergonomía:** es el estudio sistemático de las personas en su entorno de trabajo con el fin de mejorar su situación laboral, sus condiciones de trabajo y las tareas que

realizan. Los elementos Hombre y Trabajo constituyen el objeto de la ergonomía, tanto para proteger al hombre como para incrementar su eficiencia y su bienestar.

- ✓ **Control:** el control del ambiente es lo primero, siendo la medida de protección más importante y primaria de protección, en comparación con el control de las personas y otras medidas que, siendo también necesarias, son secundarias.
- ✓ **Capacitación:** esta medida es muy importante porque ayuda a que las otras medidas de control sean eficientes. Por medio de la capacitación, el trabajador debe conocer cuáles son las alteraciones en la salud que se producen por los factores de riesgo existentes en los lugares de trabajo, las maneras seguras de trabajar y los métodos para controlar los riesgos y prevenir las enfermedades y los accidentes de trabajo.
- ✓ **Factores de Riesgos:** agentes de naturaleza física, química, biológica o aquellas resultantes de la interacción entre el trabajador y su ambiente laboral, tales como psicológicos y ergonómicos, que pueden causar daño a la salud. Denominados también factores de riesgos ocupacionales, agentes o factores ambientales.
- ✓ **Incidente Laboral:** suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.
- ✓ **Mapa de Riesgos:** Consiste en la descripción gráfica y en la planta, de la presencia de factores de riesgo en las instalaciones de una empresa y mediante simbología previamente definida.
- ✓ **Medidas de Prevención:** las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencias, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus

labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores.

- ✓ **Seguridad Industrial:** Conjunto de métodos y técnicas destinadas al reconocimiento, evaluación, prevención y control de situaciones de riesgos presentes en el ambiente de trabajo que pueden causar accidentes.
- ✓ **Trabajador:** toda persona que desempeña una actividad laboral por cuenta ajena remunerada, incluidos los trabajadores independientes o por cuenta propia y los trabajadores de las instituciones públicas.
- ✓ **Licitaciones:** las licitaciones son la regla general para las adquisiciones, de arrendamientos y servicios, son convocadas mediante una convocatoria pública para que se presenten propuestas libremente, en sobre cerrado mismo que es abierto públicamente para que sean aseguradas a la empresa las mejores condiciones en cuanto a la calidad del proceso de selección.
- ✓ **Mercaderías:** son todos los bienes susceptibles de ser comercializado, ya sea de manera física o no, a través de actividades económicas conocidas como la compra y la venta de mercaderías o mercancías. Habitualmente se identifica el concepto de mercadería con el de bien económico.
- ✓ **Transporte de Mercaderías:** es una de las actividades económicas más importantes para un negocio ya que permite movilizar mercancías desde los lugares donde se obtienen a lugares donde se requieren.
- ✓ **Accidentes de Trabajo:** suceso no planeado u no deseado que provoca daños, lesión y otra incidencia negativa sobre un objeto o sujeto.
- ✓ **Logística de Transporte y Distribución:** la logística de distribución se encarga de que el producto o servicio llegue a tiempo para el usuario final.

### **2.3. Limitaciones del proyecto.**

Actualmente nos encontramos brindando servicio de transporte de fertilizantes a empresas en la ciudad de Cajamarca, en cual hemos tenido retrasos de entrega de la mercadería por las dificultades como: despistes, volcaduras, robos de unidades y mercaderías, colisiones, choques, condiciones climáticas, en el trayecto de Trujillo a Cajamarca, siendo una necesidad implementar un plan de contingencia y respuesta a emergencias para minimizar los tiempos perdidos en el transporte de fertilizantes y cumplir con las fechas de entrega a nuestros clientes, se han dado demoras por algunos inconvenientes como se registró en el mes de febrero un retraso ocasionado por la colisión entre dos unidades en la ruta que se transitaba. En el trayecto de Trujillo – Cajamarca y viceversa, identificándose una serie de incidentes y accidentes que ocurren a diario en la ruta que recorren nuestros colaboradores, por ello hay la necesidad de crear un sistema de registro de accidentes de la empresa para poder identificarlos en nuestro IPERC Línea Base y minimizar todo tipo de ocurrencia de incidentes o accidentes laborales.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, tenemos la necesidad de implementar un Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional para poder mantener la integridad física y mental de nuestros trabajadores para que puedan realizar un trabajo eficiente y sobre todo seguro, cumpliendo con la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud Ocupacional, cumplir con las fechas programadas de las mercaderías, mantener la puntualidad y el confort de nuestros clientes.

## CAPITULO III DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

### 3.1. Proceso de Ingreso a la Empresa.

Es un hecho que los trabajadores son uno de los pilares fundamentales de una empresa. Por este motivo, los directores y departamentos de recursos humanos siguen diferentes pasos para reclutar personal, buscando a los empleados más eficientes y que mejor encajen en nuestros puestos.

En Kaled Servicios Generales se brinda oportunidad laboral a todos los cajamarquinos siendo prioridad nuestra gente de nuestra provincia, siempre y cuando cumplan con el perfil que solicita el puesto laboral al que postulan. La selección del supervisor es realizada a través de las redes sociales (Computrabajo).

Llegue a la empresa Kaled a través de la selección antes mencionada, a cumplir un rol muy importante de supervisor operativo para ponerme a frente de la parte operativa de la empresa, siendo una necesidad muy importante tener el control y la supervisión del transporte de fertilizantes, realizando las coordinaciones de entrega de la carga transportada, coordinando la salida de las unidades, cumpliendo el plan de mantenimiento, el plan de seguridad, cumplir las disposiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizando las cotizaciones de los servicios, etc.

Agradezco también profundamente la oportunidad que me brindo la empresa Kaled para subir un escalón más en mi carrera profesional y adquirir nuevos conocimientos y desempeñarme con mucha disciplina, eficiencia y honradez, siendo estos los pilares de mi carrera profesional.

### **3.2. Objetivos**

#### **3.2.1. Objetivo general**

Implementar una propuesta de mejora para el control de pérdidas en el transporte de fertilizantes para la empresa Kaled Servicios Generales EIRL.

#### **3.2.2. Objetivos específicos**

- Identificar los peligros y riesgos potenciales en las rutas para el transporte terrestre de fertilizantes de la empresa Kaled Servicios Generales EIRL.
- Elaborar IPERC Línea Base, Plan de Respuesta ante las Emergencias que se presenten en el transporte seguro de fertilizantes de la empresa Kaled Servicios Generales EIRL.
- Diseñar el Plan de Contingencia.
- Elaborar el Plan de Monitorio

### **3.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos**

#### **a) Técnicas**

✓ **Entrevista**

Se realizó una entrevista al gerente de la empresa Kaled Servicios Generales, encargada del transporte de fertilizantes de la ciudad de Trujillo - Cajamarca, para conocer las futuras implementaciones en el campo de seguridad en dicho transporte.

✓ **Encuestas**

Se realizó una encuesta a los conductores encargados de transportar de fertilizantes de la ruta Trujillo – Cajamarca y viceversa, para evaluar la situación actual en cuanto a la aplicación de un plan de contingencia.

✓ **Análisis documental**

Se recolectaron datos de fuentes secundarias. Libros, boletines, revistas, folletos, y periódicos se utilizan como fuentes para recolectar datos sobre las variables de interés.

✓ **Observación directa**

La observación se efectuó para poder ejemplificar la aplicación del plan de contingencia y de la metodología de identificación de peligros y evaluación de riesgos.

**b) Instrumentos**

- ✓ Para la entrevista, se aplicaron las preguntas dirigidas al gerente de la empresa encargada del transporte de fertilizantes de la empresa Kaled Servicios Generales EIRL.
- ✓ Aplicamos la encuesta a los trabajadores involucrados en el proyecto, la cual esta anexada con las preguntas realizadas a los conductores de dicha empresa.
- ✓ Para el análisis documental: el marco teórico es el resultado del análisis documental, para ello se empleó los siguientes instrumentos:
  - Clasificación de información
  - Normas legales
  - Reglamento de Tránsito.

### c) Procedimientos

- ✓ Para la entrevista:
  - Plan y preparación para la entrevista.
  - Elaboración de las preguntas para realizarlas al gerente de la empresa.
  - Comienzo e introducción al gerente de la empresa (saludo y explicación sobre la entrevista)
  - Ejecución de las preguntas dejando al gerente que sus respuestas sean un relato libre y preguntas abiertas.
  - Evaluación de las respuestas que da el gerente de la empresa.
  
- ✓ Para la encuesta:
  - Definición de objetivos.
  - Recogida de datos
  - Análisis e interpretación de los datos.

### d) Análisis de datos

Se utilizó el análisis descriptivo que nos ayudó a observar el comportamiento de los trabajadores a través de tablas o gráficos.

También se utilizará el programa IBM SPSS para el análisis y procesamiento de las encuestas aplicadas

Describir detalladamente cuándo y cómo fue el proceso de ingreso a la empresa, mencionar las personas involucradas en el proyecto laboral, explicar las funciones que desempeñó y cómo se desarrolló el proyecto, desde los objetivos, la estrategia,

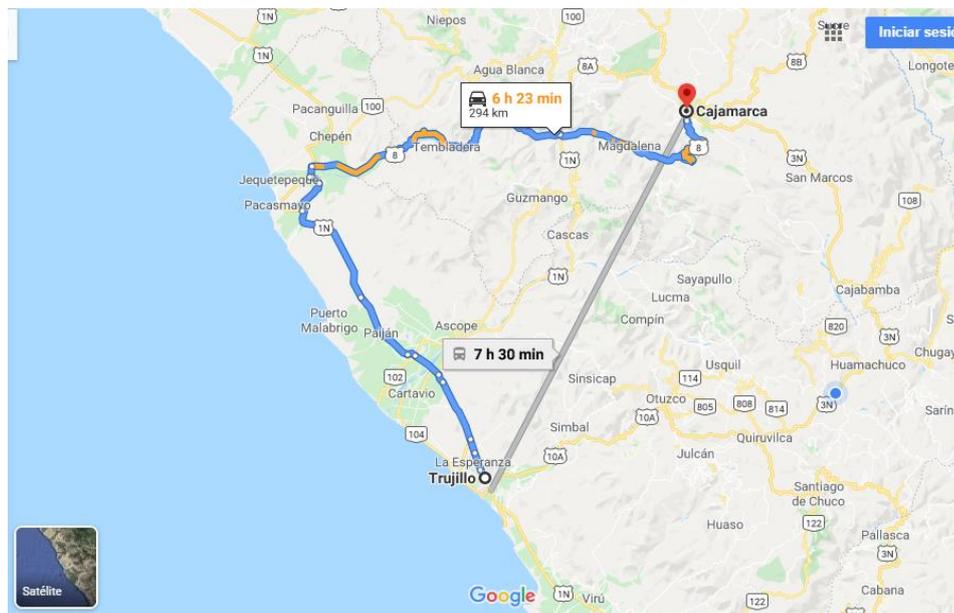
metodología, modelos o herramientas utilizadas para desarrollar la solución desde la identificación del problema, diagnóstico, planificación hasta su implementación del proyecto laboral. (por etapas).

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

### 3.1. Identificar los peligros y potenciales riesgos en las rutas para el transporte terrestre de fertilizantes de la empresa Kaled Servicios Generales EIRL.

#### 3.1.1. Ubicación rutas de recorrido:

La empresa Kaled, brinda sus servicios a diferentes proveedores en Cajamarca, trasladando fertilizantes desde la ciudad de Trujillo con destino a Cajamarca y viceversa (venta dentro de la región Cajamarca según requerimientos de sus clientes), se adjunta el recorrido que realizan las unidades de transporte de carga.



**Figura 2** Ruta de Trujillo a Cajamarca (viceversa), tomado de Google maps.

### 3.1.2. Unidades de Transportes

La empresa Kaled Servicios Generales para brindar el servicio de transporte de fertilizantes, cuenta con conductores capacitados y están equipados con teléfonos celulares interconectados con nuestras oficinas para la ubicación de las unidades, a continuación, detallamos la flota de nuestras unidades:

**Tabla 2**

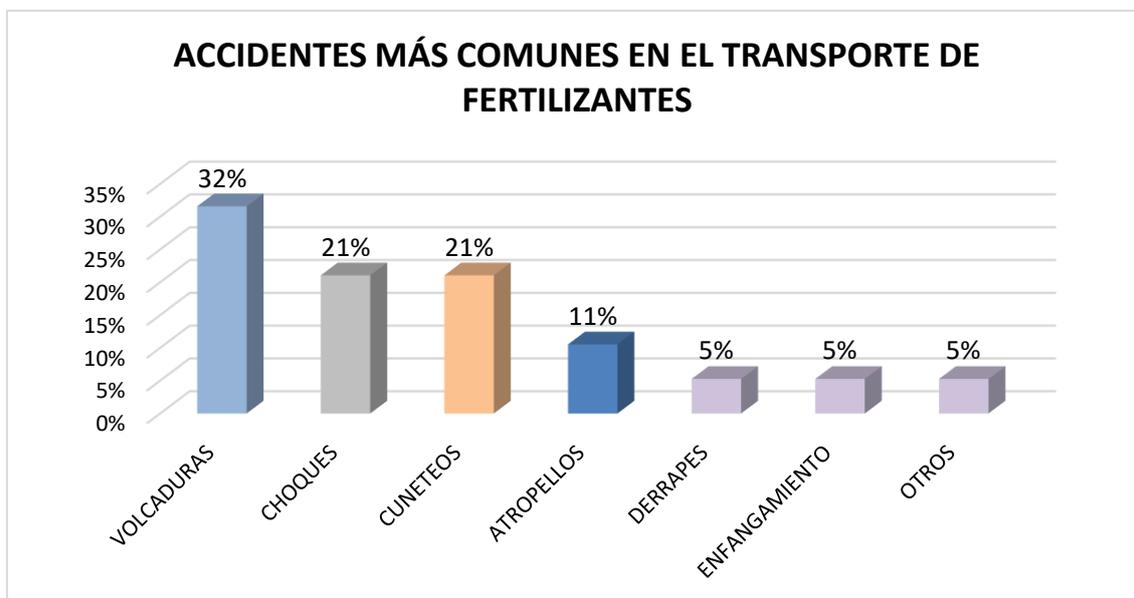
Unidades de Transporte de la Empresa Kaled

PLACAS		TIPO	MARCA	MODELO	CAPACIDAD
TRACTOR	PLATAFORMA				
D9X – 801	AJR – 982	SEMITRAILE	SCANIA	G460	32 TN
T9T – 743	AJO – 986	SEMITRAILE	SCANIA	G460	32 TN
T4U – 808	TOW – 980	SEMITRAILE	FREIGHRTLINER	COLUMBIA	32 TN

Fuente: Elaboración propia.

### 3.1.3. Resultados de Encuesta dirigida a los trabajadores.

#### 1. ¿Cuáles son los accidentes más comunes en el transporte de Fertilizantes?



**Figura 3** Accidentes más Comunes en el Transporte de Fertilizantes

Según nuestro SONDEO, los accidentes más comunes que suceden en el transporte de fertilizantes son las volcaduras, el cual representa el 32% de los accidentes. Las volcaduras se convierten así en el accidente más común y peligroso del transporte. Otros de los accidentes que ocurren son los choques y los cuneteos, estos ocupan el segundo lugar después de las volcaduras y representan el 21% de los accidentes. Seguido de los choques y cuneteos tenemos a los atropellos que se ubican en el tercer lugar con un 11%. Entre los accidentes menos comunes podemos mencionar a los enfangamientos, los derrapes y otros, los cuales representan el 5% de todos los accidentes.

Según INEI, los accidentes de tránsito en el Perú y el mundo son frecuentes y preocupantes. De acuerdo con las estadísticas del año 2017, en el Perú se registraron

88,168 accidentes de tránsito. Ese mismo año 2,826 personas perdieron la vida como consecuencia de esos lamentables hechos. Estos datos demuestran la importancia que tienen estos sucesos y que han llevado, en los últimos años, a implementar reformas del transporte y de las normas que la rigen, con el fin de mejorar la regulación, gestión y fiscalización del tránsito y transporte.

2. ¿Cuenta la empresa con algún protocolo o procedimiento en caso de emergencias?



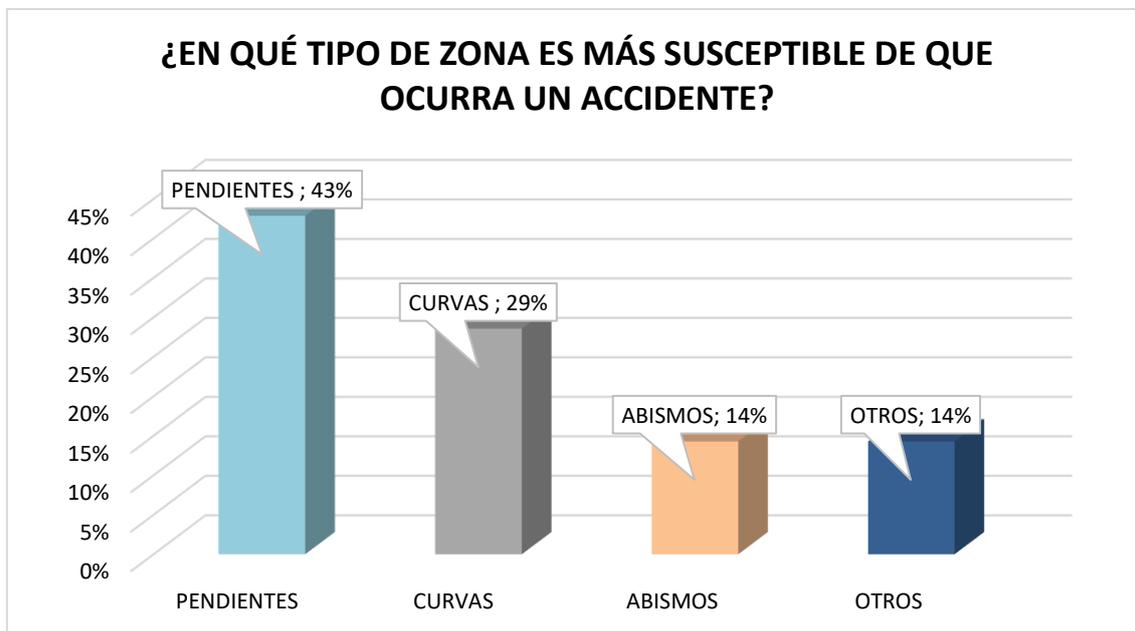
**Figura 4** La Empresa cuenta con Protocolo de Seguridad en caso de Emergencia

Al preguntar a nuestra población objetivo si sabía si su empresa contaba con algún protocolo o procedimiento en caso de emergencias, el 75% respondió que su empresa NO contaba con ningún protocolo o procedimiento en caso de emergencias. Y el 25% respondió que SÍ.

Podemos notar que la mayoría afirma que la empresa en donde labora no cuenta con un plan adecuado para actuar en el caso de accidentes.

Según un reporte del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo de diciembre del 2019, de los accidentes en los lugares de trabajo son los más comunes. Éstos llegaron, en ese mismo mes, a la cantidad de 2,685 accidentes de trabajo, cifra que demuestra la precariedad de los ambientes de trabajo en las diversas empresas, y la falta de un sistema, plan o protocolo para reducir estos accidentes.

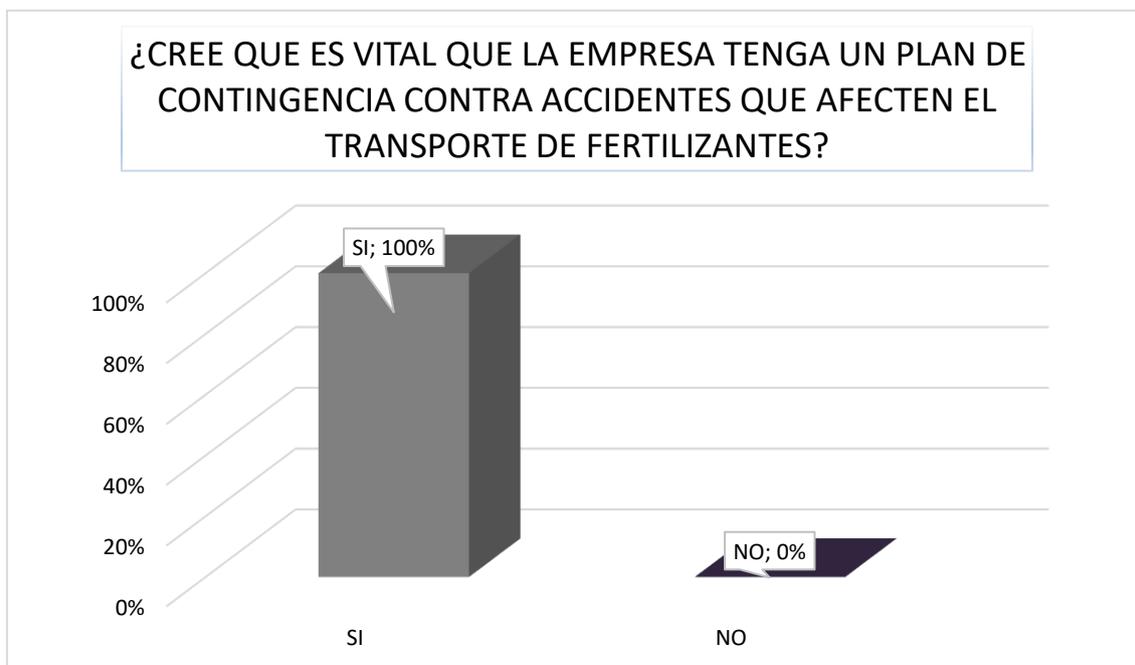
### 3. ¿Qué zona es más susceptible a ocurrir un accidente?



**Figura 5** Zonas Susceptibles para ocurrencia de Accidentes

Con relación a los lugares, accesos y carreteras, se le preguntó a los encuestados ¿cuáles son las zonas más susceptibles en que puedan ocurrir accidentes? El 43% de los encuestados respondió que las zonas más propensas a ocurrir accidentes son las pendientes, seguidas de las curvas, 29%, y los abismos con un 14%. Entonces, los tres lugares más peligrosos para el transporte son las pendientes, las curvas y los abismos.

**4. ¿Crees que es vital que la empresa cuente con un plan de contingencia o un protocolo contra accidentes y ocurrencias que afecten el transporte de los fertilizantes?**



**Figura 6** Plan de Contingencia contra Accidentes

Como vimos anteriormente, los accidentes que se producen se deben tanto a las zonas inadecuadas o peligrosas para el transporte como las inclinaciones, abismos, etc., para lo cual es necesario contar con un plan o protocolo para reducir estos accidentes. Antes de exponer las repuestas de los encuestados, mencionaremos lo que significa un plan de contingencia o protocolo para reducir estos accidentes: “El Plan de contingencias es el conjunto de normas y procedimientos que proponen acciones de respuesta que se tomarán para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva ante la ocurrencia de un accidente, incidente y/o estado de emergencia durante la ejecución de las actividades del proyecto”.

Se les preguntó a los participantes si creen que es vital que la empresa tenga un plan de contingencia contra accidentes, la respuesta fue categórica: el 100% cree que es necesario e importante que la empresa cuente con un plan de contingencia contra accidentes.

### 5. ¿La empresa imparte constantemente capacitaciones de seguridad?

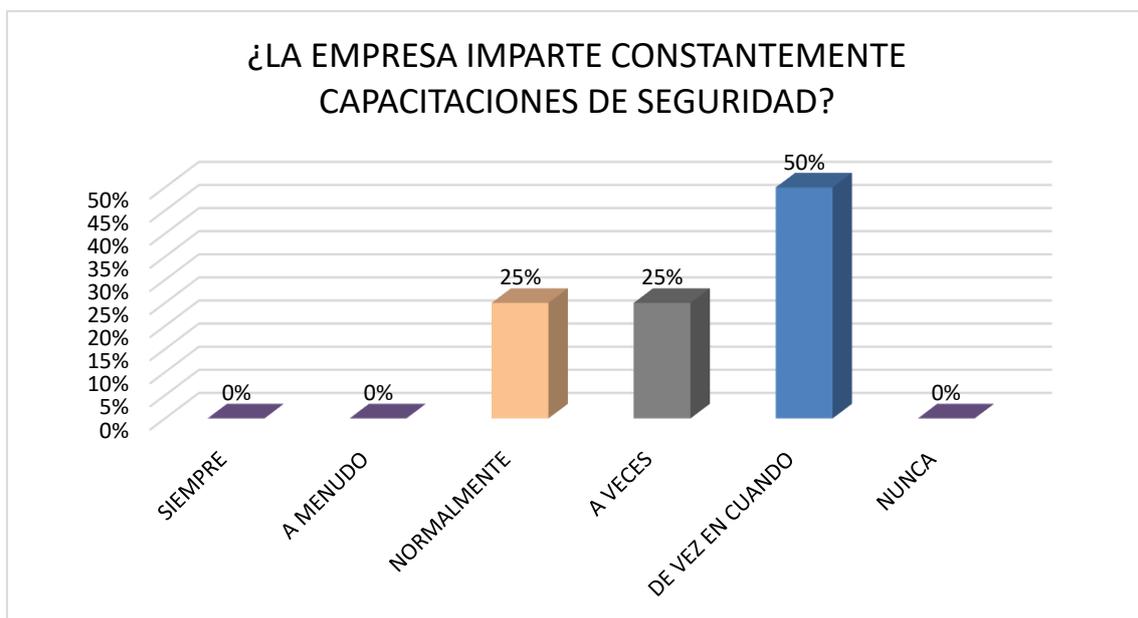
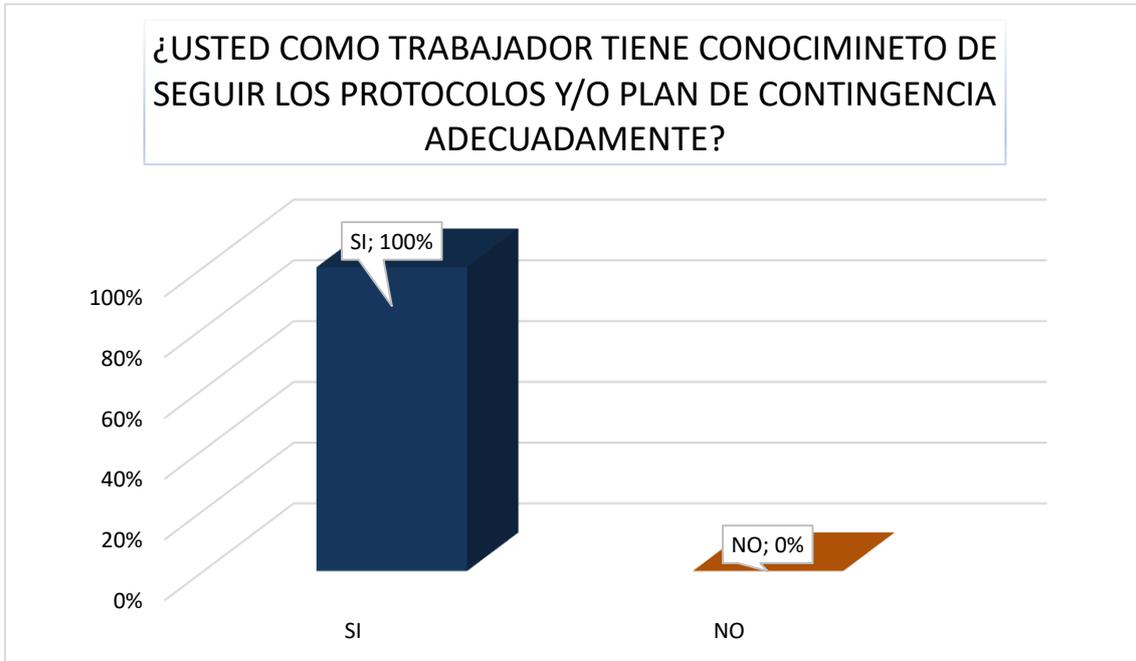


Figura 7 Capacitaciones de Seguridad

En el siguiente gráfico, se analiza la percepción que los trabajadores tienen sobre las capacitaciones en seguridad que reciben o han recibido. Observamos, por ejemplo, usando la escala de Likert, que el mayor porcentaje de la escala es la respuesta a que la empresa imparte capacitaciones “de vez en cuando”. Esto es importante debido a que esta percepción se encuentra en el extremo inferior de la escala, lo cual significa que la empresa no brinda oportunidades de mejora para sus trabajadores y procesos debido a la capacitación. El 25% respondió que la empresa brinda capacitaciones “normalmente”.

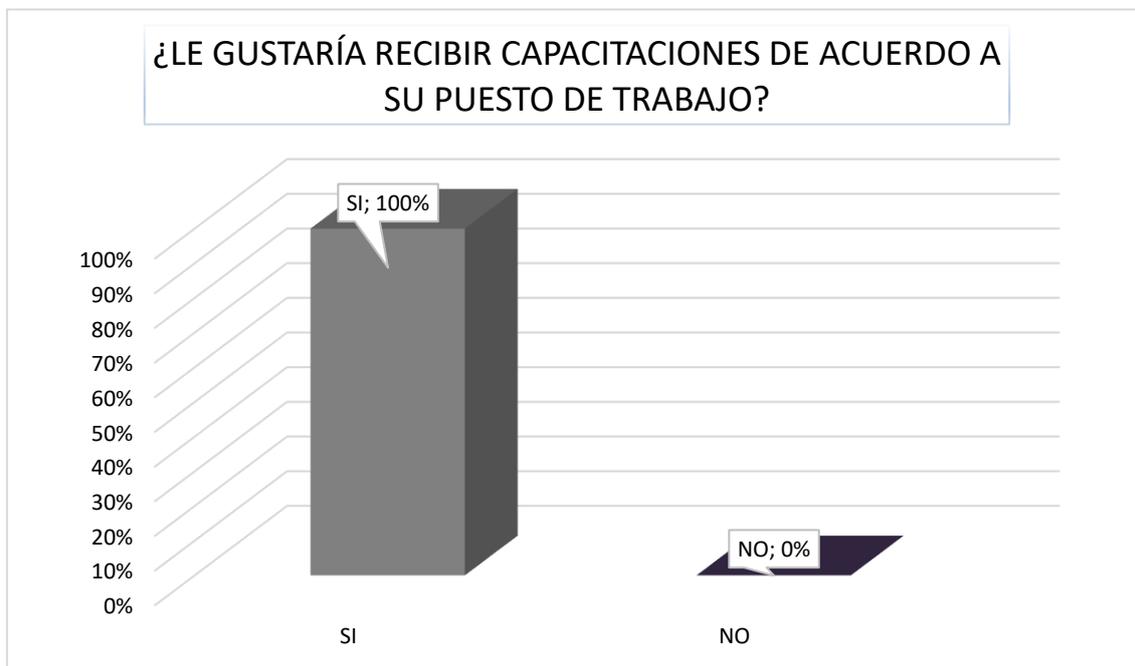
**6. ¿Usted como trabajador tiene conocimiento de seguir los protocolos y/o plan de contingencia adecuadamente?**



**Figura 8** Los Trabajadores tiene Conocimiento de Seguridad

Es anecdótico observar que ante la pregunta si el trabajador tiene conocimiento de seguir los planes de contingencia, el 100% respondió que sí. Aunque en el gráfico anterior, menciona que la empresa no capacita a menudo a sus trabajadores. Pero ya sea por cultura propia o por diligencia el 100% siguen los protocolos de contingencia. Cabe mencionar que las capacitaciones son auditables por SUNAFIL dando fiel cumplimiento a la Ley 29783.

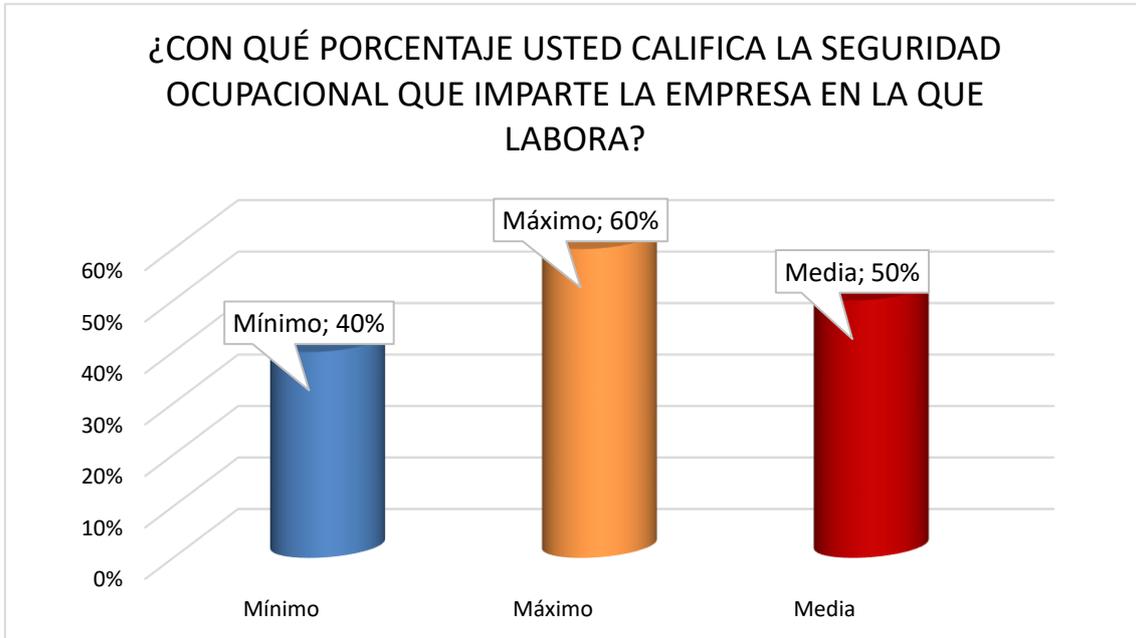
### 7. ¿Le gustaría recibir capacitaciones de acuerdo a su puesto de trabajo?



**Figura 9** Les gustaría recibir capacitaciones de acuerdo a su puesto de trabajo.

Sobre si les gustaría recibir capacitaciones, los trabajadores respondieron que sí. El gráfico muestra, por lo tanto, el deseo de obtener y recibir capacitaciones. El 100% estuvo de acuerdo con las capacitaciones.

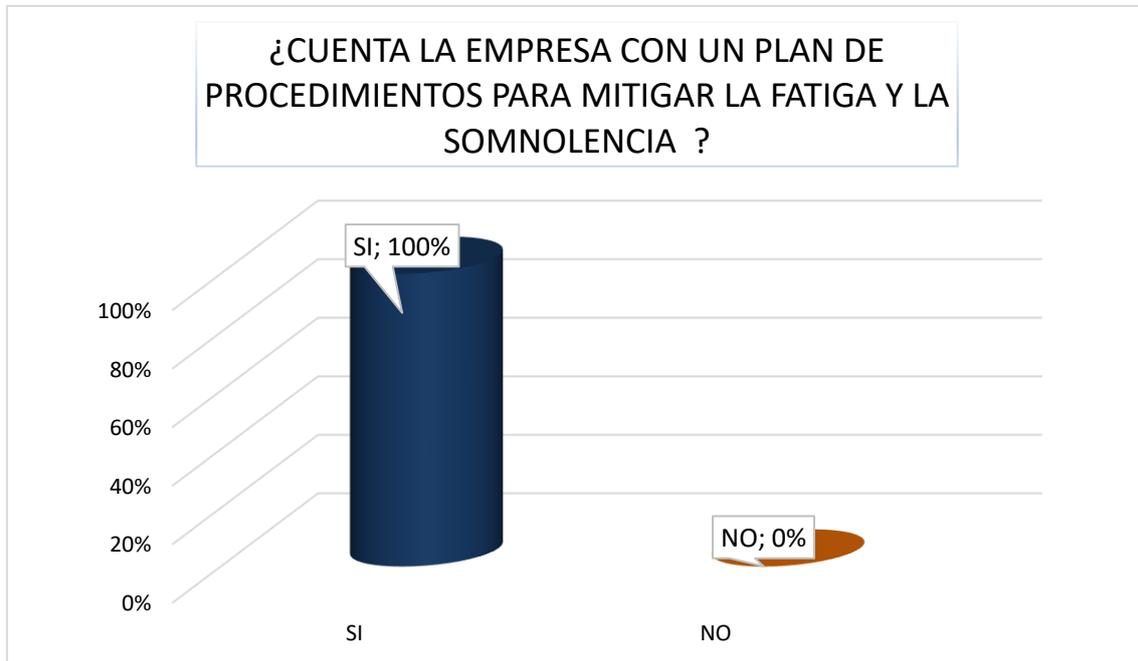
**8. ¿Con que porcentaje Ud. califica la seguridad ocupacional que imparte la empresa en la que labora?**



**Figura 10** Porcentaje que aplica la empresa en temas de seguridad

Al preguntarles con qué porcentaje calificaban la seguridad ocupacional que daba la empresa, se encontró que el promedio de los encuestados calificaba con el 50% la seguridad. En la misma se encontró que algunos calificaban a la seguridad ocupacional de la empresa con un máximo de 60% y un mínimo de 40%, tal como se muestra en la figura 9.

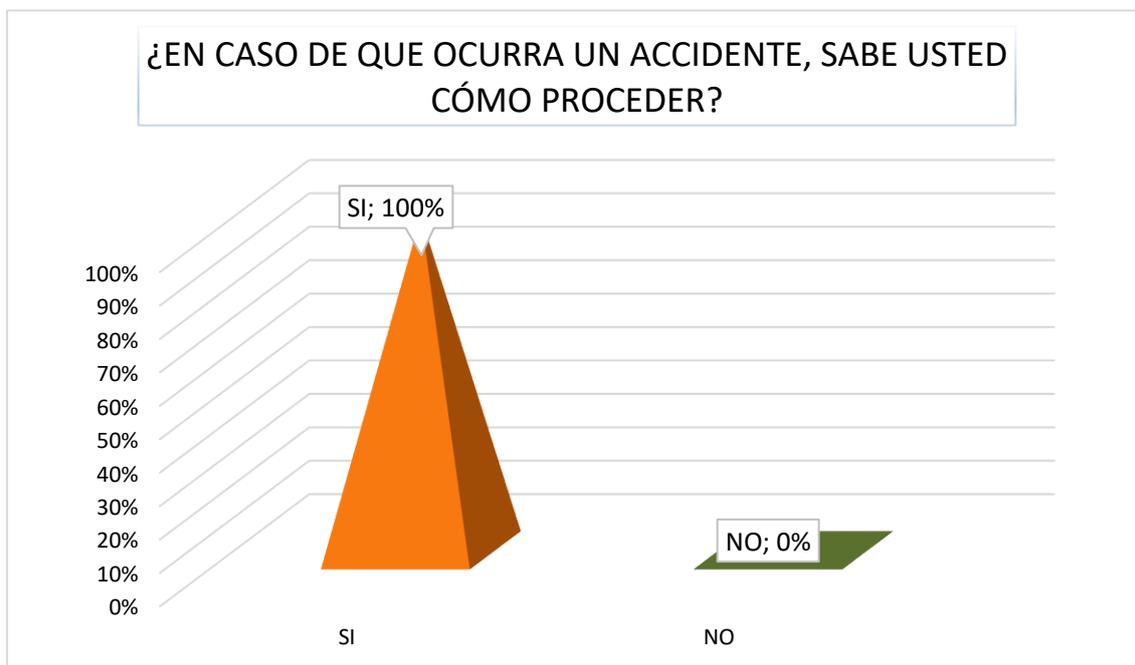
9. ¿Cuenta la empresa con un plan de fatiga y somnolencia?



**Figura 11** Aplica Plan de Fatiga y Somnolencia

Cuando se preguntó a los trabajadores si la empresa cuenta con un plan de procedimientos para mitigar la fatiga y la somnolencia, el 100% estuvo de acuerdo y respondió que sí.

**10. En caso de un accidente en carretera, ¿Ud. sabe cómo proceder?**



**Figura 12** En caso de que ocurra un accidente, sabe Ud. cómo proceder

El gráfico muestra que el 100% de los trabajadores de la empresa, saben cómo proceder en caso de ocurrir un accidente. Si bien la capacitación es mínima, ellos tienen un conocimiento extra laboral que puede aplicar en estos casos.

### 3.1.4. Identificación de los peligros y riesgos potenciales

Según el análisis recolectado del estado de la trayectoria que recorren nuestras unidades, podemos identificar estos puntos críticos para poder actuar según nuestros procedimientos nos indican, así poder evitar algún tipo de incidentes y/o accidentes que pueden ocasionar pérdidas de tiempo, perdidas humana y perdidas de materiales.

**Tabla 3**

*Identificación de riesgos en la carretera Trujillo – Cajamarca / viceversa.*

TRAMO DE VÍA										TOTAL ACUMULADO
<b>Cajamarca – Ciudad de Dios</b>	x	x	X	x	x	x	x	x	x	9
<b>Cuidad de Dios – Trujillo</b>	x	x	X	x	x	x	x	x	x	9

Fuente: Elaboración Propia

**3.1.5. Evitar los accidentes en cadena, que puedan ocasionar en la ruta de transportes de fertilizantes de la empresa Kaled Servicios Generales EIRL.**

De acuerdo al análisis realizado la ruta que recorren nuestras unidades podemos identificar por tramos los peligros que están expuestos, a continuación, lo detallamos en la siguiente tabla:

**Tabla 4**

*Identificación de Peligros y Riesgos Potenciales ruta Trujillo - Cajamarca*

<b>SECTOR</b>	<b>KILOMETRAJE</b>	<b>VELOCIDAD MAXIMA PERMITIDA</b>	<b>VELOCIDAD MAXIMA RECOMENDADA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA</b>	<b>PELIGROS ASOCIADOS</b>	<b>RIESGOS ASOCIADOS</b>
Trujillo	540	60km/h	55km/h	Autopista	Exceso de Velocidad, ingreso y salida de unidades por ambos carriles, cruce de peatones	Volcaduras, colisiones, choques con otras unidades
Casa Grande	621	60Km/h	55Km/h	Autopista	Exceso de velocidad, entrada y salida de camiones	Volcaduras, colisiones, choques con otras unidades
Paijan	626	30Km/h	20Km/h	Autopista	Exceso de velocidad, entrada y salida de camiones, cruce de personas	Volcaduras, colisiones, choques con otras unidades
San Pedro	671	50Km/h	55Km/h	Autopista	Exceso de velocidad, entrada y salida de camiones, cruce de peatones	Volcaduras, colisiones, choques con otras unidades

Pacasmayo	680	30Km/h	25Km/h	Autopista	Exceso de velocidad, entrada y salida de camiones, cruce de peatones	Volcaduras, colisiones, choques con otras unidades
San José	690	30Km/h	25Km/h	Autopista	Exceso de velocidad, entrada y salida de camiones, cruce de peatones	Volcaduras, colisiones, choques con otras unidades
Cuidad de Dios	693	60Km/h	55Km/h	Autopista	Exceso de velocidad, cruce de peatones, cruce de animales	Colisiones, choques con otras unidades
Tamarindo	24 – 25	60Km/h	55Km/h	Autopista	Exceso de velocidad, cruce de peatones, cruce de animales, curva peligrosa, tránsito de vehículos	Colisiones, choques con otras unidades
Represa Gallito Ciego	34 – 44	60Km/h	55Km/h	Autopista	Exceso de velocidad, curva peligrosa, tránsito de vehículos, deslizamiento de piedras.	Volcaduras, colisiones
Tembladera	53	45Km/h	40Km/h	Autopista	Exceso de velocidad, curva peligrosa, tránsito de vehículos, deslizamiento de piedras, autopista de un solo carril.	Volcaduras, atropellos.
Chilete	79	60Km/h	55Km/h	Autopista	Exceso de velocidad, cruce de peatones, cruce de animales, abismos.	Colisiones, atropellos
San Juan	27.4	45Km/h	40Km/h	Autopista	Exceso de velocidad, cruce de peatones, cruce de animales, abismos, curvas peligrosas.	Colisiones, atropellos
El Gavilán	3.2	45Km/h	40Km/h	Autopista	Exceso de velocidad, cruce de peatones, cruce de animales, abismos, neblina	Colisiones, atropellos

---

Cajamarca	0	35Km/h	30Km/h	Autopista	Exceso de velocidad, cruce de peatones, cruce de animales.	Colisiones, cruce de atropellos
-----------	---	--------	--------	-----------	--	---------------------------------

---

Fuente: Elaboración propia.

**3.2. ELABORAR IPERC LÍNEA BASE, PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIA PARA EL TRANSPORTE SEGURO DE FERTILIZANTE DE LA EMPRESA KALIED SERVICIOS GENERALES EIRL.**

Después de haber identificado los peligrosos a los que están expuestos nuestros trabajadores, elaboramos el IPERC Línea Base para que se aprobado por el gerente general para luego ser difundido a los trabajadores

### 3.2.1. Análisis y evaluación del IPERC Línea Base

EXPOSICIONES A PERDIDA					EVALUACION RIESGO INICIAL				CONTROLES OPERACIONALES A IMPLEMENTAR					EVALUACION RIESGO RESIDUAL			PLAN DE ACCIÓN DE MEJORA		
CRITERIO	PELIGRO	DETALLE DEL PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	CONTROLES ACTUALES	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	EPP	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	RESPONSABLE	FECHA PROPUESTA
G	1.30 Vehículos en movimiento	Golpeado por unidades en movimiento	Atropellos/ choque/volcadura	Contusiones, heridas, fracturas, muerte	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S.024-2016 EM Art. 417	4. Control Administrativo 1. Cumplir con estándar uso de EPP 2. Tener la autorización para conducir. 4. Cumplimiento Reglas de Tránsito 5. Tener el uso de Fatiga y Somnolencia. 5. Control EPP Usar EPP básico: Uso de casco, lentes, chaleco reflectivo, zapatos de seguridad, bloqueador solar.	2	C	B						2	D	12	Supervisor	17/05/2020
G	1.9 Herramientas manuales	Cambio de neumáticos en carretera	Golpe por objetos y/o herramientas	Contusiones, heridas, fracturas	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S.024-2016 EM Art. 417	4. Control Administrativo 1. Cumplir con estándar uso de EPP 2. Tener la autorización para conducir. 4. Cumplimiento Reglas de Tránsito 5. Capacitación en el uso de herramientas manuales. 5. Control EPP Usar EPP básico: Uso de casco, lentes, chaleco reflectivo, zapatos de seguridad, bloqueador solar.	4	C	18						4	D	21	Supervisor	17/05/2020
E	1.30 Vehículos en movimiento	Golpeado por unidades en movimiento	Atropellos/ choque/volcadura	Daño a las estructuras de la unidad de transporte (camión)	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S.024-2016 EM Art. 417	4. Control Administrativo 1. Cumplir con estándar uso de EPP 2. Tener la autorización para conducir. 4. Cumplimiento Reglas de Tránsito 5. Tener el uso de Fatiga y Somnolencia. 5. Control EPP Usar EPP básico: Uso de casco, lentes, chaleco reflectivo, zapatos de seguridad, bloqueador solar.	3	C	13						4	D	21	Supervisor	17/05/2020
G	1.33 Cambio de neumáticos de equipos pesado/livado	Cambio de neumáticos en carretera	Aplastamiento	Contusiones, heridas, fracturas, muerte	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S.024-2016 EM Art. 417	4. Control Administrativo 1. Cumplir con estándar uso de EPP 2. Tener la autorización para conducir. 4. Cumplimiento Reglas de Tránsito 5. Tener el uso de Fatiga y Somnolencia. 5. Control EPP Usar EPP básico: Uso de casco, lentes, chaleco reflectivo, zapatos de seguridad, bloqueador solar.	4	C	18						4	D	21	Supervisor	17/05/2020
G	5.2 Carga térmica (ambiente térmicamente inadecuado: frío o calor intenso)	Exposición a bajas temperatura (viaje de noche)	Daños a la salud	Hipotermia, resfriados, complicaciones respiratorias	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S.024-2016 EM Art. 113 - 108	4. Control Administrativo 1. Cumplir con estándar uso de EPP 5. Control EPP Usar EPP básico: Uso de casco, lentes, chaleco reflectivo, zapatos de seguridad, bloqueador solar.	4	D	21						4	E	23	Supervisor	17/05/2020
G	5.2 Carga térmica (ambiente térmicamente inadecuado: frío o calor intenso)	Exposición a radiación solar	Daño a la salud (estrés térmico)	Deshidratación	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S.024-2016 EM Art. 113 - 108	4. Control Administrativo 1. Cumplir con estándar uso de EPP 5. Control EPP Usar EPP básico: Uso de casco, lentes, chaleco reflectivo, zapatos de seguridad, bloqueador solar.	4	C	18						4	E	23	Supervisor	17/05/2020
G	7.5 Movimientos repetitivos	En el momento de cargar la unidad con los forros antes	Daño a la salud (trastorno músculo esquelético)	Lumbalgia, hernias lumbares	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S.024-2016 EM	4. Control Administrativo 1. Cumplir con estándar uso de EPP 2. No trabajar el peso indicado por el reglamento D.S. 024 5. Control EPP Usar EPP básico: Uso de casco, lentes, chaleco reflectivo, zapatos de seguridad, bloqueador solar.	4	D	21						5	D	24	Supervisor	17/05/2020

“Propuesta de Mejora para el Control de Pérdidas  
en el Transporte de Fertilizantes para la Empresa  
Kaled Servicios Generales EIRL., 2020”

G	7.4 Manipulación manual de materiales y/o objetos	Levantar y/o manipular objetos mayor a 25 kg.	Daño a la salud (trastorno músculo esquelético)	Lumbalgia, hernias lumbares	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S.024-2016-EM Art. 113 - 114	4	C	18				1. Capacitación en Ergonomía	4	D	21	Supervisor	17/05/2020
G	8.4 Fatiga mental	El conductor no cumple con su horario de descanso	Daño a la salud (estrés)	Dolores de cabeza, cansancio, agotamiento o pérdida de energía	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S.024-2016-EM Art. 116	5	C	22				1.- Capacitación en Fatiga y Somnolencia	5	D	24	Supervisor	17/05/2020
G	9.1 Superficies húmedas	La pista esta húmeda y/o humedad por condiciones climáticas	Daño a la salud	Fracturas, golpes, cortes	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería	5	C	22				1. Difusión sobre las velocidades permitidas por el MTC. 2. Aplicar Manejo Defensivo. 3. Disminuir la velocidad permitida	5	D	24	Supervisor	17/05/2020
E	9.1 Superficies húmedas	La pista esta húmeda y/o humedad por condiciones climáticas	Daño a la salud	Daños a la unidad e transporte	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería	5	C	22				1. Difusión sobre las velocidades permitidas por el MTC. 2. Aplicar Manejo Defensivo. 3. Disminuir la velocidad permitida	5	D	24	Supervisor	17/05/2020
G	9.2. pendientes pronunciadas	Hay varios sectores con pendientes muy peligrosas	Daño a la salud	Fracturas, golpes, cortes	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería	3	C	13				1. Difusión sobre las velocidades permitidas por el MTC. 2. Aplicar Manejo Defensivo. 3. Disminuir la velocidad permitida	3	D	17	Supervisor	17/05/2020
G	1.22. proyección de objetos	Cuando cambian los neumáticos	Incrustamiento	Heridas	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería	4	D	21				1. Capacitación de Herramientas manuales.	4	E	23	Supervisor	17/05/2020

Fuente: Elaboración propia.

## MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

SEVERIDAD						
Catastrófico	1	1	2	4	7	11
Fatalidad	2	3	5	8	12	16
Permanente	3	6	9	13	17	20
Temporal	4	10	14	18	21	23
Menor	5	15	19	22	24	25
		A	B	C	D	E
		Común	Ha sucedido	Podría Suceder	Raro que suceda	Prácticamente imposible que suceda
		<b>PROBABILIDAD</b>				

Fuente: Elaboración propia.

### **3.2.2. Implementación del Plan de Respuesta de Emergencia**

**Emergencia** se aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.

**Plan de Emergencia**, el instrumento que define políticas, objetivos, estrategias, acciones y programas mediante los cuales se deben orientar las actividades intra e interinstitucionales para la prevención y mitigación de riesgos, los preparativos para la atención de emergencias, la rehabilitación en caso de desastre, y entrena personal para aplicar dichas técnicas.

#### ➤ **Características Plan de Emergencia**

- Deben formularse por escrito.
- Deben tener aprobación de la máxima autoridad de la empresa.
- Debe ser difundido ampliamente para su conocimiento general.
- Debe ser enseñado y verificado su aprendizaje.
- Debe ser practicado regularmente a través de simulacros.

#### ➤ **Niveles de emergencias – clasificación de emergencias**

En la empresa Kaled Servicios Generales tomamos en referencia el D.S. 024, para poder definir los niveles de emergencia de acuerdo a los sucesos que se presenten en la ruta que transitan nuestras unidades, que detallamos en la siguiente tabla. (Tabla N° 07).

**Tabla 5**

*Niveles de Emergencias.*

CLASIFICACIÓN DE EMERGENCIAS	
NIVEL	DESCRIPCIÓN
<b>BAJO NIVEL I</b>	La emergencia puede ser controlada localmente por el conductor que se encuentra en el área. Pueden observarse heridas leves o la necesidad de utilizar un extintor (por incendio incipiente). Es indispensable realizar una investigación del accidente y contabilizar la pérdida. La situación es manejada totalmente por el conductor de la unidad afectada y es supervisada por el Jefe de Operaciones del organigrama de emergencias nivel 2. No es necesario activar apoyo y/o brigadas de emergencia.
<b>MEDIO NIVEL II</b>	La emergencia debe ser controlada con apoyo de las brigadas de emergencia. Se observan más de dos heridos leves o por lo menos uno de consideración, incendio, afectación de las operaciones. El jefe de operaciones se constituye como el Coordinador General de la Emergencia. Debe notificarse al cuerpo de Bomberos; queda a criterio del Coordinador General solicitar apoyo externo de personal o equipos de otra institución. Es necesario alertar inmediatamente al Gerente de Operaciones e investigar posteriormente el incidente.
<b>ALTO NIVEL III</b>	La emergencia requiere participación total de la organización de emergencia. La comunicación con el apoyo externo (rol de llamadas) es inmediata y automática. Se podría observar más de un herido grave, fatalidades, explosiones, incendios, gran generación de humo, detención de las operaciones, condiciones críticas. Se requiere participación directa del Gerente General liderando totalmente el Plan de Contingencias. Se requerirá el soporte de ingenieros, asesores de seguridad, y asesores de imagen. Se debe investigar posteriormente el incidente.

Fuente: D.S. 024

### 3.2.3. Organización del Sistema de Respuesta a Emergencias

La empresa Kaled enfoca todos sus esfuerzos a la protección de la salud e integridad física de sus trabajadores, previniendo la ocurrencia de accidentes en el trayecto de Cajamarca – Trujillo y viceversa en el transporte de fertilizantes, propiciando y capacitando a sus trabajadores en la identificación de pérdidas potenciales o

significativas (emergencias), a través del cambio de cultura de riesgo a una cultura preventiva, basado en un comportamiento seguro del colaborador y el debido involucramiento de nuestro supervisor y la administración, para evitar retrasos en las entregas de la mercadería a sus respectivos clientes.

Para ello hemos activado el plan de respuesta a emergencias con las siguientes responsabilidades:

- **Gerencia:**

- Revisa y aprueba el Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias.
- Aprobar los presupuestos para dotar de recursos necesarios para responder a las emergencias.
- Capacitar y entrenar a los integrantes de la Brigada de Emergencias.
- Coordinar con el supervisor los simulacros a desarrollar.

- **Administración:**

- Tener una base de datos de todo el personal de la Empresa Kaled SS. GG.
- Brindar los implementos requeridos por el supervisor para todo el personal que labora en Kaled SS. GG.
- Implementar a los conductores con un celular o radio portátil para la comunicación.
- Implementar cada unidad de transporte con los números telefónicos de las autoridades competentes en caso de una emergencia.

- **Supervisión:**

- Programar las salidas y llevar el control de todas las unidades que están en movimiento.

- Capacitar al personal constantemente sobre los riesgos que están expuestos en su área de trabajo, y en curso como desenvolverse en caso de emergencias.
- Programar simulacros Respuesta a Emergencias, al menos 2 veces al año.
- Inspecciones planeadas y no planeadas a las unidades de transporte.
- **Trabajadores:**
  - Participar en las capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.
  - Participar en los simulacros Respuesta a Emergencias.
  - Concientizar y analizar sobre los peligros a los que están expuestos en su área de trabajo.

En caso de una emergencia, se presenta el diagrama de flujo con los pasos secuenciales que deben seguir nuestros colaboradores:



**Figura 13** Protocolos de Respuesta a Emergencias

Fuente: Elaboración propia.

➤ **Implementación de Recursos para Respuesta a Emergencia:**

- **Implementación de Botiquín:** el botiquín estará ubicado en una zona visible en las unidades de transporte, y debe contar con los siguientes materiales (Se adjunta en el anexo N° 01 Checklist de Botiquín):

- Alcohol de 70° 120 ml.
- Gasa esterilizada de 10 x 10 cm.
- Apósito de 10 x 10 cm
- Tijera punta roma de 3 pulgadas
- Esparadrapo de 2.5. cm x 5 m.
- Guantes quirúrgicos esterilizados
- Curitas (10 und.)
- Jabón desinfectante
- Algodón por 50 gr.
- Venditas elásticas 4 x 5 yardas.
- Venditas elásticas 8 x 5 yardas.

- **Implementación de Extintor**

La normativa de extintores en vehículos de transporte de mercancías esta recogida al largo de una serie de normas legales, de ahí la dificultad a la hora de unificar criterios y las dudas de los transportistas. Según el Reglamento General de Vehículos, el equipo homologado de extintor de incendios es obligatorio en los automóviles al

transporte de mercaderías, con una **Masa Máxima Autorizada (MMA)** superior a 3.500 kg.

Son necesarios los suplementos siguientes:

- MMA superior a 7.500 kg: UNO o VARIOS extintores de incendios portátiles adaptados a las clases de inflamabilidad A, B y C, con una capacidad mínima total de 12 kg de polvo (o de capacidad correspondiente para otro agente extintor aceptable), de los que al menos un extintor deberá tener una capacidad mínima 6 kg. La mejor opción es optar 1 extintor de 12 kg.

### **3.3. DISEÑO DEL PLAN DE CONTINGENCIA EN EL TRANSPORTE DE FERTILIZANTES**

Todas las instituciones deberían contar con un plan de contingencia actualizado, valiosa herramienta en general basada en un análisis de riesgo.

Permitirá ejecutar un conjunto de normas, procedimientos y acciones básicas de respuesta que se debería tomar para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva, ante la eventualidad de incidentes, accidentes y/o estados de emergencias que pudieran ocurrir tanto en las instalaciones como fuera de ella, por ejemplo: colisiones, volcaduras, despistes, etc.

Los riesgos los puedes eliminar, transferir, mitigar o aceptar. Ello dependerá de varios factores tales como la probabilidad de ocurrencia o impacto del riesgo.

Su finalidad es la de permitir el funcionamiento de esta, aun cuando alguna de sus funciones deje de hacerlo por culpa de algún incidente tanto interno como ajeno a la organización.

➤ **Los objetivos del plan de contingencia**

Los objetivos del plan de contingencia son el de planificar y describir la capacidad para respuestas rápidas, requerida para el control de emergencias. Paralelo al plan se debe identificar los distintos tipos de riesgos que potencialmente podrían ocurrir e incorporar una estrategia de respuesta para cada uno, con algunos **objetivos específicos**:

1. **Establecer un procedimiento formal y por escrito que indique las acciones a seguir frente a determinados riesgos.**
2. **Optimizar el uso de recursos humanos y materiales.**
3. **Un control adecuado para cumplir con las normas y procedimientos establecidos.**

**Los planes de contingencia son necesarios en todo sistema y no podría dejarse de lado en el tema de seguridad.**

➤ **Cuales con las etapas de un plan de contingencia**

Haciendo una síntesis para su elaboración la podríamos dividir en **cinco** etapas:

- Evaluación
- Planificación
- Pruebas de viabilidad
- Ejecución
- Recuperación

Las tres primeras etapas hacen referencia al componente preventivo y las últimas a la ejecución del plan una vez ocurrido el siniestro. Finalmente, en el Perú según la ley 28551 las instituciones en general están en la obligación de elaborar y presentar un plan de contingencia.

**Un Plan de contingencia** es aquel en el cual se definen los procedimientos y los métodos específicos, que indican la manera de enfrentar y dar una pronta respuesta en situación de emergencia o desastre tanto en lo general como en lo particular, tales como un robo, atropello, derrumbe, huaycos, etc. tal así que describimos el Plan de Contingencia de la empresa Kaled con la finalidad que los trabajadores tengan conocimiento de cómo reaccionar ante los siniestros que se presentan en el transcurso de la ruta que recorren:

**a) Heridas Punzo Cortantes**

Las heridas punzo cortantes ocurren por actos inseguros de los trabajadores, así como por no usar los equipos de protección personal adecuados.

**Procedimientos Preventivos**

- El personal recibirá capacitación en prevención de daños y respuestas a emergencias.
- Se debe revisar la condición y estado de las estructuras y componentes que serán sujetos de mantenimiento.
- El personal contará con su EPP, según la actividad a desarrollar (casco, guantes, etc.) el cual estará en correcto estado.

- En caso de generar incidentes, la persona será auxiliada inmediatamente con el equipo de primeros auxilios.

## b) ATROPELLOS

Una de las mayores causas de accidentes de los últimos tiempos en nuestro país son las derivadas de accidentes vehiculares, cuyos resultados, se traducen en miles de muertos al año y multitud de heridos de diversas consideraciones, desde los más leves hasta los que sufren lesiones medulares como la paraplejia o tetraplejia.

### **Antes de un atropello**

- Realizar una inspección ocular de sus vehículos antes de ponerlos en marcha (Checklits).
- Inspección de Extintores.
- Inspección de botiquín de primeros auxilios.
- Realizar el estado de cada conductor mediante una prueba de alcoholemia.
- Realizar sus charlas de Seguridad.

### **Durante de un atropello**

Si hay más de un herido, no dejarse influenciar por el que más grite o por la edad o aspecto de las víctimas. Puede que el que esté más ensangrentado no sea el más grave. Procure la evacuación de los lesionados que puedan movilizarse por sus propios medios hacia un área segura (espacio abierto).

- No se moverán a los accidentados a menos que corra peligro su vida por causa de incendio o explosión del vehículo siniestrado. Recuerde aplicar los procedimientos correctos ayudar a lesionados con riesgo vital.

- Sólo se moverán cuando estemos seguros de sus lesiones y tengamos los medios apropiados para ello.
- En los heridos graves debe controlarse periódicamente el pulso y la respiración. Nos ayudará para conocer su evolución, sobre todo si se sospechan lesiones internas.
- En el caso de personas atrapadas y no existe la presencia de bomberos o equipos especializados, tratar de acceder a ellos por medio de los elementos de rescate. En el caso de imposibilidad de acceso, avisar a los equipos especializados en extricación y tratar de atender lo mejor posible a las víctimas mientras estos lleguen.
- Asegurarse de no dejar ningún herido por atender, para ello revisar los alrededores y mirar en el interior de los maleteros. Pedir ayuda a los testigos para realizar estas tareas u otras sencillas como desconectar la batería, tapar con tierra el líquido derramado, etc.
- Si es posible, determinar a qué vehículo corresponde cada víctima y la condición que ostenta respecto a él (conductor, persona que fue atropellada, etc.)
- Informar, en los casos necesarios, a los equipos asistenciales y autoridades acerca de las labores que se han realizado o se están desarrollando.
- Finalizada la estabilización, en caso de ser un sólo herido, se procederá a preparar la evacuación.
- En el caso de que exista más de un herido a evacuar, y de que dichos heridos se encuentren correctamente estabilizados, se esperará a la llegada de los

recursos solicitados, en los que se realizará la evacuación por orden de prioridad.

- Si nos encontramos con una única víctima con ausencia de consciencia, de pulso y de respiración, determinaremos que ha entrado en parada cardiorespiratoria e iniciaremos la RCP (Reanimación Cardio - Pulmonar). Si existiesen otros afectados además de la víctima anterior, se procederá según la técnica del triaje.
- No movilizar ni trasladar a los ya fallecidos sin orden expresa de la Autoridad Competente.

### **Después de un atropello**

- Realizar la investigación correspondiente.
- Mejorar las inspecciones de las unidades de transporte.
- Realizar una retroalimentación con los conductores de las unidades de transporte.
- Realizar simulacros con los involucrados en el evento.

### c) **DERRUMBES**

Caída de franja de terreno que pierde su estabilidad o la de una estructura construida por el hombre; generalmente repentino y violento.

### **Recomendaciones Generales**

- Identificar alrededor de las instalaciones, pendientes de tierra o rocas que puedan ceder en cualquier momento.
- Analizar si se debe tener en cuenta muros de contención si fuera necesario como la mejor solución.

- Identificar las pendientes de tierra o roca que puedan ceder fácilmente, está prohibido usar el espacio de nivel inferior por mucho tiempo ya sea como para técnicas o emergencia.
- Cada vez que empiecen trabajos que impliquen el uso de maquinaria pesada en la ruta, estar alerta debido a que por el fuerte movimiento puedan ceder al igual que pendientes de tierra o rocas cercanas a las instalaciones de la empresa.
- Identificar estructuras o instalaciones que por el paso del tiempo puedan ceder en cualquier momento.

### **Procedimiento para Manejo de Emergencias en caso de Derrumbes o Durante un Derrumbe**

- Al producirse un derrumbe debe alejarse inmediatamente del área afectada.
- Después de evacuar el área afectada no intente rescatar lo que no logró hacerlo en un primer momento.
- Deberá comunicar la situación al centro policial más cercano y si fuese el caso necesario a los bomberos del área comprometida.
- El Supervisor de Operaciones deberán comunicar a todos los involucrados en el flujo de comunicación a fin de informar a las demás unidades en ruta o unidad que se esté por despachar del punto de carga, sobre la emergencia suscitada.

### **Después de un Derrumbe**

- Coordinar con las áreas respectivas para tomar las acciones preventivas.
- Colaborar con las autoridades o brigadas de rescate en las indicaciones que se impartan para rehabilitar la vía.

- El reinicio del avance en la ruta se hará efectivo, solo cuando el Jefe de Operaciones o los monitores del centro de control lo autorizan y transmitan la comunicación.

#### d) **CHOQUES**

El **choque** se define como la colisión entre dos o más vehículos de los cuales el impactado está en reposo o en movimiento.

##### **Antes del choque**

- Realizar una inspección ocular de sus vehículos antes de ponerlos en marcha (Checklits).
- Inspecciones de extintores.
- Inspección de botiquín de primeros auxilios.
- Aplicar prueba de alcoholemia a los conductores de las unidades.
- Realizar sus charlas de Seguridad.

##### **Durante el choque**

- Cuidar de su integridad física y de la de los demás.
- Informar a las autoridades correspondientes, inclusive a las oficinas de administración (oficina Cajamarca).
- Seguir las instrucciones de su base
- Esperar por ayuda y colaborar en la medida de sus posibilidades con la policía de carreteras para actividades de rescate

##### **Después del choque**

- Realizar una minuciosa investigación de los hechos.
- Realizar una retroalimentación del conductor involucrado en el choque.

- Siempre tener los números de las autoridades, bomberos, etc. en una zona visible en el interior de la unidad de transporte.
- Hacer una constante rotación del personal en los horarios de transporte.
- Realizar simulacros con los involucrados en dicho evento.

#### e) **VOLCADURA**

Las volcaduras en un vehículo pueden convertir lo que podría ser un leve accidente de automóvil en un accidente mortal. Aunque se consideran raros en relación con el número elevado de accidentes que se producen, volcaduras contribuyen a miles de muertos y heridos cada año.

##### **Antes de una volcadura**

- Realizar una inspección ocular de sus vehículos antes de ponerlos en marcha (Checklits).
- Inspección de extintores.
- Inspección de botiquín de primeros auxilios.
- Aplicar prueba de alcoholemia a los conductores de las unidades.
- Realizar sus charlas de Seguridad.

##### **Durante una volcadura**

- Mantener la calma, pensar claramente y proteger el sitio.
- Advertir al tráfico en ambas direcciones sobre el accidente a través de los conos o triángulos de advertencia.
- Advertir a todos los que están en el área de los riesgos. Si durante el accidente hubo una fuga causada por la ruptura del tanque o una volcadura, eliminar toda fuente de ignición y no dejar que la gente se acerque.

- Reportar todos los accidentes al supervisor y a la administración.
- Controlar su temperamento.
- Solicitar apoyo a los bomberos, entidades hospitalarias, Policía.
- Si se trata de una volcadura con incendio y/o derrame/fuga actuar de acuerdo al procedimiento de materiales peligrosos y/o sustancias peligrosas según corresponda, dar aviso a las autoridades competentes.
- Si hubiese heridos sin otras emergencias, brindarles atención y primeros auxilios.

#### **Después de una volcadura**

- Realizar una minuciosa investigación de los hechos.
- Realizar una retroalimentación del conductor involucrado en el choque.
- Siempre tener los números de las comisarías de cada distrito, de los bomberos.
- Hacer una constante rotación del personal en los horarios de transporte.
- Realizar simulacros con los involucrados en dicho evento.
- Conduzca más lento en tiempo inclemente o adverso.

#### **f) HUAYCOS**

Desprendimiento de lodo y rocas que, debido a precipitaciones pluviales, se presenta como golpe de agua lodosa que se desliza a gran velocidad por quebradas secas o de poco caudal arrastrando piedras y troncos.

#### **Recomendaciones Generales. -**

- Identificar el curso que normalmente sigue un riachuelo o el paso de agua.  
Verificar si este pasa cerca de las vías de tránsito.

- Identificar zonas seguras para evacuación en lugares aledaños a instalaciones.

#### **Antes de un Huayco o Llocllas. -**

- Tener en cuenta las condiciones climáticas.
- Localizar las zonas propensas a huaycos o llocllas.

#### **Durante un Huayco o Llocllas. -**

- Si algún conductor de la empresa y/o terceros enfrenta un huayco o Lloclla deberá alarmar a sus compañeros de manera acústica (claxon), inmediatamente después deberá comunicar la situación al centro de control, para que se active en forma inmediata el comité de crisis.
- Conservar en todo momento la calma y evacuar rápidamente hacia los lugares más seguros.
- Infundir serenidad y ayuda a los demás.

#### **Después de Huaycos o Llocllas. -**

- Después de ocurrido el huayco no transite por la zona donde ocurrió.
- Colaborar si conoce sobre primeros auxilios con las autoridades respectivas, atendiendo a los heridos y trasladarlos a los puestos asistenciales.
- La continuación de las operaciones se hará efectivo, solo cuando el supervisor lo comunique.

#### **g) INCENDIO**

- La persona que detecta el incendio debe dar la voz de alarma a todo el personal y colaboradores que labora en el área; y a su vez él o de preferencia otra persona debe dar parte de lo ocurrido al supervisor de la empresa.
- Identificar la zona donde se inicia el fuego y utilizar el extintor adecuadamente.

- Retirar el extintor seleccionado de su soporte.
- Retirar el seguro del mecanismo de disparo y/o botella impulsora.
- Probar el equipo haciendo una previa descarga corta; en caso de ser de presión externa abrir la botella y la pistola de descarga.
- Acercarse con el extintor al área involucrada de perfil y ligeramente agachado para evitar la exposición excesiva a la radiación térmica y humo.
- Cerciorarse de estar ubicado en dirección a una salida, para evacuar rápidamente de ser necesario.
- Descargar el agente, presionando el mecanismo de disparo y dirigiendo el chorro a la base del fuego
- Realizar el “barrido” del fuego, cubriendo suavemente el área y/o equipo afectado.
- Una vez que se culminó la descarga del extintor de incendios, retirarse en dirección hacia la salida sin darle la espalda al fuego.
- Si durante el proceso de extinción del fuego, el humo y/o calor lo obliga a agacharse demasiado, evacue inmediatamente el área afectada, el fuego ya no puede ser controlado con el extintor portátil.

#### **Medidas de evacuación y respuesta a la emergencia**

- Si puede moverse retírese de la unidad de transporte.
- Ayude a salir a otras personas de la unidad de transporte y verifique si hay más personas heridas en la unidad de transporte.
- Si la unidad obstruye la vía de tránsito coloque algún dispositivo de señalización en ambos lados de la vía.

- Solicite ayuda a otras unidades, encargado de Seguridad Industrial mediante comunicación telefónica o radial.
- Atienda o brinde primeros auxilios la personal herido.
- De ser necesario el uso de cizallas hidráulicas para rescatar al personal solicítelo vía radial.
- No sé sobre esfuerce, no intente sacar a personal atrapado por sus propios medios, controle al personal atrapado y espere la ayuda especializada. Siga la secuencia del procedimiento.

#### h) **ROBOS**

##### **Medidas preventivas**

- Es indispensable que cada unidad de transporte tenga los números de las autoridades visibles y actualizados, sobre todo. (Anexo N° 4 Dependencias Policiales.)
- Cada conductor de la unidad deberá tener su carnet de identificación, y la administración contar con base de datos de todo el personal involucrado.
- La administración deberá contar con una base de datos de todas las unidades de transporte (horarios de viaje, conductores designados, registros de implementos otorgados a los conductores).

##### **Medidas de evacuación y respuesta a la emergencia**

- En caso de robo se tiene hacer el atestado ante las autoridades, cumpliendo con brindar todos los datos que sean necesarios.
- Todo el testimonio brindado a las autoridades deberá declararse siempre con la verdad, y brindar todo el apoyo para esclarecer el caso.

- Comunicar al supervisor de los acontecimientos suscitados.

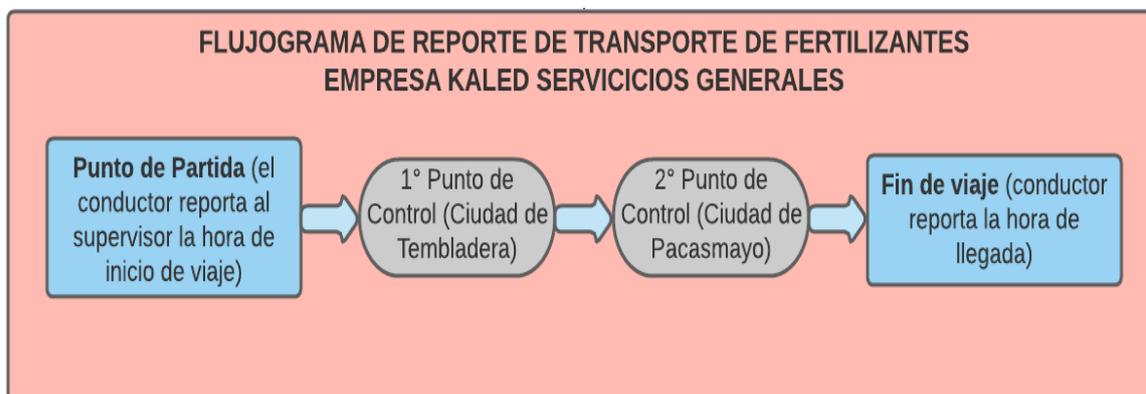
### 3.4. ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MONITOREO

#### 3.4.1. Seguimiento de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Un monitoreo eficiente del transporte mejora la capacidad de gestión, la calidad en el servicio al cliente, reduce gastos y riesgos. Así mismo, ayuda a vigilar que el operador cumpla con las normas de seguridad impartidas en la empresa, plan de contingencia, plan de emergencia y sobre todo las instrucciones impartidas por el supervisor operativo.

Si bien, existen diversas opciones de sistemas y aplicaciones para el monitoreo del transporte, como las que, el mismo proveedor de GPS ofrece (estas no están integradas para administrar el total de información de forma eficaz) pero implica un costo adicional a la empresa que por el momento no está al alcance económico de implementar dicho sistema.

Kaled Servicios Generales realizará el seguimiento de sus unidades mediante reportes de los conductores usando el teléfono celular. Los puntos de comunicación y reporte han sido designados en coordinación del gerente general y el supervisor operativo. El seguimiento se realizará como detalla el siguiente flujograma a continuación:



**Figura 14** Flujograma de Comunicación

### 3.4.2. Seguimiento de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

En este ítem se verificará el fiel cumplimiento de los procedimientos establecidos según la empresa y rigiéndonos de acuerdo a las normas legales actuales.

#### ➤ Inspecciones

Los supervisores de las empresas contratistas están obligados a realizar inspecciones internas diarias al inicio de cada turno de trabajo, impartiendo las medidas **pertinentes** de seguridad a sus trabajadores. En las inspecciones internas generales de las zonas de trabajo, equipos y máquinas, se realizan de forma diaria, teniendo en cuenta el formato de inspección de unidades. (Ver Anexo 02)

CHECKLIST DE LA UNIDAD DE TRANSPORTE			
EJECUTA	INSPECCIONA	TIPO DE DOCUMENTO	FRECUENCIA
Conductor	Supervisor Operativo	Documento auditable	Diario

Las inspecciones realizadas a los equipos del plan de respuesta a emergencia se realizarán mensualmente de acuerdo al D.S.024. (Ver Anexo 1)

CHECKLIST DE BOTIQUÍN			
EJECUTA	INSPECCIONA	TIPO DE DOCUMENTO	FRECUENCIA
Supervisor	Gerente General	Documento auditable	Mensual

➤ **Diálogo de Seguridad**

Una **charla de seguridad** es un dialogo corto, de 5 a 10 minutos, generalmente realizado antes de empezar los trabajos. La persona responsable de la seguridad y salud, trabaja un tema relacionado con la seguridad con todo el equipo que tiene a su cargo: la idea principal es comentar situaciones que han ocurrido durante la jornada anterior para corregirlas, o cómo planificar ciertos trabajos y los peligros que están expuestos, como realizar, etc.

**REGISTRO DEL DIÁLOGO DE SEGURIDAD**

EJECUTA	INSPECCIONA	TIPO DE DOCUMENTO	FRECUENCIA
Supervisor	Gerente General	Documento auditable	Diario

➤ **Capacitaciones**

Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de aptitudes, conocimientos, habilidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores.

**RESGISTRO DE CAPACITACIONES DEL PERSONAL**

EJECUTA	INSPECCIONA	TIPO DE DOCUMENTO	FRECUENCIA
Supervisor	SUNAFIL	Documento auditable	Anual

➤ **Simulacros**

Los simulacros de emergencia han de servir para que las personas responsables conozcan y entiendan mejor sus funciones, para detectar deficiencias y proponer medidas correctoras para mantener el plan actualizado, es decir, comprobar la eficacia del plan en su conjunto. Los simulacros de emergencia son ejercicios prácticos que implican la participación de todo el personal y en muchos casos también involucran medios externos como pudieran ser los bomberos, protección civil, guardia urbana, policía y personal sanitario. Es por ello que requiere de una gran preparación previa, cuya realización oportuna nos permitirá obtener resultados y conclusiones de gran relevancia para el mantenimiento y mejora del plan de emergencia existente.

Se pueden programar 02 simulacros al año, involucrando al personal de la empresa Kaled.

REGISTRO DE LOS SIMULACROS REALIZADOS			
EJECUTA	INSPECCIONA	TIPO DE DOCUMENTO	FRECUENCIA
Supervisor	Gerente General	Documento auditable	2 veces al año

➤ **Cronograma de Actividades de Supervisión**

Es importante hacer comprender a los responsables y trabajadores de la organización acerca de la necesidad que los planes implementados no es un “**algo más**” que hay que hacer sino que es igual de importante o más que las otras partes del proyecto por eso motivo es que tenemos que hacer un seguimiento y control de seguimiento y/o supervisión de todo aquello que se implementó en el bienestar de la empresa.

Después de haber dispuesto el Plan de Emergencia y Plan de Contingencia, realizó el siguiente cronograma para hacer el seguimiento del fiel cumplimiento en lo antes inscrito.

<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>												
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>MESES DEL AÑO</b>											
	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>
Inspección de las Unidades	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Inspección de Botiquín	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Inspección de Extintores	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Capacitaciones			x			x			x			x
Simulacros						x						x
Reuniones de Seguridad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Inspección de EPP	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Actualización del IPERC	Si en caso hubiese un accidente											

## CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMEDADIONES

### CONCLUSIONES

- La identificación de los peligros y riesgos a los que están expuesto en la ruta de Trujillo – Cajamarca para tomar las medidas de prevención y correctivas para poder evitar fuertes pérdidas económicas, perdidas de mercadería y pérdidas de clientes para la empresa. Es necesario identificar los peligros y riesgos para reeducar al personal en temas de seguridad y procedimientos. Los peligros y riesgos identificados son: atropellos, choques, robos, curvas peligrosas, pendientes, fatiga física y mental.
- La implementación del IPERC Línea Base nos ayudó a minimizar los accidentes, pero nunca podremos eliminarlo; después de todo un análisis de riesgos y peligros; se ha creado un plan de contingencia y un plan de respuesta de emergencia. Es indispensable que cada unidad cuente con su botiquín y extintor de acuerdo a los dispuesto en el plan de respuesta a emergencia.
- Los procedimientos que hemos tomado como medida de prevención son PLANES DE CONTINGENCIA para derrumbes, robos, atropellos, huaycos, etc. además de un plan de capacitación para todos los colaboradores de la empresa Kaled SS.GG; con el fin de concientizar y prevenir los accidentes en los que están expuestos, y también como actuar en caso se presenten dichos eventos antes mencionados.
- La supervisión tendrá un rol muy importante en hacer el cumplimiento del todo este proceso ya que ayuda a prevenir retraso en el transporte, la calidad del servicio, etc., lo que implica un ahorro económico para la empresa.

## RECOMENDACIONES

- A la Gerencia tiene la responsabilidad de brindar el apoyo y soporte para la implementación de todas las herramientas de seguridad creadas para el buen servicio y funcionamiento de la empresa Kaled Servicios Generales.
  
- Al supervisor, cumplir y hacer el seguimiento de todo lo dispuesto en el plan de contingencia, en el plan de emergencia, y la actualización del IPERC, difundir a todos los involucrados en el proyecto desde la gerencia personal administrativo y personal obrero, para prevenir los incidentes y/o accidentes de tránsito que se pueden presentar y brindar buenos beneficios a la empresa tanto económicos como prestigio laboral.
  
- A los trabajadores de la empresa Kaled Servicios Generales participar en los simulacros y/o capacitaciones que brinde la empresa Kaled con el fin de reforzar sus conocimientos y la forma en que deben de actuar ante un incidente y/o accidente que tengan en su trabajo.
  
- A los conductores de la empresa Kaled Servicios Generales que les recomienda siempre aplicar y tener en cuenta el Reglamento de Tránsito y los procedimientos creados para la empresa, teniendo siempre en cuenta el manejo defensivo para cuidar su integridad física y la de los demás.

## REFERENCIAS

- 016-2009-MTC, D. (2018). *Reglamento Nacional de Tránsito - Código de Tránsito* . LIMA.
- Anderson, C. O. (2012). *Foro de Seguridad - APROSEC del Perú*. Lima.
- Arroyo Ulloa, E. Y., & Estela Vega, M. (2017). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el Servicentro Primavera S.R.L. Cajamarca* .
- Chamby, I. V. (2015). *"Gestión Eficaz de la Seguridad y Salud Ocupacional"*. Bolivia.
- D.S.024-2016-EM. (2016). *Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S. 024-2016-EM*. IIMA.
- DIGESA. (2005). *Manual de Seguridad*. Lima.
- Gómez, C. (2013). Elaboración de planes de Emergencia y Contingencias. *Tesis de Maestría en Prevención de Riesgos Laborales*, 45-48. Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/14161/DESASTRE%20ANUNCIADO%20-%20TESIS>.
- Ibáñez, J. (2014). “Diagnóstico Situacional de las Debilidades Encontradas en la Mediana Minería en el Tema de Infraestructura, Transporte, Maquinaria e Instalaciones Auxiliares”. *Tesis para optar el título de Ingeniero de minas*, 8-12. Piura, Perú: Universidad Nacional de Piura. Obtenido de <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/968/MIN-IBA-VAL-14.pdf?sequence=1>
- Ley N° 29783. (2016). *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Lima.
- OPS/OMS PERÚ. (2013). *"Declaración de Jóvenes por la Seguridad Vial"*. Lima.
- SUTRAN. (2020). *Glosario de Términos* . Lima: Copyright .

## ANEXOS

### ANEXO N° 1. Checklist de Botiquín

		CHECK LIST DE BOTIQUIN										2020						
UBICACIÓN :																		
CODIGO :																		
N°	MATERIALES	CANTIDAD DE INSUMOS BOTIQUÍN	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic				
1	ALCOHOL DE 70° 120 ML	1 UND																
2	GASA ESTERILIZADA DE 10 CM.X10 CM.	10 UND																
3	APOSITO DE 10X10 CM.	2 UND																
4	TUERA PUNTA ROMA DE 3 PULGADAS	1 UND																
5	ESPARADRAPO DE 2.5 CM. X 5 M.	1 UND																
6	GUANTES QUIRURGICOS ESTERILIZADOS	2 PAR																
7	CURTAS	10 UND																
8	JABON DESINFECTANTE	1 UND																
9	ALGODÓN POR 50 GM	1 UND																
10	VENDITAS ELASTICAS 4X5 YARDAS	1 UND																
11	VENDITAS ELASTICAS 8X5 YARDAS	1 UND																
NOMBRE DEL INSPECTOR																		
FIRMA DEL INSPECTOR																		
V°B° SUPERVISOR																		
OBSERVACIONES:																		
<p>Leyenda:</p> <table border="1"> <tr> <td>Conforme</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>No conforme</td> <td>X</td> </tr> </table>															Conforme	√	No conforme	X
Conforme	√																	
No conforme	X																	

## ANEXO N° 2. Checklist Vehículo

		<b>Kaled Servicios Generales EIRL</b> Transporte - Mantenimiento - Logística RUC: 20602519971 Contactos: 989027334 - Email: joel.cabreradk@gmail.com	
<b>INSPECCION DE PRE - USO DE EQUIPO MOVIL</b>			
<b>FECHA:</b>	<b>HORA:</b>	<b>TURNO:</b>	
<b>EQUIPO:</b>		<b>SUPERVISOR:</b>	
<b>OPERADOR</b>			
<b>REPARAR CUANDO</b>	Inmediato <b>1</b>	Antes de 10hrs <b>A</b>	Antes de 24 Hrs <b>B</b>
			Antes de una semana <b>C</b>
<b>PARA TODO VEHICULO</b>		<b>CAMION CISTERNA Y PLATAFORMA</b>	<b>MOTONIVELADORA</b>
1. Sistema de Direccion		1. Sistema de Freno de Emergencia	1. Sistema Freno de Emergencia
2. Sistema de frenos		2. Comprensora - Sistema de aire	2. Sistema Hidraulico
3. Alarma de retroceso		3. Descarga de Tierra	de Tornamesa Y Direccion
4. Cinturon de seguridad		4. Valvulas	3. Articulacion de Escarificador
5. Sistema hidraulico		5. Sistema de Tornamesa	4. Balancin de Direccion
6. Espejos		6. Acoples - Sistema de Frenos	
7. Llantas		7. Acoples - Sistema Electrico	<b>CARGADOR FRONTAL</b>
8. Esparragos y Tuercas		8. Escaleras y Barandas	1. Sistema Freno de Emergencia
9. Circulina		9. Gatos Mecanicos de Estacionamiento	2. Botellas Hidraulicas
10. Luces			3. Cuchara y Dientes
11. Limpiaparabrisas			4. Pines y Bocinas
12. Aro y Pestaña		<b>GRUAS</b>	
13. Claxon		1. Plumas o Brazos	<b>EXCAVADORAS</b>
14. Panel de Control		2. Estabilizadores	<b>RETROEXCAVADORAS</b>
15. Asientos		3. Gancho de Levante	1. Rueda Guia - Sproket
16. Extintor		4. Lengüeta de Seguridad de Gancho	2. Botellas Hidraulicas
17. Vidrios de Ventanas		5. Valvula de Seguridad	3. Mandos Finales
18. Suspension		6. Diagrama de Carga	4. Orugas y Rodillos
19. Guardabarro		7. Diagrama de Señales	5. Tornamesa
20. Calzas de Seguridad			6. Pines de Cucharron
21. Estribos/Escaleras		<b>TRACTOR SOBRE ORUGAS</b>	7. Zapatas
22. Orden y Limpieza		1. Mandos Finales	
		2. Botellas Hidraulicas	<b>RODILLO</b>
<b>VOLQUETES</b>		3. Rueda Guia - Sproket	1. Rola
1. Sistema Freno de Emergencia		4. Pines y Bocinas	<b>BUSES Y CAMIONETAS</b>
2. Comprensora - Sistema de Aire		5. Orugas y Rodillo	1. Comprensora - Sistema de Aire
3. Pint Seguro de Tolva		6. Zapatas	2. Sistema - Freno de Emergencia
4. Pines - Piston de Levante			3. Pertiga
5. Compuerta			4. Radio de Comunicación
<b>CONDICIONES DE OPERAR</b>			
Estos puntos deben estar operativo			
De acuerdo al turno y estado del tiempo, deben estar operativos 100%.			
<b>OBSERVACIONES:</b>			
<b>FIRMA DEL OPERADOR</b>		<b>FIRMA DEL SUPERVISOR</b>	

### ANEXO N° 3. Directorio Telefónico de Emergencia Puestos de Salud

DEPARTAMENTO	DIRECCIÓN	TELEFÓNO
Hospital Regional Docente MINSA - Trujillo	Av. Mansiche N° 795 - Trujillo	044-481598
Hospital Belén MINSA - Trujillo	Calle Bolívar No. 350 - Trujillo	044-480200
Hospital Víctor Lazarte ESSALUD - Trujillo	Av. Unión N° 1350 - Trujillo	044-216119 anexo 2160
Hospital Albrecht ESSALUD - Trujillo	Residencia Albrecht s/n – Trujillo	044- 224048
Hospital Regional MINSA - Trujillo	Av. Mansiche N795 - Trujillo	044-231581 Anexos: 355, 356 044-233112
Centro de Salud MINSA - Ciudad de Dios	Jr. Cupisnique N° 211 La Libertad - Pacasmayo -	
Clínica Limatambo Cajamarca	Jr. Puno N° 265	076-364241 Anexo 255 (Emergencias) Anexo (219- 225 – Admisión) 976385614
Clínica Los Fresnos Cajamarca	Jr. Los Nogales N° 179	076-364046 Anexo 101 (Emergencias) Anexo 201 (Atención) 076-314144 Anexo 101 (Emergencias)
Clínica San Francisco Cajamarca	Av. Miguel Grau N° 851	076-362050 976-869358
Hospital Regional Cajamarca	Av. Mártires de Uchuracay y Av. Larry Jhonson s/n	076-599038

---

Hospital ESSALUD - Cajamarca

Calle: Mario Urteaga N° 963

076-361750

Anexo 103

---

#### ANEXO N° 4. Dependencias Policiales

DEPARTAMENTO	DIRECCIÓN	TELÉFONO
Frente Policial Cajamarca	Jr. Amalia Puga s/n	980122992
Comisaría PNP Cajamarca I	Jr. Amalia Puga s/n	076-362832 980122992
Comisaría PNP Cajamarca II	Jr. Chopén N° 511	076 - 340584
Radio Patrulla- Emergencia	Jr. Pereda cuadra 9, Moyepampa	076-507390 105
Comisaría PNP de Tránsito Cajamarca	Av. Vía Evitamiento Norte N° 1083	076-362650
Comisaría PNP Ciudad de Dios	Calle Republica de Alemania N° 303	044-434052
Comisaría PNP Pacasmayo	Calle 2 de Mayo N° 105	044-523121 948463035
Comisaría PNP Ascope	Calle Manco Cápac N° 16	044-431269
Comisaría PNP El Milagro - Trujillo	Av. Tupac Amaruc Mz. LL Lt.1	044-276092
Comisaría PNP Buenos Aires – Trujillo	Av. Larco Herrera N° 598	044-285589 044-423054 948463033 982958138

**ANEXO N° 5. Compañía del Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Perú.**

DEPARTAMENTO		DIRECCIÓN	TELEFONO
XXIII	Comandancia Departamental Cajamarca	- Av. Atahualpa N°. 107 - Cajamarca	076-366786
	Compañía de Bomberos Cajamarca N°. 59	Av. Atahualpa N°. 107 - Cajamarca	076-363333 076- 341967
III	Comandancia Departamental – de Bomberos la Libertad	Av. España No. 506 - Trujillo	044-294104
	Salvadora Trujillo N° 26	Av. España No. 506 - Trujillo	044-226495

## ANEXO N° 6. Encuesta aplicada

### ENCUESTA N° 01

1. ¿Cuáles son los accidentes más comunes en el transporte de Fertilizantes?  
.....  
.....
2. ¿Cuenta la empresa con algún protocolo o procedimiento en caso de emergencias?  
.....  
.....
3. ¿Qué zona es más susceptible a ocurrir un accidente?  
.....  
.....
4. ¿Crees que es vital que la empresa cuente con un plan de contingencia o un protocolo  
contra accidentes y ocurrencias que afecten el transporte de los fertilizantes?  
.....  
.....
5. ¿La empresa imparte constantemente capacitaciones de seguridad?  
.....  
.....
6. ¿Usted como trabajador tiene cultura de seguir los protocolos y/o plan contingencia  
adecuadamente?  
.....  
.....
7. ¿Le gustaría recibir capacitaciones de acuerdo a su puesto de trabajo?  
.....  
.....
8. ¿Con que porcentaje Ud. califica la seguridad ocupacional que imparte la empresa en  
la que labora?  
.....  
.....
9. ¿Cuenta la empresa con un plan de fatiga y somnolencia?  
.....  
.....
10. ¿En qué caso de un accidente en carretera, Ud. sabe cómo proceder?  
.....  
.....

## ANEXO N° 7. Fotografías de la Empresa Kaled

### Accidente Noviembre 2019



### Accidente Junio 2020



### Entrega de fertilizantes a diferentes clientes que brindamos nuestros servicios





**PASTOS**

Mantenimiento de  
1,827 hectáreas



FONCREAGRO

Yanacocha



