



# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, SEGÚN LA LEY 29783 EN LA EMPRESA CRANESDC S.A.C”.

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de:  
INGENIERA INDUSTRIAL

Autora:

Felicia Keti Cadillo Miranda

Asesora:

Mag. María Labán Salguero

Lima - Perú

2020

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado especialmente a Dios por permitirme el haber llegado hasta mi formación profesional, a mi mamá, a mis hermanos y a todas las personas especiales que me apoyaron a lo largo de mi carrera con sus palabras de aliento, ayuda y buena voluntad.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecer a Dios por bendecirme en mi salud y estar siempre conmigo guiándome en la elaboración del presente trabajo.

Asimismo agradezco al Ing. Milton Menéndez por brindarme la oportunidad de trabajar y estudiar.

De igual manera, agradezco a la Ing. María Laban Asesora del presente proyecto quien estuvo guiándome con su experiencia y profesionalismo.

## INDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>6</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>7</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>8</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>9</b>
<b>ABSTRAC.....</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
1.1. Antecedentes .....	11
1.1.1. Actividad Principal .....	11
1.1.2. Datos Generales.....	13
1.1.3. Misión, Visión y Valores .....	13
1.1.4. Política de la Organización.....	14
1.1.5. Organigrama de la Empresa .....	15
1.2. Determinación del problema de la investigación.....	15
1.3. Justificación .....	17
1.3.1. Justificación Teórica .....	17
1.3.2. Justificación Práctica .....	18
1.3.3. Justificación Metodológica .....	18
1.4. Objetivos .....	18
Objetivo general.....	18
Objetivos específicos.....	18
1.5. Limitaciones .....	19
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>19</b>
2.1. Antecedentes de la investigación:.....	19
2.2. Bases teóricas.....	22
2.2.1. Normativa Legal de Seguridad y Salud en el Trabajo. ....	25
2.2.1.1. Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria. ....	25
2.2.1.2. Decreto Supremo N° 005-2012-TR. ....	25
2.2.1.3. RM 196-2015- SUNAFIL. Guía para la elaboración del SGSST. ....	26
2.2.1.4. La Organización o empresa .....	26
2.2.1.5. Liderazgo y compromiso .....	27
2.2.1.6. RM 148-2012-TR. Guía y formatos referenciales para el proceso de elección de los representantes de CSST. ....	27
2.2.1.7. RM 312-2011 MINSAs. Documento técnico: Protocolos de examen médico ocupacional y exámenes médicos obligatorios por actividad. ....	27
2.2.1.8. RM. 375-2008 TR. Norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo Disergonomicas. ....	28

2.2.1.9.	<i>DS 012-2014 TR. Aprueba el registro de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales</i>	28
2.2.1.10.	<i>DS 014-2013 TR. Reglamento de registro de auditores autorizados para la evaluación periódica de SGSST</i>	28
2.2.1.11.	<i>Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SGSST</i>	28
2.3.	Glosario de términos Básicos	32
<b>CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA</b>		<b>37</b>
3.1.	Diagnostico Situacional	37
3.1.1.	<i>Análisis y Caracterización de Proceso de la actividad</i>	38
3.1.1.1.	<i>Procedimiento del Servicio de transporte de carga pesada para minería</i>	39
3.1.2.	<i>Análisis de los Indicadores de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:</i>	40
3.1.2.1.	<i>Formulación de los Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo</i>	40
3.1.2.2.	<i>Análisis de los indicadores</i>	41
3.1.3.	<i>Determinación de las Brechas</i>	43
3.1.4.	<i>Determinación de la problemática y causa raíz</i>	44
3.1.4.1.	<i>Determinación de la Problemática y causa raíz</i>	46
3.1.4.2.	<i>Priorización por matriz de ponderación</i>	48
3.2.	Determinación de la propuesta de solución	49
3.2.1.	<i>Planteamiento de la propuesta de solución</i>	49
3.2.2.	<i>Evaluación y selección de la propuesta de solución (MATRIZ DE ALTERNATIVAS)</i>	50
3.2.3.	<i>Entrevista a expertos (2 profesionales)</i>	51
3.3.	Planificación del proyecto de mejora	53
3.3.1.	<i>Cronograma de la mejora – mediante el diagrama de Gantt.</i>	53
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS</b>		<b>55</b>
4.1.	Desarrollo de la mejora	55
4.1.1.	<i>Realización de las actividades de mejora – Plan de acción</i>	55
4.1.2.	<i>Costo de la mejora</i>	62
4.2.	Evaluación de la mejora	64
4.2.1.	<i>Evaluación Técnica de la mejora</i>	64
4.2.2.	<i>Evaluación Económica Financiera</i>	64
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		<b>68</b>
5.1.	Conclusiones	68
5.2.	Recomendaciones	70
<b>REFERENCIAS</b>		<b>71</b>
<b>ANEXOS</b>		<b>73</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n° 01: Servicio de operaciones de transporte .....	39
Tabla n° 02: Formulación de Indicadores de SST.....	40
Tabla n° 03: Priorización por matriz de ponderación.....	48
Tabla n° 04: Matriz de alternativa.....	50
Tabla n° 05: Cronograma de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	54
Tabla n° 06: Desarrollo de actividades.....	56
Tabla n° 07: Uso de máquinas de oficina.....	57
Tabla n° 08: Uso de materiales de oficina.....	58
Tabla n° 09: Cronograma de capacitaciones.....	61
Tabla n° 10: Descripción de costos con mejora y sin mejora.....	62
Tabla n° 11: Costos de mejora del SGSST.....	63
Tabla n° 12: Datos adicionales con el proyecto de mejora.....	65
Tabla n° 13: Costos y gastos operacionales.....	65
Tabla n° 14: Flujo de caja incremental.....	66
Tabla n° 15: Indicadores económicas con proyecto de mejora.....	67
Tabla n° 16: Flujo de caja actualizado.....	67

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n° 01: Imagen de referencia del transporte de carga.....	12
Figura n° 02: Organigrama de la empresa de transporte.....	15
Figura n° 03: Mapa conceptual de las Normativas de SST.....	23
Figura n° 04: Mapa conceptual de la Ley de SST.....	24
Figura n° 05: Mapa conceptual de la competitividad.....	29
Figura n° 06: El ciclo de Deming aplicado al SGSST.....	30
Figura n° 07: Diagrama de operaciones.....	38
Figura n° 08: Cumplimiento de capacitaciones programadas.....	41
Figura n° 09: Cumplimiento de inspecciones programadas.....	41
Figura n° 10: Cumplimiento de programas de OPT.....	42
Figura n° 11: Cumplimiento de reporte de casi accidente o accidentes.....	43
Figura n° 12: Cumplimiento de simulacros.....	43
Figura n° 13: Recurso de lluvia de ideas.....	45
Figura n° 14: Diagrama de Ishikawa de causa o efecto.....	46
Figura n° 15: Diagrama de Pareto de análisis de causa.....	47

## ANEXOS

Anexo n° 01: Procedimiento de IPERC.....	73
Anexo n° 02: Procedimiento de transporte de carga.....	78
Anexo n° 03: Política de SSOMA.....	86
Anexo n° 04: Política de SSOMA II parte.....	87
Anexo n° 05: Formato de incidentes.....	88
Anexo n° 06: Plan de preparación y respuesta a emergencia.....	89
Anexo n° 07: Acta de elección del supervisor de SST.....	110
Anexo n° 08: Informe mensual de seguridad.....	111



## RESUMEN

Toda empresa de diferentes rubros está en la obligación de contar con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; con la finalidad de ofrecer buenas condiciones laborales a los trabajadores, de esta manera mejorar la calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado.

El presente trabajo de suficiencia profesional tiene como objetivo principal mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, según la Ley N° 29783, para mejorar la competitividad de la empresa Cranesdc S.A.C dedicada al rubro de transporte de carga para la compañía minera Antamina.

A continuación se mencionan los 5 capítulos desarrollados en el presente trabajo:

En el Capítulo I Introducción: Se describe el antecedente de la empresa, determinación del problema de la investigación, objetivos, justificación y limitaciones del rubro de transporte con la finalidad de mejorar su sistema de seguridad y salud en el trabajo.

En el capítulo II Marco teórico: Se describe los antecedentes de la investigación haciendo revisión de 3 tesis que sirve de soporte al presente trabajo, bases teóricas y el glosario de términos básicos incluye el aspecto legal de la Ley N° 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo.

En el Capítulo III Descripción de la experiencia: Se describe el diagnóstico situacional, determinación de la propuesta de solución y planificación del proyecto de mejora mediante el diagnóstico actual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.

En el Capítulo IV Resultados: El desarrollo y evaluación de la mejora se muestra con la realización de las actividades y el costo de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para incrementar la competitividad en la empresa Cranesdc S.A.C.

En el Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones: al final del trabajo se menciona de manera breve los resultados del objetivo general del presente trabajo realizado.

**Palabras Clave:** Ley N° 29783, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Mejora, Competitividad.

## ABSTRAC

Every company of different sectors is obliged to have the occupational health and safety management system; in order to offer good working conditions to workers, thus improving the quality of life, and promoting the competitiveness of employers in the market.

The main objective of this professional sufficiency work is to improve the Occupational Health and Safety Management System, according to Law No. 29783, to improve the competitiveness of the company Cranesdc SAC dedicated to the area of cargo transportation for the mining company Antamina.

The 5 chapters developed in this work are mentioned below:

In Chapter I Introduction: The background of the company, determination of the research problem, objectives, justification and limitations of the transport sector is described in order to improve its occupational health and safety system.

In chapter II Theoretical framework: The background of the research is described by reviewing 3 theses that serve as support to this work, theoretical bases and the glossary of basic terms includes the legal aspect of Law No. 29783, Security Law and health at work.

In Chapter III Description of the experience: The situational diagnosis, determination of the proposed solution and planning of the improvement project are described through the current diagnosis of the company's occupational health and safety management system.

In Chapter IV Results: The development and evaluation of the improvement is shown with the performance of the activities and the cost of improving the occupational health and safety management system, to increase competitiveness in the company Cranesdc S.A.C.

In Chapter V Conclusions and Recommendations: at the end of the work, the results of the general objective of the present work carried out are briefly mentioned.

Keywords: Law No. 29783, Occupational Health and Safety Management System, Improvement, Competitiveness.

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Antecedentes**

La empresa Cranesdc S.A.C, inicia sus actividades en el año 2014, por lo cual lleva el rubro de transporte de carga pesada con 07 años de operación en la costa, sierra y selva, y cuenta actualmente con un total de 12 trabajadores; ubicada en la ciudad de Lima, Distrito de Los Olivos, calle rio chicama N° 5338 Urbanización Villa del Norte.

Desde sus inicios la empresa se ha desarrollado con la actividad de transporte de carga logístico a plantas industriales, unidades mineras y proyectos de construcción, entre otros.

A sus 07 años de experiencia en operaciones sus equipos se adaptan perfectamente a cada tipo, forma y diseño de carga, logrando hacer el trabajo más ligero e ideal, por ser equipos especiales siendo completamente fiables en cada operación y en todas las situaciones.

Por lo cual el compromiso de la empresa es mantener en condiciones óptimas sus vehículos para brindar un servicio de calidad y con seguridad a nuestros clientes.

#### **1.1.1. Actividad Principal**

La actividad principal de la empresa Cranesdc S.A.C, es el servicio de transporte de carga logísticos especial y/o sobredimensionada para minería trasladando alrededor de 30 Toneladas por viaje con código asignado por la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria es el 60230 y cuya respectiva descripción es el Transporte de carga por carretera.

Hoy en día los mercados son cada vez más exigentes y competitivos, y es por ello que se ha desarrollado la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo; para cumplir con las normativas vigentes, optando por mejores condiciones de trabajo, teniendo

como principales compromisos la seguridad y salud para los trabajadores y el cuidado del medio ambiente.

Asimismo la mejora del servicio con la finalidad de consolidar a la empresa con resultados más seguros, eficientes y competitivos en el transporte, optimizando el menor costo y tiempo posible; con el compromiso de brindarle los servicios de transporte durante las 24 horas y los 365 días del año en carga general industrial y comercial, tiene como rol principal el traslado, acopio y almacenamiento de carga, así como la coordinación para la entrega de carga básicamente en las unidades mineras, plantas industriales y proyectos de construcción en cuyos términos se asume la responsabilidad de entrega hasta el lugar donde se ubica el cliente final.

Nuestros principales clientes son:

- Antamina
- U.S. ITEM.SA.
- OHL
- Mota-engil

Figura n° 01: *Imagen de referencia del transporte de carga*



Fuente: Elaboración propia

### 1.1.2. Datos Generales

**Nombre Comercial:** Cranesdc S.A.C.

Dirección Legal: Cal. Rio Chicama N° 5338 Villa del Norte, Los Olivos Lima-Perú

Ruc: 20554591346

Razón Social: CRANESDC SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - Cranesdc S.A.C.

Actividad comercial: Transporte de carga por carretera.

### 1.1.3. Misión, Visión y Valores

#### **Misión**

Proveer servicios especializados en distintos sectores como: Minería, Construcción e Industrial de manera rápida, oportuna y diseñando operaciones a la medida de cada uno de nuestros clientes.

#### **Visión**

Atender las necesidades de nuestros clientes de cualquier sector, y ser reconocidos como un proveedor de transporte responsable y seguro superando la expectativa de los clientes.

#### **Valores**

- Responsabilidad: Continuar mejorando en base al conocimiento cultivado en el sector de transporte.
- Seguridad: Nuestras acciones están orientadas a obtener siempre los más altos estándares de seguridad posibles, para brindar así la máxima protección a nuestros clientes.

- Compromiso: Identificar y sentir como propios los objetivos comunes y proponer mejoras para su buen funcionamiento.
- Honestidad: Somos honestos en nuestro actuar cotidiano, tanto en las relaciones con nuestros compañeros de trabajo como con nuestros clientes.
- Trabajo en equipo: Fomentar la participación de todos para lograr un objetivo común, compartiendo información y conocimientos.

#### **1.1.4. Política de la Organización.**

Cranesdc, se compromete a satisfacer las necesidades de transporte de nuestros clientes, basándonos en nuestra experiencia en el campo les ofrecemos una extensa variedad de sistemas y/o procedimientos para un transporte seguro para ello contamos con la Homologación de SGS.

Para cumplir este propósito Cranescdc, se basa en los siguientes puntos:

- Visitar a las instalaciones del cliente por parte de nuestro personal de operaciones, esto permitirá elegir la mejor opción para realizar el transporte de manera segura.
- Monitoreo de GPS, para que cuando el cliente lo solicite este pueda saber en dónde está su carga y poder tener un estimado de llegada al punto indicado.
- Informe detallado desde el momento en que las unidades parten desde el punto de carga hasta su llegada al punto de destino, esto incluye paradas y/o lugares de pernocte (si el destino es fuera de Lima).
- Las unidades cuentan con equipos de detección de fatiga y somnolencia así como alertas por exceso de velocidad el cual garantiza un transporte óptimo.

- Mantener el cumplimiento de las normativas legales del país, la Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre Ley N° 27181 y la Ley N° 29783 de seguridad y salud en el trabajo.

### 1.1.5. Organigrama de la Empresa

Figura N° 02: *Organigrama de la empresa de transporte*



Fuente: Elaboración propia

## 1.2. Determinación del problema de la investigación

La empresa CRANESDC S.A.C, actualmente se encuentra operando en sus instalaciones de la Compañía Minera Antamina, cuenta con la implementación del SGSST; pero no se está cumpliendo correctamente como hace mención la Ley 29783, como el cronograma de capacitaciones de seguridad, cronogramas de simulacros programados, difusión y aplicación

de procedimientos, inducciones de hombre nuevo y como los reportes de incidentes que intervienen en el transporte.

Por lo tanto tiene riesgo de alto potencial al tener accidentes de trabajo que pueden originar daños a la salud, propiedad, imagen de la empresa, generar costos en los seguros de las primas y especialmente un impacto negativo en el medio ambiente, ocasionando el principal problema y generando deficiencia en el servicio de transporte de carga. por no cumplir correctamente con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, esto pone en peligro a la empresa y la expone a tener observaciones de parte del cliente para los siguientes contratos.

Asimismo como las observaciones por parte de la entidad fiscalizadora del Estado como la SUNAFIL, con multas, sanciones o hasta cierre temporal por el incumplimiento de las disposiciones legales en materia de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Cabe mencionar el rubro en la cual se dedica a brindar servicios de transporte tiene competidores dedicadas al transporte de carga pesada que se encuentran trabajando actualmente con la Compañía minera Antamina, los competidores de la categoría presentan alta orientación hacia el desarrollo de la industria con el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en Trabajo basado en la Ley N° 29783, publicado en el Diario Oficial El Peruano el 20 de agosto de 2011, indica que todas las empresas dentro del ámbito nacional deben contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Así mismo optar por los estándares internacionales en la implementación y certificación de la norma ISO 45001 y la norma ISO 39001, tienen la seguridad de que el Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad Ocupacional en el trabajo cumple con requisitos y estándares reconocidos a nivel internacional, generando mayor valor y seguridad a los clientes.



Por esta razón la mejora en la Implementación y su aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST de CRANESDC S.A.C), ayudara a Planificar,

Organizar, dirigir y controlar las actividades y responsabilidades que traen múltiples beneficios en las organizaciones e inciden diferentes factores, como el cumplimiento de los requisitos legales, evitar sanciones y multas por entidades del Estado, mejoramiento de la imagen corporativa, incrementar la competitividad en el mercado, facilita la apertura de nuevos mercados, reducción de costos, aumentar la satisfacción de clientes y de las partes interesadas.

Por lo tanto se plantea la siguiente pregunta general.

¿De qué manera la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo permitirá incrementar la competitividad en la empresa CRANESDC S.A.C?

### **1.3. Justificación**

#### **1.3.1. Justificación Teórica**

En una empresa el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo fomenta los entornos de trabajos seguros, identifica y controla sus riesgos de salud y reduce el potencial de accidentes, siendo fundamental con el cumplimiento de las disposiciones establecidas por la Ley N° 29783, de esta manera facilitara la mejora de la competitividad, la apertura de nuevos contratos, reduce costos, genera ingresos, mejora el servicio que se brinda al cliente del sector minero.

### **1.3.2. Justificación Práctica**

El presente trabajo es de mucha importancia porque nos permite mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, del rubro de transporte de carga cumpliendo los requisitos legales y a través de ello evitar sanciones y multas por la entidad del Estado, mejorara la imagen corporativa, mejorara el ambiente laboral y generara competitividad con otras empresas del mismo rubro.

La implementación del sistema d gestión de seguridad mejorara económicamente, permitiendo a la empresa Cranesdc S.A.C generar más contratos, nuevos clientes potenciales del sector minero y nuevos mercados.

### **1.3.3. Justificación Metodológica**

El presente trabajo busca mejorar la competitividad de la empresa Cranesdc S.A.C con la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la Ley N° 29783 y su modificatoria, con este plan se requiere mejorar la competitividad, brindar confianza al cliente en el servicio de transporte de carga y apertura de nuevos contratos.

## **1.4. Objetivos**

### **Objetivo general.**

Desarrollar el plan de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para incrementar la competitividad en la empresa CRANESDC S.A.C.

### **Objetivos específicos**

- Realizar el diagnostico situacional de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa CRANESDC S.A.C.

- Diseñar el plan de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a fin de incrementar la competitividad en la empresa CRANESDC S.A.C.
- Aplicar el plan de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a fin de incrementar la competitividad en la empresa CRANESDC S.A.C.

### **1.5. Limitaciones**

Para efectuar el presente trabajo de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el sector de transporte de carga pesada para minería existe poca tesis por lo tanto esto es una limitación para poder acceder a la información confiable, asimismo la empresa no cuenta con documentación, con informes y registros con el cual podamos procesar dicha data, la información se lograra tomar de acuerdo a la entrevista a los expertos y por recopilación de primera fuente por el trabajo desarrollado por mi persona en esta empresa.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes de la investigación:**

Para el desarrollo de la presente se optó por 3 tesis, en relación al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley N° 29783. A continuación se detallara cada caso con su respectivo comentario.

Primer antecedente de la tesis titulada “PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA EMPRESA YURA S.R.L. BASADO EN LA LEY N° 29783 Y SU REGLAMENTO D.S.

N° 005-2012-TR”, desarrollado por Curse Lizbeth & Zevallos Jacqueline, para optar el título de Ingeniería Industrial, de la universidad católica San Pablo Facultad de Ingeniería y Computación Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de Arequipa – Perú, esta tesis SGSST, hace énfasis de un diseño de propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para le empresa Yura S.R.L, con el fin de lograr una cultura organizacional basada en los riesgos laborales además de reducir posibles accidentes, ausentismo laboral, obtener un personal preparado y capacitado ante cualquier evento o emergencia, evitar multas o cierres por las entidades fiscalizadoras y así poder cumplir con los requerimientos exigidos por las partes interesadas (stakeholders) en materia de SST, aumentando la productividad total de la empresa y asegurar la competitividad a nivel nacional.

Comentario: Para una implementación del Sistema de Gestión de Seguridad es importante el compromiso de la alta gerencia en el tema económico, ver los recursos necesarios para su implementación, Asimismo establecer metas y objetivos para el desempeño y desarrollo de

su cumplimiento y esta manera cuidar la integridad de los trabajadores y también ayuda en el impactos de cambios en el proceso.

Segundo antecedente de la tesis titulada “PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADA EN LA LEY N° 29783 PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD EN UN EMPRESA DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA”, desarrollado por Janet Danira Larota Machacca, para optar el título de Ingeniería Industrial, de la universidad católica San Pablo Facultad

de Ingeniería y Computación Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de Arequipa - Perú. En esta tesis hace énfasis la importancia de la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, siendo un paso de productividad para el desarrollo y crecimiento de todas las empresas de diferentes rubros con la finalidad de tener un adecuado control y realizar el seguimiento a sus actividades, facilitando la seguridad a los clientes asimismo generando una cultura de seguridad en todas la áreas de la organización.

Comentario: La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es obligatorio para toda organización de acuerdo a la Ley N° 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo y el D.S 005-2012 TR, su implementación será beneficioso en toda empresa porque genera una cultura de seguridad previene los riesgos laborales, genera ahorro de dinero, imagen y prestigio organizacional, principalmente salvaguardando la integridad de los trabajadores en las actividades que desarrolla la empresa.

Tercer antecedente de la tesis titulada “IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD BASADO EN LA LEY DE SEGURIDAD N° 29783 CERTIFICADO CON OHSAS 18001:2007 EN TRANSPORTES ACOINSA SAC”, desarrollado por José Leonardo Céspedes Gregorio, Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial, de la universidad de San Ignacio de Loyola de Lima – Perú, en esta tesis el autor hace hincapié para su cumplimiento de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Contratar a un nuevo Jefe SSOMA que organice y lidere eficazmente el área, implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud

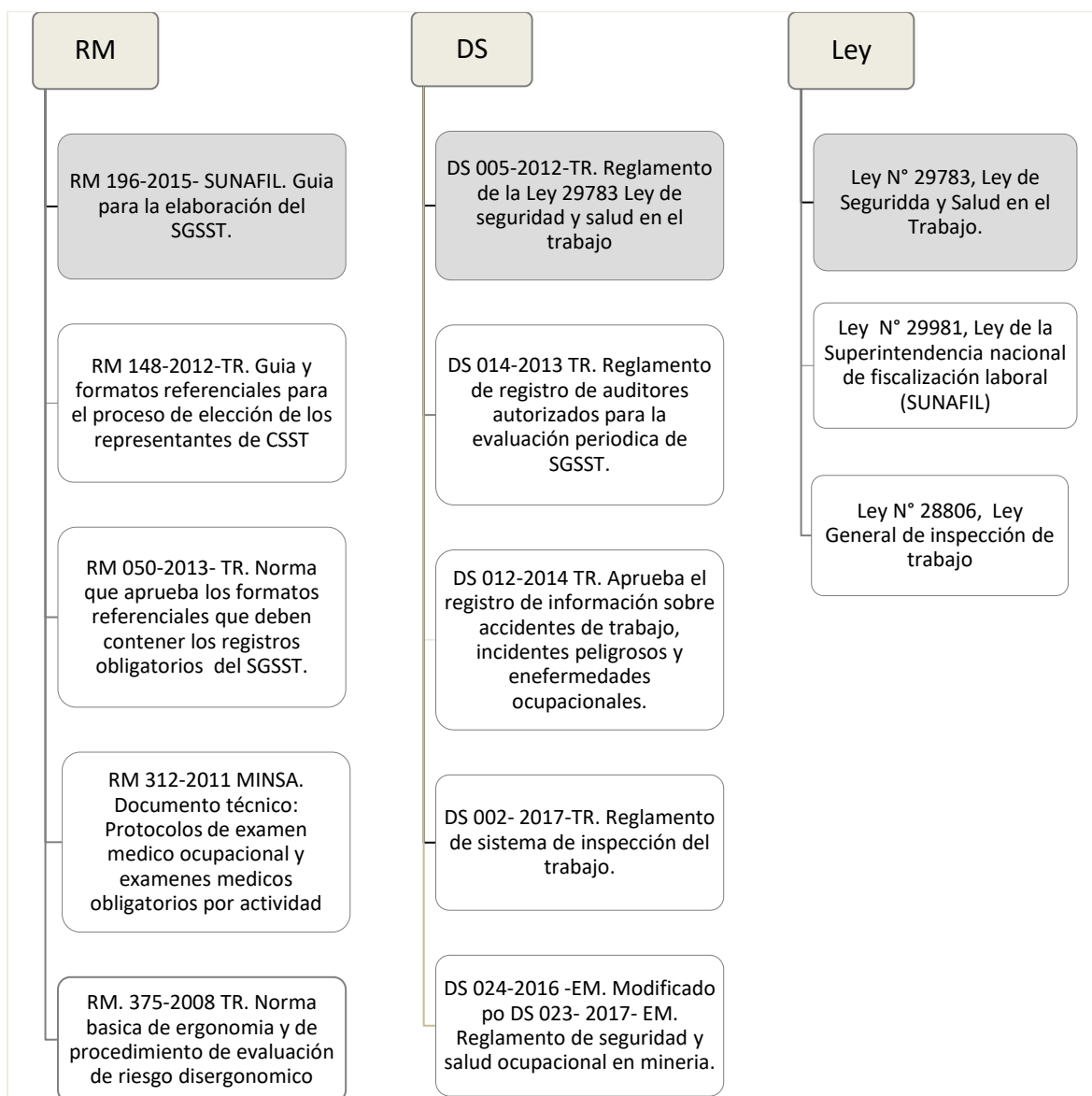
Ocupacional en la empresa en base a los requisitos nacionales vigentes y Certificar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa con la norma internacional de OHSAS 18001:2007, debido que la empresa tuvo bajos niveles de productividad, incidentes de tránsito, accidentes de trabajo y observaciones de seguridad de parte de los clientes.

Comentario: El empleador debe cumplir con la Ley contratando un especialista en el tema así mismo liderar y brindar los recursos para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y alinearse a las normativas vigentes del país y a la del cliente con el fin de lograr su objetivos en productividad, reducir incidentes y accidentes de trabajo y evitar observaciones de parte del cliente.

## **2.2. Bases teóricas**

En el desarrollo del tema de Seguridad y salud en el Trabajo tenemos las normativas vigentes y para una mejor explicación de las bases teóricas se presenta a continuación el siguiente mapa conceptual.

Figura n° 03: *Mapa conceptual de las Normativas de Seguridad y Salud en el Trabajo.*



Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 04: Mapa conceptual de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo



Fuente: Elaboración propia

La Organización Internacional de Trabajo (OIT), estima que cada 15 segundos, un trabajador muere a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo, 153 trabajadores tienen un accidente laboral, cada día mueren 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo, más de 2,3 millones de muertes por año.

Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo fue publicada el 20 de agosto del 2011 con el objetivo de promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país.



## **2.2.1. Normativa Legal de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

### **2.2.1.1. Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria.**

A través de esta normativa legal de Seguridad y Salud en el Trabajo es aplicable para todos los sectores económicos y de servicios. Comprende para todos los empleadores y trabajadores a implementar y cumplir con el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud, de esta manera garantizando la seguridad y salud de los trabajadores, la contratación de los seguros y el cumplimiento de la normativa en tema de seguridad y salud en el trabajo.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo debe ser revisado anualmente con el objeto de asegurar su mejora continua, adecuación y efectividad, así como la necesidad de efectuar cambios en el propio sistema, en la Política y/o en los objetivos, de acuerdo al resultado de su auditoría.

### **2.2.1.2. Decreto Supremo N° 005-2012-TR.**

Reglamento de la Ley 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo y su modificatoria, tiene como objetivo promover una cultura de seguridad en prevención de riesgos laborales.

Por lo tanto establece derechos y obligaciones para los empleadores, definiendo el rol de supervisión, fiscalización y control del estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales.

Así mismo el empleador implementará su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en función al tipo de empresa, nivel de exposición a peligros y riesgos y la cantidad de trabajadores. Artículo 25 de la Ley N° 29783.

### **2.2.1.3. RM 196-2015- SUNAFIL. Guía para la elaboración del SGSST.**

Guía para la elaboración del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo como son: Los objetivos, la política, la Estructura, la Organización y los medios empleados para el control de los riesgos en el SST y mejora del desempeño de la SST.

Cabe señalar que la supervisión y fiscalización esta por la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL) es la entidad pública mediante la cual el Estado Peruano cumple el compromiso de garantizar el respeto de los derechos de los trabajadores, así como generar las condiciones adecuadas para el desarrollo de las actividades económicas de las empresas, promoviendo su formalidad y productividad.

### **2.2.1.4. La Organización o empresa**

El empleador implementará su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en función al tipo de empresa, nivel de exposición a peligros y riesgos y la cantidad de trabajadores.

El empleador asume su responsabilidad y compromiso con la seguridad y salud de los trabajadores garantizando un trabajo saludable.

El empleador proveerá los recursos necesarios para la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo, al igual para su mejora continua.

#### **2.2.1.5. Liderazgo y compromiso**

Cranesdc S.A.C, empresa Peruana dedicada al transporte de carga en general, por lo que ha decidido realizar la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

Es importante el compromiso y su liderazgo de la gerencia para el buen desempeño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad, de esta manera garantiza el cumplimiento de las obligaciones de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento.

El Empleador delegara un líder encargado para el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### **2.2.1.6. RM 148-2012-TR. Guía y formatos referenciales para el proceso de elección de los representantes de CSST.**

Mediante esta guía y formatos se lleva a cabo el proceso de elecciones de los representantes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Si una empresa u organización cuenta con más de 20 trabajadores se conforman los paritarios si la empresa cuenta con menos de 20 trabajadores es nombrado el supervisor de seguridad por los mismos trabajadores.

#### **2.2.1.7. RM 312-2011 MINSA. Documento técnico: Protocolos de examen médico ocupacional y exámenes médicos obligatorios por actividad.**

Todos los trabajadores de la empresa CRANESDC deberán pasar los exámenes médicos pre-ocupacionales, ocupacionales y de retiro. Los protocolos médicos se adecuarán de acuerdo a las funciones del cargo.

**2.2.1.8. RM. 375-2008 TR. Norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo Disergonomicas.**

La evaluación se aplicará siguiendo la Norma Básica de Ergonomía y procedimiento de evaluación de riesgo Disergonomicas, de acuerdo a las características propias de las actividades de trabajo, con el objetivo de prevenir la ocurrencia de enfermedades ocupacionales.

**2.2.1.9. DS 012-2014 TR. Aprueba el registro de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales**

La empresa debe elaborar un procedimiento y formatos para la investigación y reporte de incidentes de trabajo en base a lo estipulado en el D.S.005- 2012 – TR.

El reporte debe incluir por lo menos una acción correctiva y/o acción preventiva que eliminen las causas del incidente, asignar responsables y definir fechas de cumplimiento.

**2.2.1.10.DS 014-2013 TR. Reglamento de registro de auditores autorizados para la evaluación periódica de SGSST**

Una auditoria de seguridad somete a cada área de trabajo de una empresa a una evaluación con el objetivo de medir su nivel de cumplimiento del sistema de seguridad y salud en el trabajo y con la objetivo de minimizar los riesgos laborales y tiene que ser evaluado anualmente.

**2.2.1.11.Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SGSST**

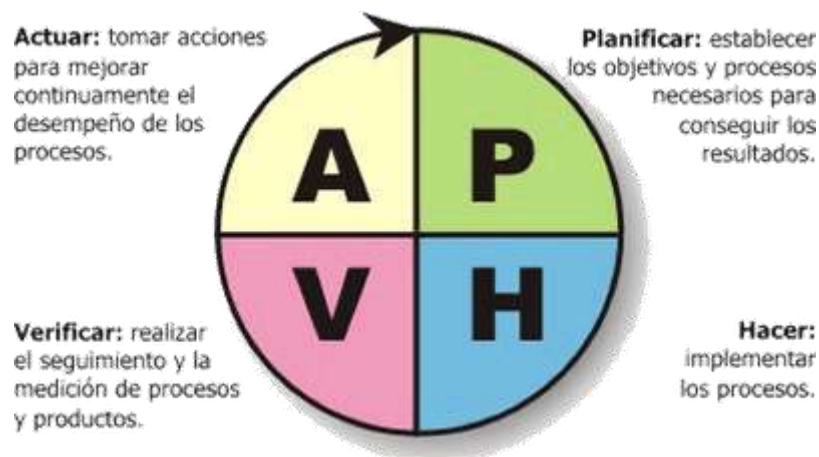
Implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley N° 29783 es obligatorio y comprende para todos los empleadores de esta manera garantizando la seguridad y salud de los trabajadores, la contratación de los seguros y el cumplimiento de la normativa en tema de SST.

Crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales, mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado.

De esta manera permite crear una cultura de seguridad y salud en cada persona, asimismo ayuda a la mejora la imagen de la empresa u organización y la competitividad con otras empresas del mismo rubro.

Para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, tenemos como referencia el ciclo Deming.

Figura N° 05: *El ciclo de Deming aplicado al SGSST.*



Fuente: [seguridadocupacionalperu.wordpress.com/2017/03/07](http://seguridadocupacionalperu.wordpress.com/2017/03/07)

### A) ¿Qué es la competitividad?

La competitividad nos permite sobre salir de las diferentes empresas del mismo rubro mejorando el servicio que brinda.

Incrementar la rentabilidad en el mercado frente a sus competidores podríamos decir que ser competitivo es la capacidad que se tiene de hacer las cosas mejor y un servicio de calidad.

Figura N° 06: *Mapa conceptual de la competitividad*



Fuente: Elaboración propia

- a) **¿Para qué sirve?** Sirve para mejorar los servicios y lograr que la empresa sobre salga de las principales competencias, logrando

oportunidades en el nuevo mercado generando más contratos de trabajo.

- b) **¿Cuál es su importancia?** Su importancia de la competitividad es administrar, generar recursos, incrementar la competitividad en el rubro y prevenir los requerimientos de nuevos clientes.
- c) **¿Esto como me ayuda en la empresa?** Poner en marcha nuestro plan actualizado para mejorar en nuestros servicios, competir con las empresas del mismo rubro y generar credibilidad con los clientes.
- d) **¿Incrementa el valor de la empresa?** El valor se desarrollara desde el inicio de la venta del servicio de nuevos mercados en el rubro. De esta manera, se estará generando un margen o beneficio.

#### **B) Las principales empresas competidoras en el rubro**

Actualmente la competencia se ha visto incrementada por las empresas del mismo rubro en la compañía minera Antamina, requiere transportar equipos, maquinas, repuestos y estructuras y materiales diversos para sus operaciones y mantenimiento el hecho conlleva a transportar equipos, maquinas, repuestos y estructuras.

Las principales empresas competidoras del mismo rubro son 39 entre ellas resaltan las prestigiosas del mercado como Ransa, Atlantic y APM Terminales, estas empresas cuenta con la certificación de la SGS. Cranesdc, S.A.C con 5 años de experiencia en el rubro y se encuentra compitiendo con las empresas certificadas.

Cabe mencionar que las empresas certificadas son las que tienen mayor ventaja para el transporte de carga y mercancía.

El presente proyecto de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo permitirá sobre salir a diferencia de las mismas incrementando la competitividad, generando confianza y seguridad al cliente, mantener la imagen institucional, generar nuevos clientes, mejorar la seguridad y la salud de sus trabajadores, la protección del medioambiente, manteniéndose a la vanguardia para efectos de mejorar sus operaciones y servicios dentro de las instalaciones del cliente, brindando la calidad de vida a los trabajadores y consolidarse como una empresa líder en servicios de transporte de carga pesada, mercancías y cargas especiales para el sector minero, hidrocarburos y energía.

La mejora del SGSST será guiada de manera dinámica bajo el concepto del ciclo de Deming, que nos permitirá estructurar un sistema de mejora continua en base a la retroalimentación, de 4 actividades: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar de tal forma que, si se evidencia alguna deficiencia será mejorado.

### 2.3. Glosario de términos Básicos

- **Acto Inseguro:** Comportamiento que da paso a un accidente.
- **Accidentes de trabajo:** Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.
- **Capacitación:** Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.



- **Consecuencias:** Se refiere a las alteraciones negativas en el estado de salud de las personas, así como en las finanzas e imagen de la empresa, esto resultado de la exposición del factor de riesgo que no ha sido corregido ni controlado.
- **Contratista:** Persona o empresa que presta servicios remunerados a un empleador con especificaciones, plazos y condiciones convenidos.
- **Control de riesgos:** Es el proceso de toma de decisiones basadas en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos a través de la propuesta de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.
- **Cultura de seguridad:** Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento respecto a la prevención de riesgos en el trabajo que comparten los miembros de una organización.
- **Emergencia:** Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo que no fueron considerados en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo
- **Enfermedad profesional u ocupacional:** Es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionadas al trabajo.
- **Empleador:** Toda persona natural o jurídica, privada o pública, que emplea a uno o varios trabajadores.
- **Equipos de Protección Personal (EPP):** Son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud.
- **Ergonomía:** Llamada también ingeniería humana. Es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes.

- **Evaluación de riesgos:** Es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos proporcionando la información necesaria para que el empleador se encuentre en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.
- **IPER:** Identificación de Peligros y evaluación de Riesgos.
- **Incidente:** 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.
- **Inspección:** Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en seguridad y salud en el trabajo.
- **Lesión:** Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.
- **Mapa de Riesgos:** Es un plano de las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas.
- **Medida de control:** Acción enfocada a controlar el riesgo de acuerdo a la jerarquía de controles.
- **Medidas de prevención:** Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los

Trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores.

- **Plan de Emergencia:** Documento guía de las medidas que se deberán tomar ante ciertas condiciones o situaciones de gran envergadura e incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos del empleador disponibles para su uso.
- **Peligro:** Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.
- **Pérdidas:** Constituye todo daño o menoscabo que perjudica al empleador.
- **Programa anual de seguridad y salud:** Conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la organización, servicio o empresa para ejecutar a lo largo de un año.
- **Prevención de Accidentes:** Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece el empleador con el objetivo de prevenir los riesgos en el trabajo.
- **Primeros Auxilios:** Protocolos de atención de emergencia a una persona en el trabajo que ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional.
- **Representante de los Trabajadores:** Trabajador elegido, de conformidad con la legislación vigente, para representar a los trabajadores en el Comité de SST.
- **Riesgo:** Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.
- **Riesgo Moderado:** Aquel riesgo que ha sido reducido a un nivel moderado en donde los controles deben mantenerse en forma permanente.
- **Riesgo Tolerable:** No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones rentables o mejoras.
- **Riesgo Trivial:** Aquel riesgo que ha sido reducido a un nivel soportable por la organización habiendo respetado su Política y obligaciones legales.

- **Seguridad Industrial:** Conjunto de actividades dedicadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo.
- **SGSST:** Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- **Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Trabajador capacitado y designado por los trabajadores, en las empresas, organizaciones, instituciones o entidades públicas, incluidas las fuerzas armadas y policiales con menos de veinte (20) trabajadores.
- **SSOMA:** Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- **SSO:** Seguridad y Salud Ocupacional
- **Trabajador:** Toda persona que desempeña una actividad laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el Estado.

### **CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA**

#### **3.1. Diagnostico Situacional**

Transportes Cranesdc S.A.C, es una empresa Peruana dedicada al rubro de transporte de carga pesada, cargas especiales y sobredimensionadas en el rubro de minería, contamos con equipos especiales: Camacuna, camabaja, modular y plataformas extensibles para el transporte de cargas especiales, (carga ancha, carga larga y carga pesada).

En la actualidad contamos con 7 años de experiencia, brindando servicio de transporte a la compañía minera Antamina ubicada en el departamento de Ancash. Cumpliendo con el estándar y procedimiento de Equipo y Vehículos Motorizados, Tránsito y Seguridad Vial.

Hoy en día la competencia se ha visto incrementada por las empresas del mismo rubro debido a su requerimiento de la minera, en cuanto a su servicio de transporte logístico de equipos, maquinas, repuestos, estructuras y materiales diversos para sus operaciones y mantenimiento.

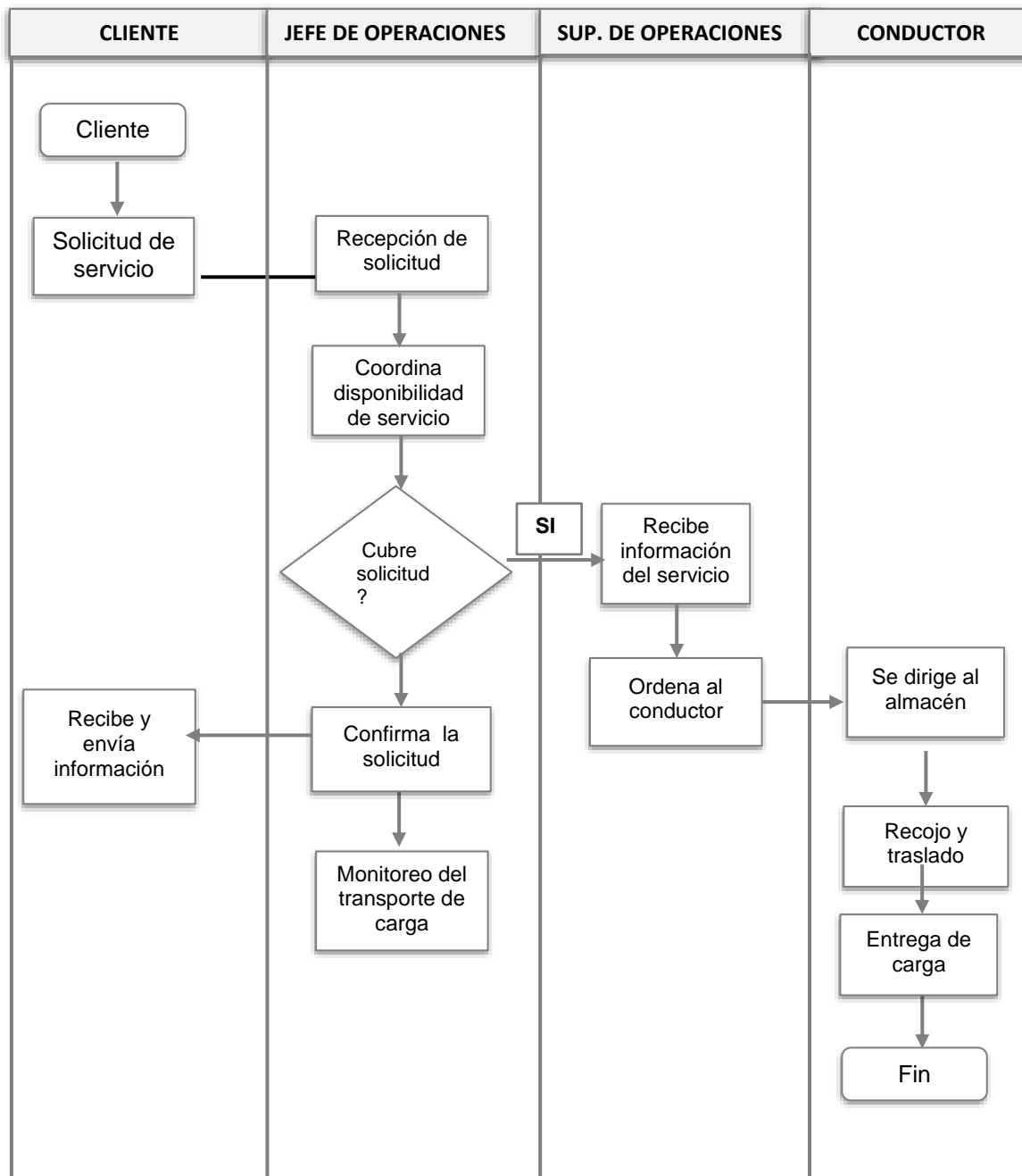
Cabe mencionar que Cranesdc S.A.C, es una empresa pequeña y aún se encuentra en crecimiento y por lo tanto su homologación con la ISO 39001 será importante para competir con las empresas reconocidas a nivel nacional y certificado con la SGS.

Razón por la cual las empresas certificadas son las que tienen mayor ventaja para el transporte de carga y mercancía, debido a que el cliente solicita como primer requisito la certificación y homologación en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para su proveedor.

Por esta razón nos encontramos en el proceso de mejora de nuestro Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con la finalidad de crecer como empresa de transporte y competir en el sector minero a nivel nacional.

### 3.1.1. Analisis y Caracterización de Proceso de la actividad

Figura n° 07: Diagrama de operaciones de transporte de carga.



Fuente: Elaboración propia

### 3.1.1.1. Procedimiento del Servicio de transporte de carga pesada para minería

Tabla n° 01: *Servicio de operaciones de transporte*

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<b>SOLICITUD</b>		
1. Solicitud de servicio de transporte de carga pesada	Solicita por correo electrónico y comunicación telefónica	El cliente - Antamina
2. Recibe información de solicitud de servicio.	Recibe información de solicitud por correo electrónico y comunicación por teléfono del servicio de transporte de carga pesada.	Jefe de operaciones
<b>PLANIFICACIÓN</b>		
1. Coordina disponibilidad del recurso	Coordina la disponibilidad del recurso para el servicio de transporte de carga pesada	Jefe de operaciones
2. Informa disponibilidad del recurso	Informa la disponibilidad y con datos del vehículo.	Supervisor de trabajo
3. Confirma la solicitud del servicio de transporte de carga	Confirma la solicitud con sus datos del vehículo y datos del conductor.	Jefe de operaciones
4. Recibe y envía información del servicio solicitado	Datos del almacén del proveedor y nombre del contacto.	Cliente
<b>EJECUCIÓN</b>		
1. Ordena al conductor a realizar el trabajo	Se ordena al conductor a realizar el trabajo de acuerdo a la información recibida por el cliente.	Supervisor de trabajo
2. Se dirige al almacén de carga con la orden e información recibida.	Se dirige al área de almacén con la orden e información para su autorización e ingreso.	Conductor / Supervisor de trabajo
3. Recojo y traslado de la carga	Con la autorización respectiva se dirige al área para el recojo y traslado de la carga.	Conductor / Supervisor de trabajo
4. Monitoreo del transporte de carga	Se monitorea durante el trayecto el transporte de carga hasta su destino final.	Jefe de operaciones
5. Entrega de carga	Se informa al área solicitado la entrega del servicio.	Jefe de operaciones

Fuente: Elaboración propia

### 3.1.2. Análisis de los Indicadores de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:

Es la valoración del nivel de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo registrados en la base de datos de seguridad mensualmente.

#### 3.1.2.1. Formulación de los Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo

Tabla n° 02: *Formulación de Indicadores de SST*

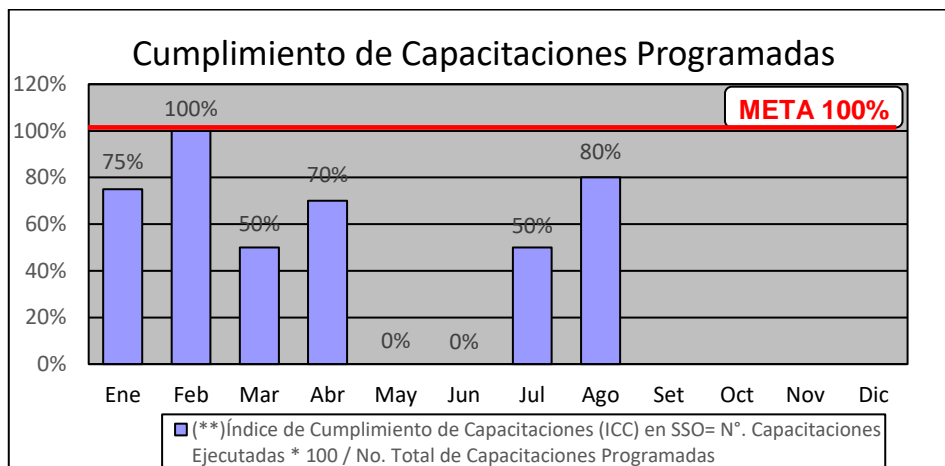
OBJETIVO	INDICADORES		META	RESPONSABLE
Garantizar un desempeño seguro de actividades	Cumplir el 100% de programa de inspecciones	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Inspecciones realizados}}{\text{N}^\circ \text{ Inspecciones programados}} \times 100$	100%	Comité
Mantener personal capacitado de acuerdo a sus actividades	Capacitar a todos los trabajadores en temas de SSO, de acuerdo al programa anual	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Cap. Ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de Cap. Programadas}} \times 100$	100%	Área SSO
		$\frac{\text{N}^\circ \text{ Asistentes a capacitaciones}}{\text{total de trabajadores}} \times 100$	100%	
Garantizar un desempeño seguro de actividades	Cumplimiento de Observaciones de OPT	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de OPT Realizados.}}{\text{N}^\circ \text{ total de OPT Programados.}} \times 100$	100%	Gerencia y Supervisión
Reporte de accidentes e Incidentes	Cumplimiento de reporte de Incidentes e Investigación de Accidentes e Incidentes.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de reportes ejecutados}}{\text{N}^\circ \text{ Total de reportes ejecutados}} \times 100$	100%	Todas las áreas y SSO
Prevenir accidentes de las actividades de la organización	Cumplimiento de Simulacros	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de simulacros ejecutados}}{\text{N}^\circ \text{ Total simulacros Programados.}} \times 100$	100%	Gerencia y Supervisión
Garantizar un desempeño seguro de actividades	Mantener por debajo de la meta los índices de Seguridad.	$\text{IF} = \frac{(\text{N}^\circ \text{ Acc. Reg. x } 1000000)}{(\text{Horas Hombre Trabajados})}$	IF ≤ 1.5	Gerencia y todas las áreas
		$\text{IS} = \frac{(\text{N}^\circ \text{ Días Perdidos x } 1000000)}{(\text{Horas Hombre Trabajados})}$	IS ≤ 10	Gerencia y todas las áreas
		$\text{IA} = \frac{\text{IFA} \times \text{IS}}{1000}$	IA = 0	

Fuente: Elaboración propia



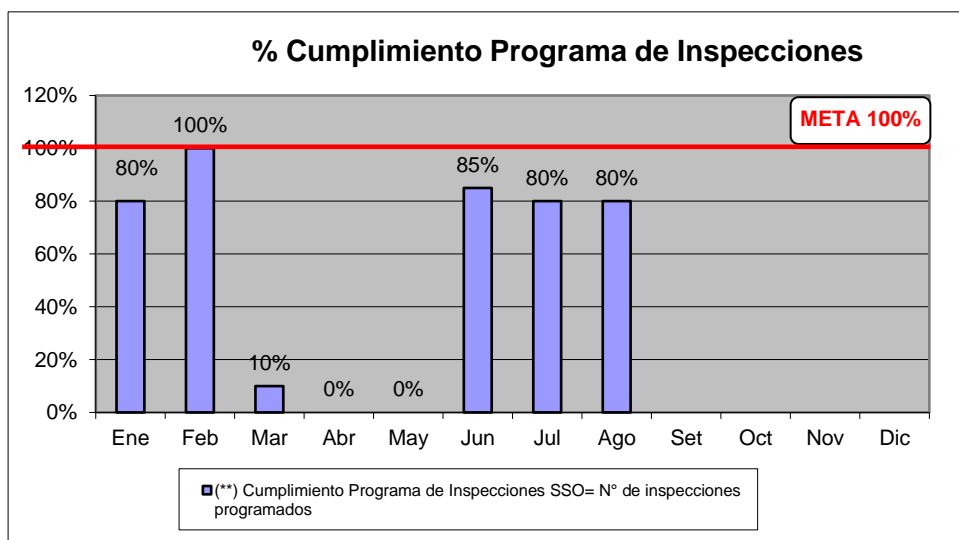
### 3.1.2.2. Analisis de los indicadores

Figura n° 08: Cumplimiento de capacitaciones programadas



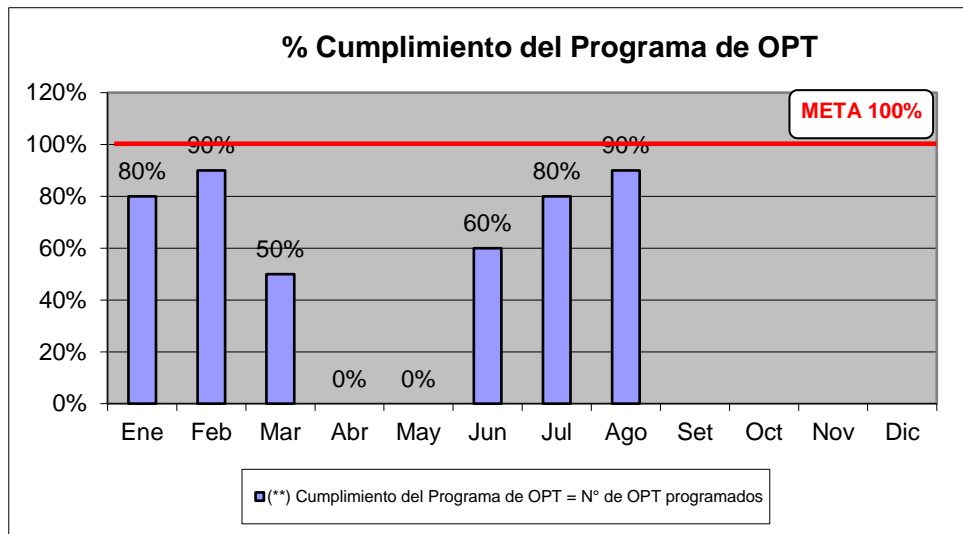
Fuente: Elaboración propia

Figura n° 09: Cumplimiento de programadas de inspecciones



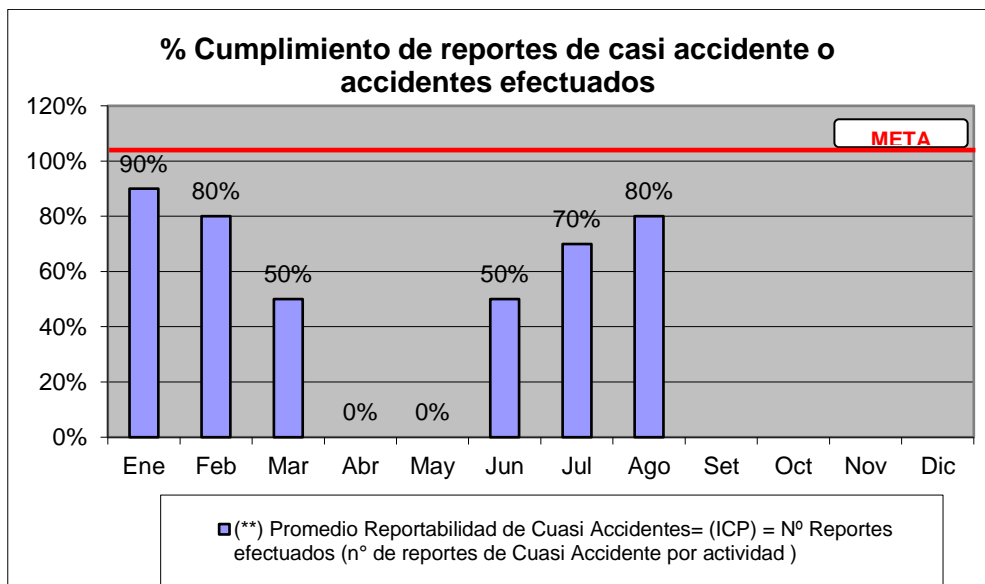
Fuente: Elaboración propia

Figura n° 10: Cumplimiento de programa OPT



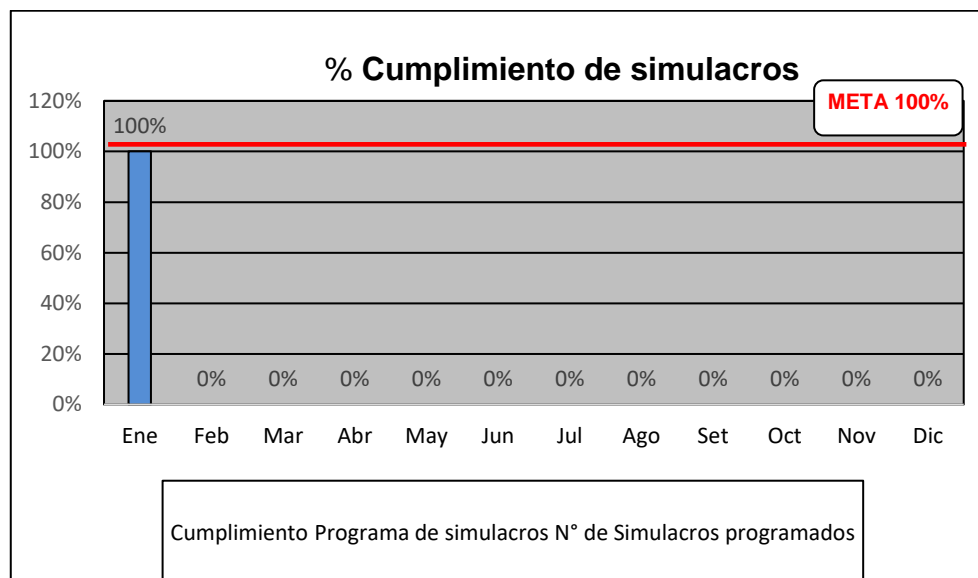
Fuente: Elaboración propia

Figura n° 11: Cumplimiento de reportes de casi accidente o accidentes



Fuente: Elaboración propia

Figura n° 12: Cumplimiento de simulacros



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los indicadores de la empresa Cranesdc, los programas de cumplimientos comprendidos de los meses de enero a agosto del presente año, no están siendo cumplidas al 100% teniendo deficiencia en su cumplimiento para el año 2020, esto podría generar gastos a la empresa y causar accidentes de trabajo.

Cabe mencionar que la empresa Cranesdc no cuenta con mucha información en los temas evaluados.

### 3.1.3. Determinación de las Brechas

De acuerdo al objetivo de los indicadores de Seguridad y Salud Ocupacional, nos permite identificar la brecha de cumplimiento de metas de los programas establecidos de seguridad de la empresa Cranesdc S.A.C.

En el cumplimiento de programa anual para el del año 2020 se determinaron las siguientes brechas:

1. En el programa de capacitación anual; como meta establecida es el 100%, hasta la fecha de enero a agosto obteniendo el resultado de 54% de cumplimiento en la cual determinando una brecha de 46% a lo que va del año.
2. En el cumplimiento de programa de inspecciones su meta establecida es el 100%, hasta la fecha de enero a agosto, obteniendo un porcentaje de 60% determinado una brecha de 40% a lo que va del año.
3. De la misma manera en OPT (Observación Planeada de Tarea) la meta establecida de 100% obteniendo el cumplimiento de enero a agosto de 53% determinando una brecha de 47%.
4. Así mismo el cumplimiento de reporte de casi accidentes o accidentes la meta establecida de 100% obteniendo el cumplimiento de enero a agosto de 53%, de su cumplimiento en la cual determinando la brecha de 47%.
5. Por ultimo para el cumplimiento de simulacros de emergencia la meta anual establecida es de 100%, hasta la fecha de enero a febrero con resultado de 13% de su cumplimiento y determinando la brecha de 87%.

#### **3.1.4. Determinación de la problemática y causa raíz**

Mediante el análisis en el sistema de gestión de seguridad según el método Ishikawa, se elaboró la lluvia de ideas, identificando las principales causas que son responsables de generar problemas en la empresa y dar una solución inmediata.

A continuación se muestra el recurso de lluvia de ideas con respecto en temas de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Cranesdc.

Figura n° 13: *Recurso de lluvia de ideas del SGSST*

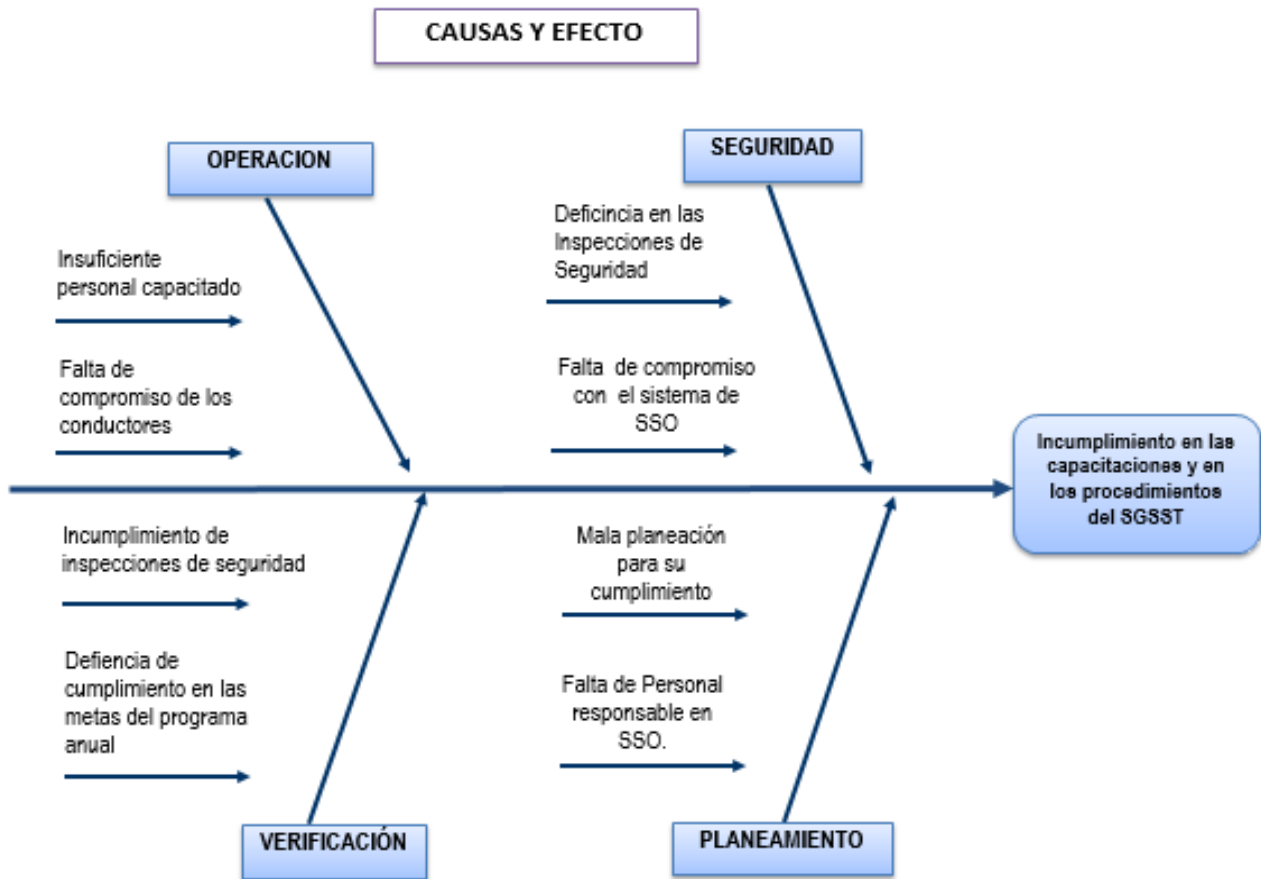


Figura: Elaboración propia

### Diagrama de Ishikawa

A continuación se presenta el Diagrama de Causa y Efecto o Diagrama de Espina de Pescado, esta herramienta nos permitirá a identificar las causas raíces del problema, analizando todos los factores involucrados en el desarrollo del proceso de la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Figura n° 14: Diagrama de Ishikawa o de causa y efecto



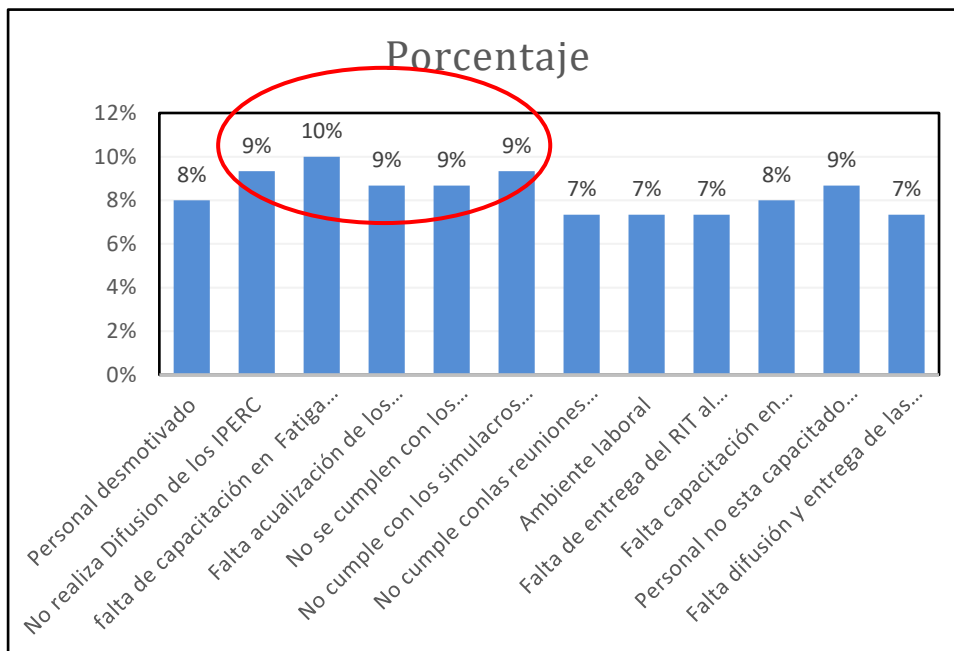
Fuente: Elaboración propia

En el diagrama elaborado se describen 4 factores del Ishikawa identificando las causas raíces que generan problemas en el SGSST de la empresa, y de esta manera obteniendo resultados para el plan de mejora, con el propósito de obtener resultados positivos en la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### 3.1.4.1. Determinación de la Problemática y causa raíz

Con el presente diagrama de Pareto se ha identificado las principales causas raíz y en las cuales se menciona 5 principales causas que se ha identificado para tener en cuenta y priorizar.

Figura n° 15: Diagrama de Pareto de análisis de causa del SGSST.



Fuente: Elaboración propia

Principales causas:

- Causa 01 Realizar difusión del IPERC
- Causa 02 Capacitación a los conductores en fatiga
- Causa 03 Realizar los simulacros de acuerdo a la programación
- Causa 04 Falta actualización de los procedimientos
- Causa 05 No se cumplen con los procedimientos
- Causa 06 Personal desmotivado
- Causa 07 No cumple con las reuniones del comité
- Causa 08 Ambiente laboral
- Causa 09 Falta de entrega del RIT al todo el personal
- Causa 10 Falta capacitación en segregación de residuos solidos
- Causa 11 El personal no está capacitado en el uso de extintores
- Causa 12 Falta difusión y Entrega de las políticas

### 3.1.4.2. Priorización por matriz de ponderación

De acuerdo al diagrama de Pareto se han identificado varias causas y raíz del SGSST de la empresa Cranesdc S.A.C, cabe señalar que la empresa no cuenta con mucha información de documentos adecuados en el área SSO.

Po lo tanto se tomaran en cuenta 05 causas raíces priorizadas el cual se dispone información para poder proponer, por lo cual se estaría logrando una mejora del 46% el cual es el objetivo del presente de este trabajo de suficiencia profesional.

Tabla n° 03: *Priorización por matriz de ponderación*

PRIORIZACIÓN POR MATRIZ DE PONDERACIÓN				ESCALA		
				2 AL 6		
				2 POCO		
				3 REGULAR		
				5 MUCHO		
CAUSA RAIZ	CRITERIOS			TOTAL	%	
	IMPACTO EN EQUIPO	IMPACTO EN SEGURIDAD	IMPACTO EN MATERIALES			
Personal desmotivado	4	4	4	12	8%	
No realiza Difusion de los IPERC	4	5	5	14	9%	
falta de capacitación en Fatiga a los conductores	5	5	5	15	10%	
Falta actualización de los procedimientos	4	5	4	13	9%	
No se cumplen con los procedimientos	4	5	4	13	9%	
No cumple con los simulacros de emergencia	5	5	4	14	9%	
No cumple con las reuniones del comité	3	5	3	11	7%	
Ambiente laboral	3	5	3	11	7%	
Falta de entrega del RIT al todo el personal	3	4	4	11	7%	
Falta capacitación en segregación de residuos solidos	3	5	4	12	8%	
Personal no esta capacitado en el uso de extintores	4	5	4	13	9%	
Falta difusión y entrega de las politicas	3	4	4	11	7%	
				TOTAL	150	100%
				PRIORIZAR	46%	

Fuente: Elaboración propia



### **3.2. Determinación de la propuesta de solución**

#### **3.2.1. Planteamiento de la propuesta de solución**

Teniendo el problema y habiendo realizado las principales causas de origen, se plantea las alternativas estratégicas para la mejora del SGSST.

A continuación se menciona las siguientes alternativas como una herramienta de solución de los problemas identificados.

#### **Alternativa A: Mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley 29783.**

La presente alternativa consiste en la mejora del SGSST en la empresa Cranesdc S.A.C; basándose en criterios, normas y resultados pertinentes en materia de SST. Esta alternativa tiene por objeto proporcionar un método para evaluar y mejorar los resultados en la prevención de los incidentes y accidentes en el lugar de trabajo por medio de la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.

#### **Alternativa B: Contratar una empresa consultora en SST para el diagnóstico y mejora del SGSST**

Esta alternativa se basa en contratar a una empresa consultora especialista en SSO con la finalidad de realizar auditorías y así mismo la implementación o mejora en el sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Cranesdc SAC, con las principales medidas que se deben adoptar para lograr la máxima aplicación desarrollando programas de inducción y formación a los trabajadores para prevenir accidentes, creando una cultura de seguridad en el entorno laboral; inspeccionar constantemente y comprobar el buen funcionamiento de los equipos.

### 3.2.2. Evaluación y selección de la propuesta de solución (MATRIZ DE ALTERNATIVAS)

La evaluación y selección de alternativas se efectuara utilizando el instrumento denominado matriz de selección de alternativas que consisten en método de ponderación cuantitativa en función de determinados criterios.

A continuación, se mencionan los criterios para la selección de las alternativas propuestas:

**Facilidad de SST** Este criterio evalúa la importancia de las políticas

Tabla n° 04: Matriz de Alternativas

CRITERIO	IMPORTANCIA	%	ALTERNATIVA A			ALTERNATIVA B		
			EVALUACIÓN	VALOR	PUNTOS	EVALUACION	VALOR	PUNTOS
TIEMPO DE MEJORA	6	30%	15 días	7	42	15 días	8	48
CUMPLIMIENTO DE LA LEY 29783	5	25%	1 mes	5	25	1 mes	5	25
REDUCCIÓN DE INCUMPLIMIENTO	4	20%	4 meses	5	20	3 meses	4	16
IMPACTO EN LA ORGANIZACIÓN	5	25%	4 meses	6	30	4 meses	4	20
	<b>20</b>	<b>100%</b>		<b>TOTAL</b>	<b>117</b>		<b>TOTAL</b>	<b>109</b>

Fuente: Elaboración propia

Una vez realizada la puntuación de cada uno de las alternativas según los criterios establecidos, se procederá a ponderar dichos puntajes, la alternativa con mayor puntaje será la mejor opción.

Por lo tanto después de realizar la evaluación la alternativa **A** es la opción seleccionada con la que se va desarrollar el siguiente capítulo.

### 3.2.3. Entrevista a expertos (2 profesionales)

Valiosa información de 02 profesionales en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente con amplia experiencia en el rubro de minería, la cual permite obtener información para el aporte del presente proyecto de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### 1. Información del profesional en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

<b>Apellidos y Nombre:</b> Besares Ángeles Karol
<b>Ingeniero Ambiental:</b> Supervisor SSOMA
<b>Experiencia en SSOMA:</b> 9 años
<b>Supervisor SSOMA:</b> LASER SRL

“Se requiere mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y con esto incrementar la competitividad”.

1	<b>¿Qué le parece hacer este proyecto?</b> Está bien es lo adecuado, porque de acuerdo al ley 29783 es obligado toda empresa a implementar un SGSST, mas no está obligado otras normativas internacionales
2	<b>¿Porque es importante la Implementación de un SGSST?</b> Es lo principal salvaguardar la vida de los trabajadores, ahorro de dinero para la empresa, prestigio e imagen institucional
3	<b>¿Cuál es el primer paso para mejorar el SGSST?</b> Una evaluación inicial del estado actual de la empresa en temas de seguridad y salud en el trabajo.
4	<b>¿En algunas oportunidades se generan dificultades para implementar o mejorar un SGSST?</b> La falta de compromiso de la alta gerencia, cuando no se designa recursos para su implementación, falta de un objetivo claro ¿por qué? y ¿para qué? han decidido a implementar o mejorar el SGSST
	<b>¿Cuáles son los beneficios de una mejora del SGSST?</b>

5	Hay mejor productividad, para evitar días perdidos, ahorro de recursos, materiales, imagen y finalmente nos permite ver la situación actual.
6	<b>¿Hay barreras que impidan una mejora del SGSST?</b> Al principio hay dificultades en la inversión económica, pero vender costo beneficio al gerente es el que refleja el compromiso para una mejora.
7	<b>¿Alguna recomendación para este proyecto de mejora?</b> Hacer lo mínimo legalmente exigible, hacer seguimiento al plan de mejora y el compromiso de los trabajadores de todas las a cumplir con lo implementado.

## 2. Información del profesional en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

<b>Apellidos y Nombre:</b> Curo Gamboa Edgar
<b>Carrera Profesional:</b> Ingeniero Industrial
<b>Experiencia en SSOMA:</b> 15 años
<b>Supervisor SSOMA en Mota- Engil Perú S.A</b>

“Se requiere mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y con esto incrementar la competitividad”.

1	<b>¿Qué le parece hacer este proyecto?</b> Me parece muy bien, aparte de incrementar la competitividad mejora la manera o forma de trabajar con seguridad. Para la mejora del SGSST existen indicadores donde se hacen comparaciones con los años anteriores y evaluaciones de metas y objetivos previstas e impactos esperados.
2	<b>¿Porque es importante la Implementación de un SGSST?</b> Es importante porque permite trabajar seguro y buen desempeño para cuidar la imagen organizacional, cumplir con las leyes que son obligatorios que son de mucha ayuda en el impacto de cambios.
3	<b>¿Cuál es el primer paso para mejorar el SGSST?</b>

	El primer paso para la mejora o implementación de un SGSST en una organización es el liderazgo y compromiso de la gerencia y tener claro los objetivos y metas a donde apunto y a donde quiero llegar.
4	<b>¿En algunas oportunidades se generan dificultades para implementar o mejorar un SGSST?</b> Si, problemas en temas de recursos y te obligan a cumplir, cuando hay cambios en la gerencia y el SGSST, el rechazo de parte de los trabajadores nuevos porque toma su tiempo para adaptarse y asumir el compromiso con la seguridad.
5	<b>¿Cuáles son los beneficios de una mejora del SGSST?</b> Se hace un trabajo seguro, se genera imagen organizacional y un tema muy importante el desempeño de seguridad y para supervisar áreas de trabajo de mayor riesgo.
6	<b>¿Hay barreras que impidan una mejora del SGSST?</b> No hay barreras, para una mejora continua en una empresa segura porque genera ahorro económico en costo de accidentes, asimismo mejora la imagen de la empresa para su competitividad en el mercado.
7	<b>¿Alguna recomendación para este proyecto de mejora?</b> El Gerente debe cumplir con la ley, contratando un especialista para que realice un levantamiento de línea base para ver el estatus en qué nivel se encuentra la organización y de acuerdo a la información se realiza la mejora.

### 3.3. Planificación del proyecto de mejora

#### 3.3.1. Cronograma de la mejora – mediante el diagrama de Gantt.

El diagrama de Gantt es una herramienta empleada para planificar y programar actividades a un período determinado de tiempo, permite realizar el seguimiento y control del avance de cada una de las actividades planificadas del proyecto.

El presente cronograma de actividades se ha elaborado en base a los puntos a mejorar que son parte del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. Las actividades de mejora duraran aproximadamente 4 meses, para lograr estos beneficios, a continuación se presenta el diagrama de las líneas de acción que nos permitirán el avance de la mejora en el diagrama de Gantt

Tabla n° 05: *Cronograma de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*

CRONOGRAMA DE MEJORA DEL SGSST (LEY 29783 Y D.S 005-2012- TR) 2020																				
ITEM	ACTIVIDADES DE MEJORA	ENTREGABLES DEL PROYECTO	DURACION	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				
				S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	
1	Preparación del proyecto	Diagnóstico de la organización	2 semanas																	
2	Actualización de procedimiento SGSST	Política de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.	1 semana																	
		Procedimiento de Transporte de carga	2 semanas																	
		Procedimiento de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control (IPERC)	2 semanas																	
		Elaboración del formato de reporte de incidentes	1 semana																	
		Formato de informe mensual a gerencia	1 semana																	
3	Cumplimiento de requisitos legales	Capacitación y difusión de RISST y Política	2 semanas																	
		Capacitación de Plan de Preparación y Respuesta de Emergencia	2 semanas																	
		Conformación de comité de SST.	2 semanas																	
		Elaboración de informe y entrega a la Gerencia	1 semana																	

Fuente Elaboración propia.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

### 4.1. Desarrollo de la mejora

#### 4.1.1. Realización de las actividades de mejora – Plan de acción

Mediante el diagrama de Gantt realizado se procedió a desarrollar una mejora en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con la finalidad de mejorar la competitividad y mejorar en las acciones que ayuden al trabajador a adaptarse a la Ley 29783 y su modificatoria, concordada con el Decreto Supremo N° 005-2012-TR.

#### **Mejoras Implementadas**

Según el diagnóstico realizada a la empresa, en el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se procedió con el plan de mejora y con el objetivo de cumplir las normativas legales, se ha desarrollado las siguientes actividades:

- Actualización de procedimientos
- Cumplimiento de Los Requisitos Legales

#### **A. Actualización de procedimientos**

Las medidas de prevención y protección del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley 29783, se aplicó en las siguientes actividades:

- a) Actualización del procedimiento de transporte de carga
- b) Actualización del procedimiento de IPERC (Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control).

En estas actividades se ha empleado el consumo de recursos como: horas hombre, horas máquina y materiales.

## 1. Horas Hombre utilizados en la mejora del SGSST.

A continuación se mencionan las horas hombre utilizados en el plan de desarrollo de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, según la Ley 29783.

Para la actualización de los procedimientos se formó un equipo de trabajo conformado por el supervisor de trabajo, líder de los conductores y supervisor de trabajo, a través de tareas semanales desarrollando trabajos de diagnóstico, actualización y aprobación de procedimientos, evaluación de riesgos (IPERC) y política.

En la cual se registra el trabajo del personal asignado con la unidad estimada de las tareas de la semana.

Con esta información se obtiene las horas hombre utilizadas en el desarrollo de las actividades con el antes y después del plan de mejora del SGSST.

Tabla n° 06: *Desarrollo de actividades*

DESARROLLO DE ACTIVIDADES	CON MEJORA	SIN MEJORA	AHORRO
INSPECCIÓN Y DIAGNOSTICO EN CAMPO	10	12	2
COORDINACIÓN CON EL PERSONAL	8	10	2
ACTUALIZACIÓN DE DOCUMENTOS	80	85	5
REVISIÓN DE DOCUMENTOS	10	14	4
APROBACIÓN Y ESCANEOS DE DOCUMENTOS	6	8	2
DIFUSIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS AL PERSONAL	28	34	6
IMPRESIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS	2	2	0
ELABORACIÓN DE INFORME PARA SU CUMPLIMIENTO	14	18	4
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>158</b>	<b>183</b>	<b>25</b>

Fuente: Elaboración propia



De acuerdo al cuadro de horas hombre se cumplió con el desarrollo del plan de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Antes de su plan de mejora no se hacían seguimiento a los cumplimientos del SGSST es por ello la deficiencia en los objetivos y metas de los indicadores.

Con este plan de mejora se logró un ahorro de 25 horas hombre al mes.

## 2. Horas de máquinas utilizados en la mejora del SGSST

Como se observa en el cuadro de horas maquina utilizadas en la empresa antes de la mejora del sistema de seguridad se utilizaban 76 horas en las diversas tareas de cumplimiento de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, actualmente con la implementación de las acciones de mejora, en su utilización y concientizando al personal sobre el uso de las máquinas de oficina en el área SSO, se ha logrado una reducción de 69 horas generando un ahorro en el uso de máquinas del área SSO de 7 horas en el lapso de un mes.

Tabla n° 07: *Uso de máquinas de oficina*

AREA	USO DE MAQUINA	CON MEJORA	SIN MEJORA	AHORRO
SSO	LAPTOP	28	30	2
	COMPUTADORA	15	18	3
	IMPRESORA / ESCANER	2	2	0
	PROYECTOR	24	26	2
<b>TOTAL HORAS</b>		<b>69</b>	<b>76</b>	<b>7</b>

Fuente: Elaboración propia

Cabe recalcar antes de su mejora de horas maquina no se realizaba el uso adecuado de las maquinas en las diversas actividades del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y con este plan de mejora de horas maquina se realizó mediante un seguimiento obteniendo un resultado mencionado anteriormente.

### 3. Material utilizados en el área SSO para la mejora del SGSST

El uso de los materiales en esta mejora fueron empleados los útiles de oficina; como se puede observar de acuerdo al detalle del cuadro, haciendo una comparación con el antes de la mejora y después de la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Cranesdc S.A.C. Así mismo logrando un ahorro en materiales de S/. 233 en 6 meses.

Tabla n° 08: *Uso de materiales de oficina*

USO DE MATERIALES	COSTO UNITARIO	CON MEJORA		SIN MEJORA		AHORRO
		CANTIDAD	COSTO S/.	CANTIDAD	COSTO S/.	
PAPEL BOND	7	12 Paquetes	84	14 Paquetes	98	14
TINTA PARA IMPRESORA	60	4	240	5	300	60
TONER	120	2	240	2	290	50
ARCHIVADORES	8	20	160	24	192	32
PLUMONES	5	12	60	12	70	10
MEMORIA USB	45	2	90	2	98	7
OTROS		varios	280	varios	340	60
			<b>1154</b>		<b>1388</b>	<b>233</b>

Fuente: Elaboración propia

Con esta mejora del uso de materiales se logró un ahorro de 17%, del costo de sin la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

## **B. Cumplimiento de los Requisitos Legales.**

Los requisitos legales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, fue cumplido como parte del plan de mejora, antes de su mejora no se estaba cumpliendo en su totalidad según la Ley 29783, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo 005-2012- TR, que son aplicables a nuestras actividades en la operación de la empresa.

- Capacitación en respuesta de emergencia y plan de emergencia
- Reporte de incidentes y accidentes
- Capacitación en Política dela empresa
- Reunión y conformación del comité de SST.

Así mismo se debe recalcar mediante esta capacitación los trabajadores han adquirido y desarrollado sus conocimientos, habilidades y actitudes para el mejor desempeño laboral.

### **La Capacitación**

Es responsabilidad del empleador capacitar a sus colaboradores transmitiendo conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias y capacidades por puesto de trabajo, en prevención de los peligros y riesgos laborales, con el fin de garantizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Se brindará capacitación en coordinación a nuestro cronograma anual de Capacitaciones aprobado por el Comité de Seguridad y Salud de la empresa Cranesdc.

A continuación se muestra el cronograma anual de capacitaciones de acuerdo al cumplimiento de los requisitos legales:



Tabla: n° 09: *Cronograma de capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo*

 <b>CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2020</b>													
N°	TEMARIO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	IPERC (IPERC CONTINUO Y LINEA BASE)	01-ene											
2	PROGRAMA ANUAL SSOMA	22-ene											
3	FATIGA Y SOMNOLENCIA	29-ene							06-ago				
4	PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		05-feb						13-ago				
5	RESPUESTA A EMERGENCIAS - PLAN DE CONTINGENCIA		19-feb						27-ago				
6	NOTIFICACIÓN, INVESTIGACIÓN Y REPORTE DE INCIDENTES, INCIDENTES PELIGROSOS Y ACCIDENTES DE TRABAJO		26-feb										
7	LEGISLACIÓN DE TRANSPORTE DE CARGA			05-mar						10-sep			
8	PRIMEROS AUXILIOS Y ERGONOMIA EN EL TRABAJO			12-mar						17-sep			
9	OBLIGACIONES AMBIENTALES ESPECIFICAS A SER CUMPLIDAS EN EL ÁREA BAJO SU RESPONSABILIDAD, ESTABLECIDAS EN EL ESTUDIO AMBIENTAL Y EN EL MARCO NORMATIVO VIGENTE.			16-mar						24-sep			
10	CONTROL DE SUSTANCIAS PELIGROSAS Y EL USO LA INFORMACIÓN DE LAS MSDS			26-mar							01-oct		
11	POLITICA CRANESDC SAC				02-abr						05-oct		
12	EL SIGNIFICADO Y EL USO DEL CODIGO DE COLORES				16-abr						22-oct		
13	MANEJO DEFENSIVO Y/O TRASP. DE CARGAS				23-abr						29-oct		
15	ESTÁNDARES Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO POR ACTIVIDADES					07-may						12-nov	
16	EL USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)					21-may						26-nov	
17	COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						11-jun						17-dic
18	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y LIDERAZGO Y MOTIVACION						18-jun						24-dic
19	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.						25-jun						31-dic
20	MAPA DE RIESGO						02-jul			28-sep			

Fuente: Elaboración propia

Tabla n° 10: Descripción de costos con mejora y sin mejora del SGSST

AREA	DESCRIPCIÓN DE COSTOS	CANTIDAD	CON MEJORA	SIN MEJORA	AHORRO
SSO	ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	1	800	1000	200
	CAPACITACIONES Y DIFUSIONES	7	2720	2850	130
	LAPTOP / PROYECTOR	1	180	190	10
	UTILES DE ESCRITORIO	VARIOS	120	130	10
	SUBENIRS PARA TALLERES	12	180	180	0
	<b>TOTAL HORAS</b>		<b>4000</b>	<b>4350</b>	<b>350</b>

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el cuadro haciendo una comparación con el antes y después del plan de mejora se logra ahorrar S/. 350, generando un 8% de ahorro en costos de capacitaciones durante el desarrollo de la mejora del SGSST.

Cabe señalar la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según la Ley 29783, en la empresa Cranesdc S.A.C logró mejorar un 50% de su cumplimiento, esto genera confianza a la gerencia de la organización para que siga apostando en su mejora del sistema de gestión, obteniendo ventajas en el rubro de transporte de carga.

#### 4.1.2. Costo de la mejora

El costo de la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley 29783 dependerá del tipo de empresa, nivel de exposición a peligros y riesgos, y la cantidad de sus trabajadores.

A continuación se detalla el cuadro del costo utilizados durante el desarrollo de la mejora del SGSST.

Tabla n° 11: Costos de la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

		RECURSOS NECESARIOS								
N°	ACTIVIDADES	EQUIPOS	COSTO	MATERIALES	COSTO	PERSONAL	COSTO	OTROS GASTOS	COSTO	COSTO TOTAL
A	ELABORACIÓN DEL PROYECTO	Laptop	80			Supervisor de SST	2800	Telecomunicaciones	90	2970
B	PROPUESTA APROBADA	Laptop / impresora	100					Telecomunicaciones	50	150
C	EJECUCIÓN DEL PROYECTO									0
1	Mejoras Implementadas									0
	1.1 Elaboración delinea base del SGSST							Telecomunicaciones	120	120
	Diagnóstico de la Organización	Laptop	80			Supervisor de SST	1200			1280
	Política de seguridad	Laptop / impresora	160			Supervisor de SST	1200			1360
	Actualización de Procedimientos	Laptop / impresora	160	Útiles de oficina	300	Supervisor de SST	2800			3260
	Actualización de Registros y formatos	Laptop / impresora	160	Útiles de oficina	80	Supervisor de SST	1000			1240
	1.2 Cumplimiento de los requisitos legales							Telecomunicaciones	120	120
	Charlas y Difusiones de RISST y Política	proyector y laptop	170	Pizarra y plumón	90	Supervisor de SST	1700			1960
	Capacitaciones y entrenamiento	proyector y laptop	170	Pizarra y plumón	90	Supervisor de SST	2720			2980
	Reunión con el comité de SST	proyector y laptop	170			Supervisor de SST	1000			1170
2	Elaboración de Informe del proyecto	Laptop	80			Supervisor de SST	1500	Telecomunicaciones	40	1620
3	Entrega de Informe final	Laptop / impresora	80			Supervisor de SST	1400	Telecomunicaciones	40	1520
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>1410</b>		<b>560</b>		<b>17320</b>		<b>460</b>	<b>S/. 19,750.00</b>

Fuente: Elaboración propia

## **4.2. Evaluación de la mejora**

### **4.2.1. Evaluación Técnica de la mejora**

Se realizará la evaluación técnica de la mejora del proyecto del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de determinar el presupuesto, los ahorros generados a la empresa, los gastos realizados durante el desarrollo del proyecto, y el flujo de caja incremental cuanto era antes de la mejora y cuanto es ahora después de la mejora.

Por lo tanto, en el flujo de caja incremental se considera los ingresos adicionales, egresos operacionales y la inversión del proyecto de mejora en un plazo de no mayor de 3 años desde el inicio de su cumplimiento de la mejora.

El Costo/Beneficio es evaluar su rentabilidad de los costos y gastos operacionales del proyecto con mejora y del proyecto sin mejora.

Así mismo en base al flujo de caja incremental se determinó los indicadores económicos, identificando un beneficio en este proyecto de mejora.

### **4.2.2. Evaluación Económica Financiera**

La evaluación económica financiera permitirá mejorar su cumplimiento de acuerdo al reglamento de la Ley 29783, minimizara los accidentes laborales, evitara multas, generara más contratos y buen clima laboral para sus trabajadores en un plazo no mayor a 3 años desde el inicio de la aplicación de la mejora.

A continuación se muestra las evaluaciones realizadas de los costos y gastos del proyecto de la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Cranesdc S.A.C.



En la siguiente tabla se indica el detalle de los ahorros generados y del incremento de producción obtenido con el proyecto de mejora.

Tabla n° 12: *Datos adicionales con el proyecto de mejora*

<b>DATOS ADICIONALES CON EL PROYECTO DE MEJORA</b>	
<b>INGRESOS ADICIONALES CON EL PROYECTO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>AHORROS GENERADOS</b>	
Multas por la entidad del Estado	4257
Pagos de seguros	8000
Accidentes de trabajo con tiempo perdido	8500
Pérdidas de producción	10950
Inducción, capacitación y entrenamiento a hombre nuevo	800
Los accidentes de trabajo serán mínimos	-
Buen clima laboral	-
Crece Imagen de la Empresa	-
<b>TOTAL INGRESOS ADICIONALES</b>	<b>32507</b>
<b>INCREMENTO DE PRODUCCIÓN</b>	
Gastos imprevistos	28250
Ya no habrá multas	4257
Mayor oportunidad de contratos	22800

Fuente: Elaboración propia

Tabla: n° 13: Costos y gastos operacionales del proyecto con mejora y sin mejora del SGSST

<b>COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES</b>	<b>COSTO SIN PROYECTO</b>	<b>COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES</b>	<b>COSTO CON PROYECTO</b>
Costo de Mano de Obra	5200	Costos de Mano de Obra	4400
Costo de Materiales	2000	Costos de Materiales	1950
Costo de producción	6800	Costos de operación	6400
Gastos Generales	4800	Gastos Generales	2400
Costos Administrativos	3800	Costos Administrativos	3650
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>22600</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>18800</b>

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en consideración los costos y gastos operacionales detallados se obtiene el incremental es decir el ahorro generado con la mejora del proyecto teniendo en cuenta lo siguiente:

<b>INCREMENTAL (AHORRO)</b>
<b>CON PROYECTO - SIN PROYECTO</b>
<b>-3800</b>

En base al flujo de caja incremental del proyecto de mejora se considera los ingresos adicionales, costos y gastos operacionales y la inversión, generando el flujo incremental para los siguientes 3 años desde el inicio de su cumplimiento de la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Cranesdc S.A.C.

Tabla n° 14: Flujo de caja incremental con proyecto de mejora

<b>FLUJO DE CAJA INCREMENTAL</b>				
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>
<b>INGRESOS ADICIONALES</b>		32507	33157	33820
<b>EGRESOS OPERACIONALES (INCREMENTAL) CON PROYECTO - SIN PROYECTO</b>		-3800	-3800	-3800
<b>INVERSIÓN</b>	S/. 19,750			
<b>FLUJO DE CAJA INCREMENTAL</b>	<b>S/. -19,750</b>	<b>36307</b>	<b>36957</b>	<b>37620</b>

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se presenta el resumen de los indicadores económicos donde se obtiene el costo/beneficio, identificando que el proyecto si es rentable para la empresa, por cada Sol (S/.1, 00) invertido en la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo el ingreso es de S/. 4,65.

Tabla n° 15. *Indicadores económicos con proyecto de mejora.*

INDICADORES ECONOMICOS			
TASA DE DESCUENTO (WAAC)	15%		
VAN	S/. 72,064.13		
TIR	176%		
B/C	<b>BENEFICIOS</b>	S/. 91,814.13	
	<b>COSTOS</b>	S/. 19,750	
<b>B/C</b>	S/. 4.65	4.65 DE INGRESOS X 1.00 DE INVERSIÓN	

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente flujo de caja actualizado los ingresos adicionales, egresos operacionales y la inversión del proyecto de mejora, corresponde a un tiempo de recupero de la inversión y esto sería en cuatro meses y medio (4.5). Desde el inicio de su cumplimiento de la mejora.

Tabla n° 16: *Flujo de caja actualizado*

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
FLUJO DE CAJA ACTUALIZADO	S/. -19,750	33006	30543	28265
FLUJO ACUMULADO		S/. 13,256		
EN 12 MESES	S/. 52,756			
EN X MESES	19,750			
X	4.5			
<b>P/B</b>	TIEMPO DE RECUPERO DE LA INVERSION EN 4.5 MESES			

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMEDADIONES

### 5.1. Conclusiones

Existe un sistema que no funciona correctamente; por esta razón surge el objetivo principal de la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley N° 29783, Ley de seguridad y Salud en el Trabajo, con esto se quiere mejorar los cumplimientos de la normativa de seguridad y salud en el trabajo y minimizar accidentes e incidentes asegurando la integridad del personal de esta manera permitiendo a la empresa a generar oportunidades de contratos incrementando competitividad con otras empresas del mismo rubro de transporte de carga.

De acuerdo al objetivo principal se ha realizado la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley 29783, con el cual se cumplirá con los cumplimiento de los indicadores y así mismo se podrá medir el índice de frecuencia o accidentabilidad de trabajo, de acuerdo al resultado de los indicadores de seguridad el cliente realiza de manera sistemática su invitación de los contratos del servicio.

En referencia al objetivo específico 1, se realizó el diagnostico situacional. En el análisis de Ishikawa se han identificado 4 factores críticos de los cuales según el análisis de Pareto se han priorizado 5 factores críticos por el cual se enfocó a trabajar en las capacitaciones y procedimientos de trabajo para mejorar el Sistema de Gestión.

En referencia al objetivo específico 2, Se elaboró el plan de mejora en el cual se ha desarrollado 2 procedimientos de actividades (procedimiento de transporte de carga y procedimiento de IPERC, elaboración de formato de reporte de incidentes). Asimismo se elaboró el plan anual de capacitaciones (capacitación y difusión de RISST y política, capacitaciones del plan de preparación y respuesta de emergencia y conformación del comité de SST, en la cual se mejoró un 50% generando una inversión de S/. 19,750.

En referencia al objetivo específico 3, Se aplicó el plan de mejora el cual se desarrolló en 4 meses logrando incrementar la conciencia del personal, reduciendo los niveles de accidentabilidad e incidentes elaborando reportes así mismo se realizó la evaluación económica teniendo los siguientes indicadores:

VAN S/. 72,064.13,

TIR S/. 176%,

B/C S/.4.65 de ingresos x S/.1.00 de inversión

P/B el tiempo de recupero de la inversión será en 4.5 meses.

## 5.2. Recomendaciones

Es importante hacer seguimiento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo posterior a su implementación, mediante auditorías internas 2 veces al año y con el resultado se mide el nivel de cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad en el trabajo.

Para incrementar la competitividad es importante la implementación y la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, esto permitirá traer beneficios obteniendo resultados favorables como ahorro de costos, nuevos contratos y productividad del personal. De esta manera se competirá en el mercado con las empresas reconocidas del mismo rubro siendo un reto para la empresa que se encuentran en crecimiento.

Se recomienda el involucramiento, la participación de la gerencia en fomentar una cultura de prevención de los riesgos laborales con las capacitaciones, entrenamientos, difusiones de los procedimientos y las reuniones de seguridad ayudará a los trabajadores al buen desempeño y de forma seguro en sus actividades dentro y fuera de la organización.

## REFERENCIAS

- L, C., & J, Z. (2017). *Propuesta de Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa YURA SRL basada en la Ley N° 29783 y su Reglamento D.S 005-30112 -TR*. Arequipa Perú: Universidad Católica San Pablo.
- Camara, Raquel. (2017). *Propuesta de mejora de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma OHSAS 18001 para una empresa de procesamiento de cristal. Caso empresa New Glass S.A*. Arequipa - Perú: Universidad Nacional de San Agustín.
- K, P., & I, S. (2018). *Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en una empresa agroindustrial en tambogrande*. Piura - Perú: Universidad de Piura.
- Céspedes, Jose. (2018). *Implementación del Sistema de gestión de seguridad basado en la Ley de seguridad N°29783 y certificación con OHSAS 18001: 2007 en transportes acoinsa S.A.C*. Lima - Perú: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Guillen, Mariela, (2017). *Propuesta implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en una empresa fabricante de productos plásticos reforzados con fibra de vidrio basado en la Ley N° 29783 y su D.S005-2012 TR*. Arequipa - Perú: Universidad Católica San Pablo.
- Larota, Janet. (2018). *Propuesta de una implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la Ley 29783 para la mejora de la calidad de una empresa de transporte de carga pesada en Arequipa*. Arequipa - Perú: Universidad Católica San Pablo.
- C, B., & R, A. (2017). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley 29783 para reducir el riesgo de accidentes laborales, en la empresa SAS IMPORT*. Lima - Perú: Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial. Universidad Privada del Norte Perú.
- Escobal, Jack, (2017). *Mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo mediante la implementación de herramientas de control en la tienda de Sodimac Villa el Salvador* Lima Perú: Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial. Universidad Privada del Norte Perú Lima.
- Jara, Jesus. (2018). *Implementación de un sistema de seguridad y salud en la empresa Carsilplast S.A.C en base a la Ley 29783 enfocado en el sector industrial*. Lima Perú: Universidad Peruana Unión.
- Mostacero, Victor. (2018). *Propuesta de mejora en la gestión de calidad, seguridad y salud ocupacional y medio ambiente para incrementar la rentabilidad de la constructora GASA S.A.C, Trujillo - Perú*. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial. Universidad Privada del Norte Perú Lima.

- Gadea, Adrian. (2016). *Propuesta para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa SUMIT S.A.C, Lima Peru*. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial. Universidad de Lima.
- Azalia, Denisse. (2014). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según la Ley 29783 para la empresa chimu pan S.A.C. Trujillo Peru*. Tesis para conseguir el título de ingeniero. Universidad Nacional de Trujillo - Peru.
- Terán Pareja, I. (2012) “*Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma Ohsas 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria*” Lima-Perú.
- Gestión, D. (21 de Septiembre de 2017). *¿Cuanto es el costo de tener fallas de seguridad en el trabajo?*, pág. 4.
- Reynaldo, V. (2001). *Como evaluar un sistema de gestión de la seguridad e higiene ocupacional*. Obtenido de [www.gestiopolis.com/canales/derrhh/articulos/25ceusgho.htm](http://www.gestiopolis.com/canales/derrhh/articulos/25ceusgho.htm)



## ANEXOS

### Anexo n° 01: PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS

#### 1. PERSONAL

##### Responsabilidades

##### 1.1. Gerente General

- a. Asegurar la revisión y aprobar anual de los estudios IPERC de la empresa CRANESDC.
- b. Proveer los recursos para la implementación de los controles adicionales requeridos

##### 1.2. Jefe de Proyecto

- a. Elaborar y Revisar los resultados de los estudios IPERC de su respectivo contrato de responsabilidad.
- b. Canalizar y ejecutar los planes de acción a través de los procesos requeridos para su ejecución (planeamiento presupuestal, orden de trabajo, proyectos, requisición o solicitud simple).

##### 1.3. Área de Seguridad, Salud Ocupacional y medio Ambiente

- a. Facilitar el proceso de IPERC y orientar a los participantes de acuerdo a la metodología.
- b. Realizar seguimiento a las fechas requeridas para la revisión de los estudios IPERC del área.
- c. Mantener actualizado el IPERC y verificar la implementación de los controles.
- d. Realizar seguimiento a la implementación de medidas de control adicionales.
- e. Verificar que el IPERC general se encuentre disponible en las zonas de trabajo.
- f. Publicar y mantener actualizado los registros del IPERC.

- g. Mantener informadas a la gerencia y supervisor general respectivas sobre los puntos anteriores.

#### **1.4. Equipo de Elaboración de IPERC**

- a. Contribuir con su experiencia y participar de manera activa en el proceso IPERC, que estará conformado por el Supervisor campo, Supervisor SST y Representante de los trabajadores.

### **2. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL**

N/A

### **3. EQUIPOS/HERRAMIENTAS/ MATERIALES**

N/A

### **4. PROCEDIMIENTO**

- 4.1** La necesidad de iniciar un proceso IPERC en un área específica se identificará de acuerdo a lo siguiente:
  - a. Requerimiento de revisión anual del IPERC existente en el área
  - b. Edificación de una nueva área de operaciones.
- 4.2** Luego de identificada la necesidad el Gerente de operaciones conjuntamente con los supervisores de campo en cuestión en conjunto con el supervisor SST deben organizar el equipo de análisis encargado del mapeo.
- 4.3** Para iniciar el IPERC, el equipo debe elaborar una ruta de revisión de forma que se pueda cubrir en forma sistemática todas las sub áreas, equipos e instalaciones. Considerar las áreas adyacentes o de entorno.
- 4.4** Realizar la revisión física según la ruta trazada, identificando todos los peligros presentes en el área.
- 4.5** Para cada peligro identificado se anotaran en el formato CRAN.SST.P101.F002, lo siguiente:
  - a. Requisitos legales asociados: principalmente a los artículos de la Ley 29783, DS.005-2012-TR y DS.055-2010-TR que hacen referencia al peligro específico con una pequeña referencia acerca del contenido del artículo. Elegir sólo los que aplican directamente en otro caso colocar N/A (No aplica).
  - b. Listar los posibles eventos no planeados que podrían configurar incidentes relacionados al peligro identificado en el área analizada.

- c. Para cada evento describir posibles consecuencias y causas. Puede haber varios eventos por peligros, cada uno debe tener una evaluación.
- d. Determinar si el evento podría afectar a personal propio CRANESDC.
- e. Determinar si el evento se daría en una situación normal o de emergencia.
- f. Determinar para cada evento los controles existentes de cada tipo según la jerarquía de controles. En el caso de controles de eliminación/sustitución el peligro puede haber sido eliminado, sin embargo registrar si ha habido implementación de alguna medida de este tipo en el área.

#### **4.6 Determinación del riesgo actual:**

- a. Utilizar las tablas presentadas en los anexos 6.2 y 6.3
- b. Determinar la severidad potencial de las consecuencias del evento analizado en la matriz de evaluación de riesgos de CRANESDC tomar en cuenta los controles mitigantes identificados.
- c. Determinar la probabilidad de ocurrencia del evento analizado en el matriz de evaluación de riesgos de CRANESDC tomar en cuenta los controles preventivos existentes (Ingeniería, administración y EPP) y su efecto sobre este componente del riesgo.
- d. Determinar el nivel actual de riesgo mediante la multiplicación de ambos factores.

#### **4.7 Evaluación del Riesgo:**

- a. De acuerdo al resultado ubicar el nivel de riesgo en la matriz y determinar la tolerabilidad de acuerdo a las categorías establecidas.
- b. Los riesgos tolerables no requieren controles adicionales.
- c. Los riesgos moderados deben ser analizados para proponer posibles controles adicionales que permitan reducir el riesgo lo más posible.
- d. Los riesgos intolerables necesariamente requieren acciones adicionales para reducir el riesgo a moderado o bajo.

**4.8** Los riesgos para los cuales se propongan controles adicionales deberán ser evaluados nuevamente considerando estos controles propuestos como ya implementados para comprobar que la reducción de riesgo es eficaz.

**4.9** Los controles adicionales propuestos deben llevarse a un plan de acción para el riesgo encontrado y fechas para la implementación de cada uno.

## 5. RESTRICCIONES

- 5.1 El personal debe estar entrenado en el presente procedimiento Identificación de Peligros, Evaluación y control de Riesgos.
- 5.2 Elaboración y Difusión de IPERC para cada actividad del trabajo.

## 6. ANEXOS

### 6.1 ABREVIATURAS Y/O DEFINICIONES

- IPERC: abreviatura de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos.
- ALARP: criterio de “tan bajo como sea prácticamente posible”, designado por sus siglas en inglés. Se aplica cuando el control del riesgo puede llegar a un límite en el cual, aplicar mayores controles no aporta un beneficio significativo en la reducción del riesgo.

### 6.2. Tabla de Tolerancia y Prioridades de Acción

JERARQUIA DE CONTROLES	CRITERIO DE TOLERABILIDAD		Plazo de correccion
<b>Eliminar/Sustituir:</b> ¿se puede eliminar el peligro mediante rediseño del área o instalación? ¿Se puede sustituir el material utilizado u otro componente por otro que permita reducir las consecuencias o la probabilidad de daño?	Riesgo Bajo Valor $19 \geq 25$	Este riesgo puede ser tolerable .	<b>1 MES</b>
<b>Reducción/aislamiento mediante solución de ingeniería:</b> ¿puede reducirse algún componente del riesgo mediante alguna solución de ingeniería?	Riesgo Moderado Valor $9 \leq 15$	Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata	<b>0-72HORAS</b>
<b>Administración/ EPP:</b> Entrenamiento, supervisión, precauciones. Equipo de Protección Personal: es el último recurso frente al riesgo residual.	Riesgo Alto Valor $1 \leq 8$	Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor.	<b>0-24 HORAS</b>

### 6.3 Matriz de Evaluación de riesgos

MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGO - DS 023-2017-EM			FRECUENCIA				
			Comunemente probable	Menos probable (probable)	Poco probable (posible)	Rara que suceda (poco probable)	Prácticamente imposible que suceda
			Sucede con frecuencia habitualmente	Sucede con frecuencia	Sucede con frecuencia	Rara que suceda. No es un suceso habitual	Muy raro, casi nunca. Inesperable que suceda
SEVERIDAD	Lesión Personal	Daño a la Propiedad	A	B	C	D	E
<b>GASTAS BAJAS</b>	Lesión Faltas de trabajo Lesión Personal o lesiones menores Daños menores a la propiedad (múltiples o a partir de \$1000000, pero menores a \$2000000)		1	2	4	7	11
<b>Gravidad (Feriado Mayor)</b>	Lesión Personal Lesión Personal o lesiones menores Daños menores a la propiedad (múltiples o a partir de \$1000000, pero menores a \$2000000)	US\$ 5 millones a US\$ 50 millones	3	5	8	12	16
<b>Pérdida Permanente</b>	Lesión Personal o lesiones menores Lesión Personal o lesiones menores Daños menores a la propiedad (múltiples o a partir de \$1000000, pero menores a \$2000000)	US\$ 50 millones a US\$ 100 millones	6	9	13	17	20
<b>Pérdida temporal</b>	Lesión Personal o lesiones menores Lesión Personal o lesiones menores Daños menores a la propiedad (múltiples o a partir de \$1000000, pero menores a \$2000000)	US\$ 200 millones a US\$ 500 millones	10	14	18	21	23
<b>Pérdida mayor</b>	Lesión Personal o lesiones menores Lesión Personal o lesiones menores Daños menores a la propiedad (múltiples o a partir de \$1000000, pero menores a \$2000000)	US\$ 500 millones a US\$ 1000 millones	15	19	22	24	25

Anexo n° 02: PROCEDIMIENTO DE TRANSPORTE DE CAMION DE CARGA PARA EL  
INGRESO A LAS INSTALACIONES DE ANTAMINA

## 1. PERSONAL

### 1.1 SUPERVISOR DE OPERACIONES:

- Realizar la lista de verificación de su unidad y verificar que los conductores de las unidades de su convoy realicen la lista de verificación previa al viaje, antes de salir de su base y durante su viaje.
- Hacer cumplir los lineamientos y estándares de Antamina (DC112 Equipo de motorizado, tránsito y seguridad vial), y G050- Guía de transporte de carga.
- Cumplir con el Estándar DC-141 de Antamina.
- Mantener una actitud preventiva al estado de fatiga y/o somnolencia del personal bajo su supervisión, enfatizando en las actividades de conducción de equipos motorizados y la forma de identificar la fatiga y somnolencia
- Verificar el estado de salud de los conductores antes y durante el viaje
- Portar y conocer el Plan de Contingencias
- Conocer el Plan de vigilancia, prevención y control frente a COVID-19
- Asegurar que todo el personal esté capacitado en el presente documento

### 1.2 SUPERVISOR SSOMA:

- Realizar el soporte al personal en cuanto a los riesgos y controles asociados a actividades que impliquen su viaje en carretera.
- Asegurar que todo el personal involucrado en la actividad esté capacitado en prevención de COVID-19.

### 1.3 CONDUCTORES:

- Conocer y cumplir los lineamientos y estándares de Antamina (DC112 Equipo de motorizado, tránsito y seguridad vial), y G050- Guía de transporte de carga.

- Realizar la lista de verificación de su unidad previa al viaje, antes de salir de su base y durante su viaje.
- Conocer el Plan de vigilancia, prevención y control frente a COVID-19
- Cumplir con las políticas de la empresa CRANESDC
- Cumplir con el presente procedimiento.
- Informar cualquier desviación del procedimiento a supervisor directo.

## **2. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL**

- Lentes de Seguridad transparentes y oscuros.
- Mascarilla quirúrgica
- Guantes Nitrilo
- Chaleco con cintas reflectiva, naranja (operador)
- Zapatos de Seguridad con Punta de Acero
- Guantes Kevlar (retardante de corte)
- Casco de Seguridad con Ratchet
- Mameluco y/o traje térmico con cinta reflectiva.
- Corta vientos (si se requiere).

## **3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES**

- Radio Handy (obligatorio)
- Tacos de Madera para estabilizadores.
- Cintas y/o Conos de seguridad para la señalización.
- Grilletes diferentes medidas y normados
- Sujetador De Carga Con Ratchet
- Cadena De Amarre / Sujeción
- Trinquete Tensor Con Amarre Cadena
- Pala
- Kit de anti derrames (Paños absorbentes, trapos y bolsas).

- Linterna de mano.
- Botiquín de Primeros Auxilios (de acuerdo al estándar de Antamina).
- Extintor presurizado PQS – ABC.

#### 4. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- Decreto Supremo N° 024-2016-EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
- Resolución Ministerial N° 055-2020-TR Guía para la prevención del Coronavirus en el ámbito laboral.
- Resolución Ministerial N° 128-2020 MINEM/DM, Protocolo sanitario para la Implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID-19 en las actividades del Subsector Minería, el Subsector Hidrocarburos y el Subsector Electricidad, modificada por Resolución Ministerial N° 135-2020-MINEM-DM.
- Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA Consideraciones para el regreso o reincorporación al trabajo de trabajadores con factores de riesgo para COVID-19, modificada por las Resoluciones Ministeriales N° 265-2020-MINSA y N° 283- 2020-MINSA.
- Resolución Ministerial N° 258–2020-MTC/01 Protocolos Sanitarios Sectoriales para la continuidad de los servicios bajo el ámbito del Sector Transportes y Comunicaciones.
- DC-240 Estándar de Antamina Prevención del Contagio COVID-19.
- DC-241 Estándar de Antamina Desinfección para Prevenir el Contagio con COVID-19



## 5. PROCEDIMIENTO:

### 5.1. CONSIDERACIONES GENERALES:

- Todos los conductores de camiones deberán portar su EPP, uso de mascarilla en todo momento.
- El conductor debe mantener la distancia social de 2 metros a más con otras personas y evitar, en la medida de lo posible, salir de la cabina.
- Deberá ingerir sus alimentos al aire libre, lejos de otras personas.
- De existir restaurantes en el lugar de parada, de preferencia los conductores deben solicitar su comida para llevar.
- Los conductores externos que ingresen a las Instalaciones de ANTAMINA deberán portar una radio portátil y un chaleco distintivo de manera que nos permita distinguirlos con facilidad.
- Los conductores de relevo deberán gestionar su Permiso de Recojo de Camiones con el operador de contrato indicando que el permiso es solo a la zona de parqueo.
- Previo y durante el viaje cumplir con lo establecido en el Procedimiento de Transporte de carga de GSSL-SVI-PR001-ANTAMINA.
- Antes del ingreso a las instalaciones de Antamina, en la Zona de Parqueo, el camión y carreta deberán ser desinfectados y colocar un cartel indicando Unidad Desinfectada. Adicionalmente, luego de la salida del Camión y/o Carreta se deberá proceder con la Limpieza y Desinfección de la Zona de Parqueo.
- Todos los documentos relacionados a la carga y descarga deberán ser remitidos por correo electrónico. En caso se requiera intercambiar documentos físicos, se deberá realizar utilizando bolsas de plástico cerradas, las cuales se dejarán en un espacio asignado en la cabina del camión.
- Una vez que el camión ingrese a las instalaciones de Antamina se deberá seguir los procedimientos específicos de carga o descarga según corresponda.
- Los conductores externos del camión de carga no podrán alojarse en el Campamento.

- Si durante su estadía en el campamento el conductor de relevo presenta algún síntoma del COVID19 deberá comunicarlo inmediatamente a su Supervisor de Trabajo y Operador de Contrato.

## **5.2. PROCEDIMIENTO**

### **I. CAMBIO DE TRACTO:**

- El intercambio del tracto para ingresar la carreta del camión que traslada la carga desde su lugar de origen a las Instalaciones de la Unidad Minera. Este intercambio se realizará en un lugar definida por Antamina.
- CRANESDC previo a la salida del lugar de origen comunicará mediante un correo electrónico al usuario la hora de inicio del viaje y hora de llegada a la zona de parqueo. Confirmada su llegada, el conductor externo se comunica con el área responsable de la recepción de la carga para que inicie el traslado del tracto saliente.
- El conductor externo procede a desenganchar la carreta entrante para liberar su tracto. Una vez liberado el tracto procede a enganchar la carreta saliente asignada para su retiro de las instalaciones de la Unidad Minera.
- La carreta entrante deberá ser desinfectada antes del ingreso a las instalaciones de la Unidad Minera por el área responsable, según el DC241 Estándar de Desinfección de Antamina.

### **II. CAMBIO DE CONDUCTOR:**

- El cambio de conductor para el ingreso del camión a las Instalaciones de la Unidad Minera. Este intercambio se realizará en la zona de parqueo definida.
- CRANESDC previo a la salida del lugar de origen viaje y hora de llegada a la zona de parqueo. Confirmara su llegada, el conductor externo estaciona su camión y se comunica con el área usuaria responsable de la recepción para que le envíe un conductor de relevo.

- El conductor externo, antes de bajar de su cabina debe limpiar y desinfectar las superficies de uso frecuente (volante, manijas, botoneras, espejo, palanca de cambios, cinturón de seguridad, entre otros)
- Antes del ingreso del conductor de relevo se esperará al menos 15 minutos y se abrirán puertas y ventanas para permitir la ventilación ambiental.
- El Conductor de relevo al subir al Camión debe limpiar y desinfectar nuevamente las superficies de uso frecuente de la cabina y contar con el EPP recomendado.
- El camión entrante deberá ser desinfectado antes del ingreso a las Instalaciones de la Unidad Minera por el área responsable, según el DC241 Estándar de Desinfección de Antamina.

En ambos cambios I y II, en los que un conductor de relevo deba salir de las Instalaciones de la Unidad Minera se seguirán los siguientes pasos:

- a) Los conductores de relevo que deban salir de las Instalaciones de Antamina deben contar con un Permiso de Recojo de Camiones (electrónico). La Lista de Aprobadores debe ser enviada al área del Security Terminal de Ingreso por la gerencia del área usuaria responsable para facilitar su salida e ingreso.
- b) El conductor antes de salir debe asegurar que cuenta con sus Artículos de Desinfección de Uso Personal de acuerdo al DC-241 Estándar de Antamina y el EPP recomendado.
- c) Al salir de las Instalaciones de la Unidad Minera, por ningún motivo debe abandonar su vehículo antes de llegar a la zona de parqueo. De incumplir esto, será considerada una falta grave.
- d) Evitar en todo momento tener contacto con terceras personas.
- e) Está prohibido comprar alimentos y otros bienes fuera de las Instalaciones de la Unidad Minera.
- f) El conductor de relevo, al llegar a la Zona de Parqueo debe mostrar al vigilante su identificación asignada por el área responsable.

- g) El conductor antes de ingresar a la cabina debe verificar que el vehículo haya sido desinfectado por su relevo.
- h) El Vigilante de la Zona de Parqueo debe comunicar al Terminal de Ingreso, que la unidad que se está dirigiéndose ha sido verificada y apta está para su ingreso.
- i) Una vez que el camión ingrese a las Instalaciones de la Unidad Minera deberá dirigirse a las zonas de carga o descarga coordinadas previamente con el usuario responsable y deberá seguir los procedimientos específicos según corresponda.
- j) De preferencia el conductor no deberá bajar del vehículo, en caso de hacerlo desinfectarse las manos, mantener el distanciamiento físico y utilizar el EPP recomendado.
- k) Todo re-ingreso se realizará por la Garita Principal para el control respectivo.
- l) Una vez culminada la carga o descarga, el conductor de relevo debe eliminar el EPP utilizado y procederá a una desinfección general.
- m) El Conductor de Relevo al terminar el día, deberán firmar una Declaración Jurada confirmando que no han tenido contacto físico con terceros. Brindar información falsa será considerada falta grave.
- n) En el caso de algún evento no deseado y no contemplado en el presente procedimiento, el conductor de relevo deberá comunicar inmediatamente a su supervisor de trabajo y a su operador de contrato.

### **III. INGRESO DE CAMIÓN CON EL CONDUCTOR EXTERNO:**

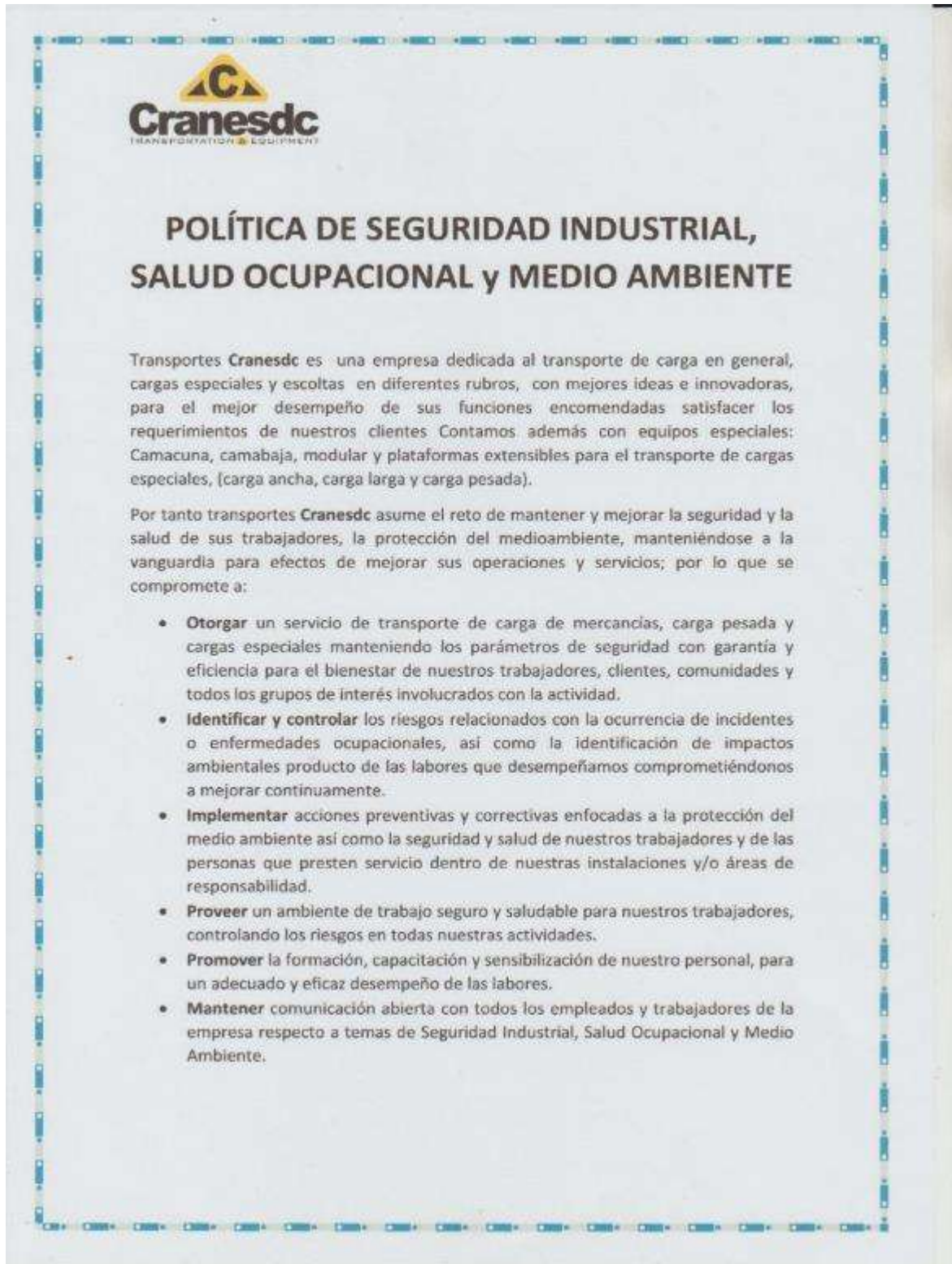
Este escenario considera el ingreso del camión con el conductor externo. CRANESDC previo a la salida del lugar de origen comunicará mediante un correo electrónico a Antamina la hora de inicio del viaje y hora de llegada a la zona de parqueo. Confirmada su llegada, el conductor externo se comunica con el área usuaria responsable de la recepción de la carga para

que autorice su ingreso a las Instalaciones de Antamina previa desinfección completa de la unidad.

En este escenario se seguirán los siguientes pasos:

- a) Debe ser Autorizado por la gerencia del Área Usuaría.
- b) El Camión, antes de Ingresar a las Instalaciones de la Unidad Minera debe dirigirse a la Zona de Parqueo para ser desinfectado.
- c) El Vigilante de la Zona de Parqueo debe comunicar al Terminal de Ingreso, que la unidad que se está dirigiéndose ha sido verificada y apta está para su ingreso.
- d) Una vez que el camión ingrese al campamento deberá dirigirse a las zonas de carga o descarga escoltadas.
- e) De preferencia el conductor no deberá bajar del vehículo, en caso el conductor deba abandonar su cabina para efectuar una descarga del producto en razón a operar conexiones especializadas, deberá ser supervisado para que el conductor mantenga el distanciamiento físico, utilice el EPP recomendado, utilice las bandejas de documentos que aseguren el distanciamiento físico o como alternativa emplear medios electrónicos.
- f) Se debe coordinar con anticipación de manera que el Camión sea descargado con prioridad y asegurar que su permanencia en las Instalaciones de la Unidad Minera sea por un corto periodo de tiempo.
- g) El conductor externo no debe quedarse para alojarse en el campamento.


Anexo n: 03: Política de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente



Anexo n: 04 Política de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente



Anexo N° 05: Formato de reporte de Incidentes

N° Registro: 06- 2020		<b>REPORTE DE INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE</b>					
<b>DATOS DE EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>							
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA	N° DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
EMPRESA CRANESDC S.A.C		20554591346	JR. RIO CHICAMA 5338 URB. VILLA DEL NORTE- LOS OLIVOS - LIMA		TRANSPORTE		
COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO							
N° DE TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° DE TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA			
6		0		MAFRE			
<b>DATOS DE EMPLEADOR DE INTERMEDIACION, TERCERIZACION, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA Y OTROS:</b>							
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA	N° DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
-----		-----	-----		-----	-----	
COMPLETA SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO							
N° DE TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° DE TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA			
-----		-----		-----			
<b>DATOS DEL TRABAJADOR :</b>							
NOMBRE Y APELLIDO DEL TRABAJADOR REPORTANTE:					N° DNI/CE	EDAD	
AREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXP. EN EL PUESTO DE TRABAJO	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)
Concentradora		2	M	D		10	10 horas
<b>DATOS DE TESTIGOS :</b>							
NOMBRE Y APELLIDO			CARGO		N° DNI/CE	EDAD	
<b>INVESTIGACION DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE</b>							
MARCAR CON (X) LA GRAVEDAD DEL INCIDENTE DE TRABAJO							
CATEGORIA		BAJO	X	MODERA	ALTO	OTROS: N/A	
MARCAR CON (X) EL TIPO DE INCIDENTE							
CASI ACCIDENTE	X	DAÑO A LA PROPIEDAD	ACCI. CON PRIMEROS AUXILIOS	ACCI. ATECION MEDICA	ACCI. CON TIEMPO PERDIDO	ACCI. FATAL	
MARCAR CON (X) EL GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				N° . DE DIAS DE DESCANSO MEDICO		N° . DE TRABAJADORES AFECTADOS	
TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE				
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO AFECTADA (De ser el caso):							
FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL INCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACION		LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE	
DIA	MES	AÑO	HORA	DIA	MES	AÑO	INTERSECCIÓN GRIFO Y CAMPAMENTO YANACANCHA
DESCRIPCION DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE				FOTOGRAFIAS			
<b>ANÁLISIS DE LOS 5 POR QUÉ?</b>							
1. ¿Qué sucedió?							
2. ¿Por qué?							
3. ¿Por qué?							
4. ¿Por qué?							
5. ¿Por qué?							
<b>CAUSAS INMEDIATA</b>							
Actos Inseguro							
Condiciones Insegura							
<b>CAUSAS BÁSICA</b>							
Factor Personal							
Factor de Trabajo							
<b>MEDIDAS CORRECTIVAS</b>							
DESCRIPCION DE MEDIDA DE CORRECTIVA		RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			COMPLETAR EN LA FECHA DE EJECUCIÓN PROPUESTA, EL ESTADO DE LA IMPLEMENTACIÓN, DE LA MEDIDA CORRECTIVA (REALIZADA, PENDIENTE, EN EJECUCIÓN)	
			DIA	MES	AÑO		
<b>GRUPO DE INVESTIGACIÓN</b>							
Nombre:							
Nombre:							
Nombre:							
<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>							
Nombre:		Cargos:		Firma / Fecha:			



Anexo n° 06: Plan de preparación y respuesta a emergencia.

**Plan de Preparación y Respuesta a Emergencia será aplicado para todas las actividades que se desarrollaran en ANTAMINA, por el personal de CRANESDC.**

## **1. INTRODUCCIÓN**

El Plan de Respuesta a Emergencia de CRANESDC busca minimizar las consecuencias del contagio de la enfermedad del COVID-19, de los accidentes, siniestros o fenómenos naturales que ocurran en las Instalaciones en la empresa, como en las zonas en donde se desarrollen trabajos por parte de nuestro personal. Para tener posibilidades de éxito en el control de los siniestros que se pudieran presentar en las instalaciones, es esencial contar con planes de emergencia correctamente formulados y regularmente actualizados.

El presente Plan ha sido diseñado para propiciar una actuación rápida y efectiva ante las emergencias con más probabilidades de ocurrir y será revisado, evaluado y/o modificado anualmente por la Gerencia General, y los supervisores de línea de la empresa.

## **2. ALCANCE**

El presente Plan de Preparación y Respuesta a Emergencia será aplicado para todas las actividades que se desarrollaran en ANTAMINA, por el personal de CRANESDC.


## **3. OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo General**

Establecer los procedimientos tendientes a proteger a las personas ocupantes de las instalaciones, ante emergencias o desastres que pongan en peligro su integridad, mediante el desplazamiento de éstas hasta y a través de lugares de menor riesgo.

### 3.2 Objetivos Específicos

- Identificar las amenazas que interna o externamente estén presentes en la empresa y que en un momento dado puedan desencadenar una emergencia
- Realizar el inventario de recursos físicos, humanos, logísticos y financieros con que cuenta la empresa para atender una situación de emergencia
- Establecer una ruta de evacuación que permita a los ocupantes de las instalaciones la huida oportuna en caso de una emergencia
- Dar cumplimiento a la legislación vigente de Seguridad y Salud en el Trabajo.

	<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS CRÍTICOS</b>	<b>2019</b>
---	--	-------------

ACTIVIDAD	Trabajos en Altura	Riesgo Eléctrico	Grúas y equipos de levante	Caida / desprendimiento de rocas	Operación de equipos Móviles L/Manos	Operación de equipos Móviles Axillares	Operación de equipos Móviles Pesados	Espacio Confinados	Incendio (fijo y móviles)	Guardas de Maquinas / Barreras	Materiales peligrosos y agentes biológicos	Falla o colapso de estructura	Rayos y Tormentas Eléctricas	Excavación y zanjas	Manejo de Explosivo	Riesgo Crítico para antamina
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
TRANSPORTE DE CARGAS EN GENERAL			X	X		X							X			SI

■ EVALUACIÓN DE RIESGO E IDENTIFICACION DE AREA Y ACTIVIDADES CRÍTICAS

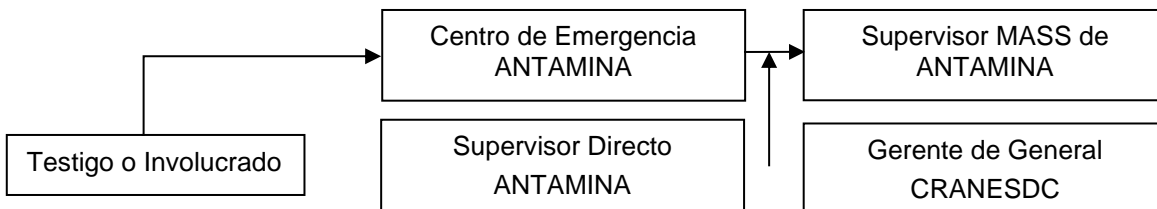
Área - Instalación analizada / actividades / comportamientos	Peligros	AFECTA A: (Personal Administrativo, Supervisor y Conductores)	Descripción del Peligro	Riesgo	Consecuencia	Causas	EVALUACIÓN DEL IPERC
TRANSPORTE DE CARGAS EN GENERAL	Condiciones de carretera	Supervisor y Conductores	Terreno lodoso, langoso, resbaloso	Choques, Atropellos	Fractura, contusiones	No respetar la señales de Tránsito, ni la velocidades establecidas.	M
	Interacción con vehículos livianos (de la zona y otros)	Supervisor y Conductores	Tránsito de vehículo (en marcha o en retroceso) por vía interactuando con vehículos livianos.	Voladuras, despiste, desvío de la carretera, choques, colisiones.	Hondas, Contusiones, luxaciones, fracturas, traumatismo múltiple, muerte	No respetar la señalización de tránsito, monotonía de trabajo, exceso de confianza, trabajo rutinario, fatiga y somnolencia, conducir a excesiva velocidad. Fallos mecánicos en el vehículo, maniobra temeraria, conductor sin autorización para movilizarse.	M
	Interacción con vehículos pesados (en vías y accesos)	Supervisor y Conductores	Tránsito de vehículo (en marcha o en retroceso) por vía interactuando con vehículos pesado	Voladuras, despiste, desvío de la carretera, choques, colisiones, aplastamiento por equipo pesado	Heridas, Contusiones, luxaciones, fracturas, traumatismo múltiple, muerte	No respetar la señalización de tránsito, monotonía de trabajo, exceso de confianza, trabajo rutinario, fatiga y somnolencia, conducir a excesiva velocidad. Fallos mecánicos en el vehículo, maniobra temeraria, conductor sin autorización para movilizarse.	A
	Fatiga y Somnolencia	Supervisor y Conductores	Descanso insuficiente	Impactos, choques, voladuras	Contusiones, luxaciones, fracturas, traumatismo múltiple, muerte.	Manejo de mas de 4 horas continuas sin descanso, descanso menor de 6 horas	A
	Caida de Rocas	Supervisor y Conductores	Tránsito de vehículos por laderas de cerros con probabilidad de desprendimiento de rocas.	Aplastamiento, impacto de roca contra vehículo y carga	Contusiones, fracturas, traumatismo múltiple, fatality.	Desprendimiento intempestivo de rocas en zona de tránsito vehicular, exceso de velocidad (pérdida de control), maniobra temeraria, no ajustarse de taludes inestables.	A
	Condiciones Ambientales (tormentas eléctricas, neblina, etc.)	Supervisor y Conductores	Exposición a tormentas eléctricas y neblinas.	Descarga eléctrica, poca visibilidad	Quemaduras, muerte	Caida de rayos, relampagos y vientos fuertes	A
	Cargas suspendidas	Supervisor y Conductores	Leve (carga y descarga) en la unidad	Golpes y aplastamiento	Contusiones, luxaciones, fracturas, traumatismo múltiple, muerte.	Encontrarse en la línea de fuego, no respetar la señalización.	A
	Condiciones del piso / terreno	Supervisor y Conductores	Terreno irregular, no compactado, desnivelado	Caidas, tropezos	Golpes, luxaciones, raspones, heridas leves, contusiones.	Malas condiciones del terreno, clima, distracción	M

▪ MAPA DE RIESGO



**5. NIVELES DE EMERGENCIAS PARA EL DESARROLLO DEL PLAN**

**5.1 COMUNICACIÓN ANTE EMERGENCIAS DE ANTAMINA**



<b>ANTAMINA</b>		
Centro de Emergencia	-----	Teléfono 0 Radio Canal 1 +51 998780159
Supervisor de Contratos Antamina	Roberto Deza	+51 998451374
Supervisor MASS	Celso Olivera	+51 985840875
<b>CRANESDC (LIMA)</b>		
Gerente General	Soledad Zelaya	+51 996343270

**5.2 NIVELES DE RESPUESTA A EMERGENCIAS**

La para el proyecto de Golde se tomará en cuenta con los siguientes niveles de riesgo:

**Nivel Bajo**

Cuando la emergencia puede ser controlada localmente y de inmediato por el personal que labora en el área afectada.

**Nivel Medio**

Intervención de todos los recursos disponibles ubicados en el área afectada. Puede requerirse apoyo de recursos internos de la compañía, tales como maquinarias o personal técnico especialista, se activa el Puesto de Comando en Escena dirigido por la oficina de S.R.E.

**Nivel Alto**

La emergencia requiere la participación total del Sistema de Respuesta a Emergencias. Si fuera necesario se solicitará apoyo a organismos externos.

	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
<b>LESIONES</b>	Primeros auxilios.	Lesiones calificadas como atención médica (AM).	Lesiones mayores a AM hasta fatalidad.
<b>PROPIEDAD</b>	Daños al vehículo, pero la unidad puede continuar el viaje.	Daños al vehículo y/o carga, la unidad necesita apoyo para continuar el viaje.	No se puede continuar el viaje.
<b>MEDIO AMBIENTE</b>	Derrame controlado, bajo impacto.	Derrame controlado, con apoyo externo.	Derrame fuera de control para la brigada.
<b>SOCIAL</b>	Sin impacto o intervención de la comunidad y/o autoridades locales.	Con intervención de la comunidad, autoridades locales y policiales. Operaciones restringidas.	Con intervención de la comunidad, autoridades locales y policiales, se paran las operaciones.
<b>PROCESO</b>	Se cumple con la reparación establecido el mismo día.	Retraso en el proceso mayor a un día.	No se cumple con el programa establecido.
<b>DESASTRES NATURALES</b>	Después del desastre natural no hay víctimas personales. Atención con los Brigadistas.	Se registran más de 2 víctimas. Atención con Primeros auxilios, apoyo de rescate.	Se registran más de 2 víctimas, que requieren Atención médica e intervención de terceros.

Para todos los casos, se aplica el Procedimiento de Comunicación ante Emergencias.



### 5.3 PARA TORMENTAS ELECTRICAS

<b>Alerta Amarilla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se emite al detectar caída de rayos en el rango de 16 a 32 km. de distancia.</li> <li>• Los Supervisores y trabajadores deben observar la atmósfera y mantenerse en escucha radial.</li> </ul>
<b>Alerta Naranja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica la caída de rayos en el rango de 8 a 16 Km de distancia.</li> <li>• Existe la posibilidad que una tormenta ingrese al área crítica en minutos.</li> <li>• Los Supervisores y trabajadores deben observar la atmósfera y mantenerse en escucha radial.</li> <li>• Para el personal que trabaja a la intemperie y/o realiza trabajos en altura estos deben suspenderse y deberán ubicarse a nivel de piso y esperar las indicaciones de cambio de alerta</li> <li>• Todo trabajo de izaje debe suspenderse, si se tuviese una carga suspendida, se debe asegurar la carga en una posición segura.</li> </ul>
<b>Alerta Roja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica la caída de rayos en el área crítica en el rango de 0 a 8 Km. de distancia.</li> <li>• Un rayo cae en alguna parte de esta área, lo cual no indica en qué lugar específico se encuentra.</li> <li>• o Se levantará la alerta cuando cese la actividad eléctrica atmosférica en el área crítica por más de 15 minutos</li> <li>• Dentro del área crítica se paralizarán inmediatamente todos los trabajos que se realicen a la intemperie y los trabajadores se dirigirán al refugio identificado.</li> <li>• Es importante tener en cuenta que la alerta puede indicarse en roja, sin pasar por las anteriores debido a la amplitud del radio de detección de tormentas (Dentro de los 8 Km) y la topografía del área.</li> <li>• Pueden darse casos en los cuales hay descargas atmosféricas en zonas que el equipo tarda en detectar y en casos contrarios, la tormenta puede estar localizada en un punto específico dentro del radio crítico mientras en otro extremo se puede observar un clima distinto.</li> <li>• Para estos casos, cuando el equipo tarda en detectar la presencia de tormenta eléctrica, la suspensión de las operaciones es decisión del Supervisor / Líder del grupo de trabajo a cargo basado en la observación de las condiciones climáticas especificadas en el ítem 5.3.</li> </ul>



#### 5.4 TIPO DE EMERGENCIA IDENTIFICADA

Planos de Cobertura de los Detectores Fijos de Tormentas en la Zona Donde se va Desarrollar las labores de CRANESDC.



#### 6. ORGANIZACIÓN DE LA RESPUESTA DE EMERGENCIA A LOS NIVELES DE EMERGENCIA

UBICACIÓN	NIVEL DE REISO
Carretera de Campamentos	ALTO
Carretera en concentradora	ALTO
Concentradora	ALTO
Campamentos	ALTO
Almacén Concentradora	ALTO

## 7. COMUNICACIÓN INTERNAS

ANTAMINA		
Centro de Emergencia	-----	Teléfono 0 Radio Canal 1 +51 998780159
Supervisor de Contratos Antamina	Roberto Deza	+51 998451374
Supervisor MASS	Celso Olivera	+51 985840875
CRANESDC		
Gerente General	Soledad Zelaya	+51 996343270

## 8. PROTOCOLOS DE RESPUESTA A EMERGENCIA

### A) EMERGENCIA POR CONTAGIO DE ENFERMEDAD INFECCIOSA

#### A.1 PROCEDIMIENTO DE CUIDADO DEL CONDUCTOR ANTE EL CONTAGIO POR EL COVID-19.

- Como actividad de vigilancia, se controlará la temperatura corporal de cada trabajador, al momento de realizar las actividades y al finalizar la jornada laboral.
- En caso se detecte síntomas de fiebre, tos y otros síntomas de COVID-19, en el trayecto, interrumpir el viaje o trayecto y reportar inmediatamente a la empresa, para la aplicación inmediata de lo establecido en los Lineamientos del PLAN de vigilancia de la empresa CRANESDC.
- Si el trabajador se encuentra en el trabajo y presenta los síntomas asociados al COVID-19 deberá comunicar al jefe inmediato y/o supervisor responsable, quienes a su vez lo derivaran a la Policlínico más cercana del lugar de trabajo y/o centro de salud más cercano.
- Todo trabajador con fiebre y evidencia de síntomas, signos de caso sospechoso se realizara:
  - 1.- Aplicación de la ficha epidemiológica COVID-19 establecida por el MINSA.
  - 2.- Identificación de contactos en el centro de trabajo y domicilio
  - 3.- Comunicar al ministerio de salud.
- En el caso que se confirme que el conductor se encuentra con COVID-19

positivo, el Médico Ocupacional deberá informar al Ministerio de Salud la incidencia, solicitando las medidas a tomar por la Empresa.

- Tanto el personal médico y/o persona encargada que realice el acompañamiento y la persona con sospecha, deberán estar provistos de EPP, como mascarilla N95 y guantes quirúrgicos.

## **A.2 LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS OBLIGATORIOS**

- Lavado frecuente de manos con agua y jabón por al menos 20 segundos; solo si no puede lavarse las manos, se debe usar alcohol en gel.
- Mantener una distancia mínima de dos (02) metros con otras personas y utilizar mascarillas en todo momento.
- Disponer de alcohol en gel en los vehículos.
- Evitar tocarse los ojos, nariz y boca si no se ha lavado las manos.
- Limpiar y desinfectar los objetos que toca habitualmente como el volante del vehículo, palanca de cambios y celulares.

## **A.3 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA LA HABILITACIÓN DEL VEHÍCULO**

- Limpieza y Desinfectar la cabina del conductor por dentro y por fuera, así como las llantas de los vehículos, las manecillas, puertas, asientos, volante, panel de control, pisos, etc., para su habilitación.
- Limpieza y Desinfectante de la carga del vehículo para su habilitación.
- Para efectos de desinfección se utilizarán hipoclorito de sodio al 5,6% de uso doméstico diluido en agua; o líquido desinfectante en base a lejía o alcohol etílico al 70%, peróxido de hidrógeno al 0.5 %, Amonio cuaternario u otros productos recomendados.
- Abrir las ventanas y puertas, la ventilación es importante al momento de desinfectar el vehículo.

## **B) EMERGENCIAS POR ACCIDENTES**

### **B.1) PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO**

El fuego es la tercera causa de muerte en accidentes. Sin embargo, la mayoría de las personas lo ignoran. Para lograr una mayor comprensión del tema es necesario precisar algunas definiciones, tales como:

- **Fuego:** Es un proceso de combustión suficientemente intenso como para emitir calor y luz.
- **Combustión:** Proceso químico con desprendimiento de calor, puede o no formar llama.
- **Amago:** Es el fuego recién iniciado descubierto y extinguido oportunamente.
- **Siniestro:** Incendio de grandes proporciones.

## - PRE EVENTO

### Disposiciones para la restricción de fuegos y llamas al descubierto:

- Mantener el orden y la limpieza en todas las áreas donde se realicen trabajos e instalaciones de nuestra empresa.
- No arrojar cerillas, ni colillas encendidas al suelo papeleras o cubos de basura.
- Respetar las señales de prohibición de fumar.
- No fumar en oficina, talleres, almacén, equipo, obra, oficina o habitaciones.
- No sobrecargar las líneas eléctricas.
- No manipular indebidamente en las instalaciones eléctricas, ni improvisar fusibles.
- No realizar conexiones o adaptaciones eléctricas inadecuadas.
- Evitar la utilización de enchufes múltiples.
- No situar cerca de las fuentes de alumbrado materiales combustibles (trapos, papeles, etc.).
- Desconectar las herramientas eléctricas, después de su uso.
- Está terminantemente prohibido hacer fogatas en tierra o barriles para calentarse.
- Cuidado con los trabajos que originen llamas, chispas, etc., analizar previamente el momento y lugar en donde éstos se vayan a realizar.
- Sólo podrán operar el equipo de soldadura el personal técnico profesional, siguiendo su manual de procedimientos.

Antes de combatir el amago debe determinarse la clasificación del fuego y proceder a usar el extintor correcto

### ***Inspección de extintores.***

- Conozca la ubicación de los extintores.
- Asegúrese de que los extintores sean los adecuados para el tipo de incendios que pudieran producirse en la obra.
- Revise el sello. ¿Ha sido alterado o usado previamente? Observe el medidor. ¿está lleno el extintor? ¿Debe ser recargado?
- Compruebe que el seguro, la boquilla y la placa de identificación estén intactas.
- Informar en casos de extintores vacíos, dañados o faltantes

### ***Conozca la localización y el uso de los extintores***

- Reconozca los lugares donde están ubicados los extintores, conozca las señales que los muestran.
- Conozca cómo usar los distintos tipos de extintores suministrados.
- Sepa cómo usar correctamente un extintor de fuego:
- Manténganse los extintores libres y sin obstáculos en todo momento.

## **DURANTE EL EVENTO**

- a. Lo primero es dar la alarma de la ocurrencia de la emergencia comunicando a todos los presentes en el área del incidente.
- b. El personal que se encuentre cerca de la zona afectada, debe evacuar a los puntos de reunión e informar inmediatamente al Jefe de Área y Recursos Humanos, los cuales activarán el plan de emergencia (mediante celular o radio). como a los integrantes de la brigada local.
- c. Haga que alguien salga a encontrar a los bomberos para dirigirlos al sitio exacto del fuego, de otra manera se perderán segundos preciosos.
- d. Advierta a todos los que están implicados en el fuego. No corra. No grite. A menudo el pánico causa más daños que el fuego mismo.
- e. Todos somos el primer nivel de combate contra incendios, si Ud. no pierde el tiempo y lo hace correctamente puede extinguir el fuego:
- f. Cuando sea posible Ud. combata el fuego mientras otro da la alarma.
- g. Conozca qué tipo de fuego es. Tenga a la mano los MSDS de haber el caso de se esté incendiando productos químicos y así saber cómo combatirlos.
- h. Sepa qué tipo de extintores debe usar en las distintas clases de fuego.
- i. Desconecte a la energía eléctrica del área que se está incendiando.

- j. Use el extintor de incendios solamente cuando sea seguro hacerlo. Si el incendio es muy grande o amenaza con expandirse o bloquear su camino de escape, ABANDONE EL AREA INMEDIATAMENTE.
- k. Evacue con seguridad:
- l. Diríjase por las salidas de emergencia más cercanas hacia los puntos de evacuación.
- m. Siga las instrucciones del Jefe de Brigadas y de los rescatistas de Antamina.
- n. Conserva la calma. Camine, no corra. Espere su turno. No empuje. No forme tumultos. Fíjese donde pisa.
- o. Si abandona su trabajo, apague su equipo.
- p. No trate de salvar sus herramientas o pertenencias personales. Las demoras pueden significar su vida o la de otros.
- q. Realice el conteo del personal e informe si hubiera el caso de que falte de una persona.

## **B.2) PROCEDIMIENTO PARA EMERGENCIAS CON LESIONES PERSONALES.**

### **PRE EVENTO**

- a. Estar capacitado en Primeros Auxilios.
- b. Verificar que los equipos de Primeros Auxilios estén operativos y debiendo informar si alguno está en mal estado o no se cuenta con el mismo.

### **DURANTE EL EVENTO**

- a. Verificar los riesgos presentes en el área donde está la víctima.
- b. Comunicar a la Jefe de Área y Recursos Humanos de acuerdo al procedimiento (mediante celular o radio).
- c. Atender a la víctima aplicando las técnicas de primeros auxilios hasta que llegue el personal especializado. La aplicación de los primeros auxilios se realizará siguiendo la procedimiento de revisión primaria ABC:

### **VIA AEREA:**

- Asegurar y proteger la Vía Aérea
- En víctima consciente es improbable el compromiso de la Vía Aérea
- Verificar que no esté obstruida el sistema respiratorio

- Acercarse por delante de la víctima EVALUAR LA CONCIENCIA, el hecho que la víctima responda indica permeabilidad de la vía aérea.
- Forma de evaluar: Llamar y si no responde moverla de hombro o la cara.
- Apertura de la vía aérea con tracción de la mandíbula (elevar el mentón y hundir la frente)
- Evitar movimientos excesivos de la columna cervical.
- Asumir siempre la posibilidad de trauma cervical
- Si la víctima está inconsciente boca abajo, voltéela cuidando la columna.

### **B – VENTILACION:**

- Evaluación de la Respiración: Observar, Sentir y Escuchar.
- Lesiones que pueden alterar la ventilación:
  - Neumotórax
  - Fracturas de costillas
  - Sangrado intratorácico
- Es mejor exponer cuello y tórax para la evaluación
- Si la víctima respira y está inconsciente colocarlo en la posición lateral de seguridad
- Si, la víctima no respira se realizará el procedimiento de Respiración Cardio Pulmonar ( RCP)

### **C - CIRCULACION**

- Buscar Signos claves de pérdida sanguínea
- Se utilizará las técnicas de control de sangrado si se detecta la pérdida de sangre en la víctima.
- d. Si la víctima presenta lesiones por quemaduras se procederá aplicar por 15 a 20 min. en la zona afectada habiendo retirado objetos o prendas que la ajusten para luego colocarle gasas estériles húmedas. Solo cuando se tiene quemaduras. Cuando la lesión por quemadura es eléctrica se evitará en todo momento aplicar agua debiendo solamente colocarse gasas estériles secas en la zona dañada.

### **B.3) PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA PARA ESCAPES O DERRAMES DE HIDROCARBURO**

Los derrames de materiales peligrosos, tales como sustancias químicas Peligrosas, agentes biológicos y combustibles líquidos (gasolina, diésel, etc.), así como las

emanaciones o pérdida de gases peligrosos al ambiente (gas propano, gases comprimidos, tales como metano, nitrógeno, acetileno, oxígeno, etc.), son situaciones de alto riesgo que pueden poner en peligro la salud y seguridad del personal del ambiente donde se encuentren trabajando. Algunos derrames o emanaciones pueden ser detectados e identificados fácilmente, otros en cambio pueden pasar desapercibidos en sus inicios, por lo que se debe estar alerta a ciertas señales (olores no normales, vapores, etc.) y a los síntomas que experimentan las personas, tales como irritación en los ojos, piel y sistema respiratorio, entre otros.

Por lo tanto, la mejor manera de tener control sobre estas posibles situaciones es la prevención, además de una adecuada planificación de las actividades y operaciones que se lleven a cabo en lugares donde existen estos riesgos. Cada situación puede requerir diferentes procedimientos u operaciones de respuesta a emergencia, por lo que en cada área de trabajo donde se utilice, maneje o existan materiales peligrosos se tiene que implantar un plan en específico.

## **PRE-EVENTO**

- El DGE revisará anualmente este plan y se asegurará que en todos los lugares donde se utilice, maneje o existan materiales peligrosos, se tenga un Plan de Emergencia, el cual incluya medidas preventivas.
- El Jefe de Área o personal designado en las áreas donde se utilice, maneje o existan materiales peligrosos, se asegurarán que estas áreas se mantengan organizadas y se inspeccionen frecuentemente.
- Los Jefe de Área, trabajadores que trabajen o manipulen sustancias químicas ya sea en almacenes de materiales de mantenimiento, talleres, lugares con tanques o cilindros de gases, entre otros serán responsables de lo siguiente:
  - Velarán porque se mantengan limpias y organizadas las áreas a su cargo y donde se utilice, maneje o existan materiales peligrosos.
  - Mantendrán un inventario actualizado de todas las sustancias químicas.
  - Mantendrán las hojas de información de seguridad de los materiales o MSDS (“Material Safety Data Sheets”) de cada sustancia o producto.
  - Inspeccionarán frecuentemente las áreas de almacenaje de las sustancias o productos químicos para verificar que no haya derrames.
  - Identificarán las sustancias más peligrosas y conocerán su localización.



- Mantendrán materiales absorbentes y equipos para el control de derrames, así como equipo de protección personal.
- Se asegurarán de conocer los procedimientos de control de derrames en su área de trabajo y utilizar el equipo de protección personal.

## **DURANTE EL EVENTO**

- La persona que detecte o se encuentre con un derrame de alguna sustancia química o detecte una emanación de gas informará inmediatamente al Ing. Residente, supervisor o a la persona encargada del área.
- Jefe de Área o a la persona encargada del área visitara el área y cotejara cual es la situación, procediendo a identificar la sustancia y utilizará el MSDS para conocer los riesgos asociados a esta. Mientras se procederá con la activación de su plan de emergencia para estos casos.
- Si el derrame es considerable o se trata de una sustancia líquida o sólida extremadamente peligrosa, Jefe de Área o a la persona encargada del área notificará sobre la situación a todo el personal presente y estos a los bomberos, para informar de la situación que se presenta en el área de trabajo, para así el Equipo de Respuesta de Emergencia tome las medidas del caso, para el tipo de material peligroso que se presentará.
- Si la emergencia es la emanación o escape de un gas peligroso, Jefe de Área o a la persona encargada solicitará el desalojo del área y notificará sobre la situación a Bomberos para tomar las medidas pertinentes en estos casos o evacuar el área.
  - Si las condiciones son seguras se debe proceder a cerrar la válvula del tanque o cilindro de gas.
  - Si el escape del gas es dentro de un área donde no exista suficiente ventilación se deberá proceder con la evacuación del personal e informar inmediatamente de lo sucedido y abriendo todas las puertas para que el área se vaya ventilando.
  - Si es posible y seguro se deberá remover el cilindro o envase que contiene el gas fuera del área de trabajo para que sea más segura.
- El Equipo de Respuesta de Emergencias evaluará la información que se le suministre sobre la emergencia y ofrecerá o coordinará la ayuda necesaria.
- El Equipo de Respuesta de Emergencias determinará cuando el área se considerará segura para retornar a las actividades normales.

## **C) DESASTRES NATURALES**

## **PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA EN CASO DE SISMOS.**

Como sabemos nuestro País es una zona sísmica, por lo que es necesario dar los justos y esenciales conocimientos para poder aminorar sus efectos, previniendo y actuando antes, durante y después de ocurrido el desastre.

### **PRE EVENTO:**

Como medida prioritaria de prevención, se debe tener un botiquín de Primeros Auxilios, una linterna y un dispositivo de agua potable, que se renovaran periódicamente. Otras medidas precautorias pueden ser:

- a) Un minucioso control y revisión de los sistemas de gas, agua, eléctricos, etc.
- b) Reforzamiento de objetos colgantes.
- c) Aseguramiento de cosas de gran tamaño.
- d) Conocer las señalizaciones de emergencia y o seguridad y enseñar vías de escape.
- e) Mantener un listado de teléfono de emergencias: Policía Nacional, bomberos, ambulancias, hospitales, clínicas.
- f) Mantener un sistema de comunicación inalámbrico (celulares, satelital)
- g) Organizar grupos de responsabilidad (Brigadas de rescate).

### **DURANTE EL EVENTO:**

La situación sísmica hace perder el control y la serenidad de las personas. A pesar de ello, se deberá tratar de mantener la calma de todos los medios.

- a) Evitar huir hacia el exterior de las construcciones. Buscar las zonas de seguridad previamente establecidas.
- b) Identificar zonas críticas o peligrosas.
- c) Ubicar buenos refugios. Ejemplo: dinteles de puertas, vigas de las columnas, zonas libres de obstáculos, Bajo mesas, escritorios o camas, junto a las patas, rincones de habitaciones alejados de ventanas.

## 9. ENTREMANIENTO Y SIMULACROS

<b>CRONOGRAMA DE SIMULACROS 2020</b>												
<b>SIMULACRO</b>	<b>ENE.</b>	<b>FEB.</b>	<b>MAR.</b>	<b>ABR.</b>	<b>MAY.</b>	<b>JUN.</b>	<b>JUL.</b>	<b>AGO.</b>	<b>SET.</b>	<b>OCT.</b>	<b>NOV.</b>	<b>DIC.</b>
<i>Primeros Auxilios</i>									x			
<i>Prevención de Incendio</i>											x	
<i>Primeros Auxilios y prevención de Incendio</i>												x

## 10. MEJORA CONTINUA

Concluidos las operaciones de respuesta, el Jefe de Área de la empresa se reunirá con el Recursos Humanos para evaluar la intervención y elaborar recomendaciones para la mejora continua del Plan de Emergencias.

Se elaborará un registro de daños, como parte del Informe del Incidente y se presentarán las recomendaciones que permitan el mejor desarrollo del mismo, detallándose.

- 👉 Recursos utilizados
- 👉 Recursos destruidos
- 👉 Recursos perdidos
- 👉 Recursos Necesarios para reequipamiento.

En el informe también se detallará la evaluación de los niveles de comunicación.

## 11. Anexos

### a. Definiciones

- **COVID-19:**
  - La enfermedad infecciosa COVID 19 corresponde a un virus que surgió en China el último trimestre del año 2019 en la ciudad de Wuhan.
- **Emergencia**

- Suceso inesperado y repentino, que requiere de acción inmediata pues implica una amenaza potencial a la salud, seguridad, medio ambiente, comunidades y la propiedad.
- **Plan de Recuperación de Emergencias**
- Conjunto de planes de acción para restablecer las operaciones después de una emergencia.
- **Plan de Manejo de Emergencias**
- Documento que contiene los lineamientos para el manejo profesional y exitoso de una emergencia.
- **Simulacro**
- Es la actividad grupal, a través de la cual se realiza la medición y comprobación de las habilidades, destrezas y conocimientos adquiridos en los procesos de capacitación desarrollados para el personal de Golder respecto a comunicación, tiempo de respuesta y atención a emergencias.
- **Plan de Manejo de Emergencias (PME)**
- Documento que contiene los lineamientos, coordinaciones y procedimientos necesarios que se emplearán inmediatamente para controlar, mitigar, minimizar y remediar una emergencia.
- **Plan de Contingencia**
- Es aquel de contiene las acciones más relevantes antes, durante y después a ser cumplidas por una gerencia ante una situación potencial de emergencia.
- **Incidente**
- Cualquier evento no planificado que da lugar a/o que tiene el potencial de producir una lesión, enfermedad, daño ambiental, daño a la comunidad, u otra pérdida.
- **Respuesta a la emergencia**
- Acciones desarrolladas y aplicadas en campo por personal competente de nuestra empresa, quienes siguen los procesos ordenados, coherentes con la finalidad de controlar, mitigar, minimizar y remediar la condición de emergencia.
- **Crisis**
- Es una situación anormal, inestable y compleja que representa una amenaza a los objetivos estratégicos, a la reputación o a la existencia de una organización.
- **Plan de Crisis**
- Es el documento principal que contiene los lineamientos para poder manejar una crisis; este plan identifica los potenciales escenarios de crisis, así como las apropiadas respuestas por escenario que pueden ser desarrolladas.

- **Recurso**

- Equipamiento y/o personal que están disponibles o potencialmente disponibles para su aplicación táctica a un incidente.

**b. Teléfonos de emergencia y directorio de contactos empresa y MBM**

<b>ANTAMINA</b>		
Centro de Emergencia	-----	Teléfono 0 Radio Canal 1 +51 998780159
Supervisor de Contratos Antamina	Roberto Deza	+51 998451374
Supervisor MASS	Celso Olivera	+51 985840875
<b>CRANESDC (LIMA)</b>		
Gerente General	Soledad Zelaya	+51 996343270

**c. Equipamiento de Emergencia**

- Un Extintor de 6 kg
- Un Botiquín de primeros Auxilios
- Kit anti derrame.

Anexo n° 07

**ACTA DE ELECCIÓN DEL SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
EMPRESA CRANESDC S.A.C.**

**ACTA N° 03 -2020-CSST**

De acuerdo a lo regulado por la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, (Art. 30° de la Ley) y su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, en el (Artículo 39), Siendo las 3:00 horas, del día 11 de junio del dos mil veinte, reunidos virtualmente todos los trabajadores de la empresa y en la sala de reuniones de la empresa de CRANESDC, ubicada en la Jr. Rio chicama 5338 Urb. Villa del Norte- los Olivos, contando como facilitador al Gerente General, quien informa sobre los requisitos básicos que debe reunir el SST, así como las responsabilidades que asumirá durante el periodo a cargo de la supervisión para el periodo comprendido entre junio 2020 y junio 2021

Los trabajadores proponen su candidato entre los presentes y luego de la votación directa, quedan elegidos como supervisor de seguridad el siguiente trabajador:

Supervisor de seguridad titular:

1.- Felicia Cadillo Miranda, DNI N° 41162523, Supervisor de SST.

Supervisor de seguridad suplente:

Culminada la elección del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, procedieron a firmar los trabajadores el acta en señal de conformidad.

---

Soledad Zelaya Mejía  
Gerente General

---

Felicia Cadillo Miranda  
Supervisor de SST

Anexo n° 08

## **INFORME MENSUAL DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO**

### **1. OBJETIVOS.**

La seguridad en el trabajo es la disciplina encuadrada en la prevención de riesgos laborales cuyo objetivo es la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

La supervisión es prevenir incidentes y accidentes, comportamientos, actos subestándares y monitorear las condiciones del ambiente de trabajo y climáticas, peligros existentes a todos los integrantes de la actividad.

**2. ALCANCE.** El presente informe es para la verificación de las actividades aplicadas por todo el personal que labora en el TRASLADO DE MATERIALES DE PLANTA CONCENTRADORA - ANTAMINA, referente a Seguridad, Salud Ocupacional en el trabajo, durante los días de permanencia en mina..

### **3. RESPONSABILIDADES DEL SUPERVISOR DE SSOMA:**

- Responsable por su seguridad e integridad de los trabajadores que laboran bajo la supervisión.
- Ejecutar la CHARLA DE 5 minutos, de acuerdo al Decreto Supremo de seguridad y salud ocupacional en minería D.S 023-2017-EM, Capítulo VII, Art. 76 N° 3 se deben llevar a cabo reuniones de seguridad, denominadas “de 5 minutos”, previos al inicio de las labores.
- Antes de iniciar las labores se realizar el monitoreo de temperatura corporal al personal involucrado en la tarea.
- El personal a cargo debe contar con la célula de trabajo MR-CRD-1, asignado por Antamina.
- Realizar las inspecciones diarias y auditorías al personal con respecto al IPERC Continuo.
- Coordinar con los supervisores encargados de Antamina, para la autorización de los trabajos.

- Para el inicio de la tarea, se evaluó el área de trabajo identificando los peligros y riesgos de las estructuras de planta concentradora, factor climático (lluvias, descargas eléctricas) las vías de acceso.

#### **4. DEFINICIÓN:**

- Incidente.- Suceso con potencial de pérdidas acaecido en el curso de trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, ni daños materiales y daño al medio ambiente.
- Accidente.- Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.
- Casi accidente.- Que no resulta en pérdidas o daños potenciales.
- Inspección.- Es un proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de control y cumplimiento de disposiciones legales en Seguridad y Salud Ocupacional en el trabajo

#### **5. EVIDENCIA.**

- Formatos del IPERC Continuo llenado, firmados y autorizados
- Formato de registro de charla de 5 minutos.
- Formato de registro de difusión de incidente.
- Registro de control de temperatura corporal del personal.
- Uso de Célula de trabajo.

#### **6. REPORTE DE ACCIDENTE.**

Se logró CERO accidente durante la ejecución del turno de trabajo.

#### **7. REPORTE DE CASI ACCIDENTE.**

En momentos que retornaban al campamento después de haber finalizado las actividades del trabajo, aproximadamente a las 6:35 pm, del mes de junio del presente el conductor Javier Zamora Murillo, toma conciencia clara de algo por el espejo retrovisor y ve que la llanta de repuesto se había caído a la vía, sin originar daños a terceros ni lesiones a las personas.

Se procedió a recoger la llanta y asegurar para evitar posteriores incidentes. Así mismo se realizó la difusión de casi accidente al respecto para su mejora en el futuro.



## **8. REUNIÓN CON EL COMTE DE SST.**

Se realizó la reunión de Sub Comité de SST de julio donde se revisaron puntos importantes; indicadores, horas hombres trabajados, incidentes y plan de acción de los acuerdos del comité. Asimismo se realizaron las aprobaciones de los documentos del sistema de gestión 2020.

Cumplimiento del programa de capacitación según programa mensual según anexo 6 de D.S. 024-2016-EM y su Modificatoria D.S.023-2017-EM.

## **9. REPORTE DE TERMOMETRO DIGITAL Y MASCARILLAS EN MAL ESTADO**

Durante la permanencia en el trabajo es obligatorio el control de temperatura corporal del personal, antes de la actividad y al término de la actividad, así mismo el uso de las mascarillas es de uso obligatorio. Por lo que se tuvo falencias con el uso del termómetro digital y el uso de las mascarillas que no fueron los adecuados para el uso del personal.

## **10. RECOMENDACIONES.**

Se recomienda antes de iniciar las actividades realizar inspección del equipo y asegurar las herramientas de trabajo, así se evitaran las caídas de estas a los niveles inferiores.

Se recomienda al personal elaborar el IPERC Continuo de manera grupal y en el lugar de trabajo, para evitar inconvenientes a la hora de realizar la actividad, también de esta manera identificar los peligros que se encuentran en el área, riesgos y controles.