UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas

INFORME DE EXAMEN PROFESIONAL

"APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DE UNA EMPRESA CONTRATISTA BASADO EN EL MODELO DE GESTIÓN CONTROL DE PÉRDIDAS DNV"

PRESENTADO POR:

Bach. Carmen Rosa Luque Puma

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO DE MINAS

MOQUEGUA – PERÚ

2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas

INFORME DE EXAMEN PROFESIONAL

"APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DE UNA EMPRESA CONTRATISTA BASADO EN EL MODELO DE GESTIÓN CONTROL DE PÉRDIDAS DNV"

Examen Profesional aprobado con Resolución de Comisión Organizadora N°505-2022-UNAM, de fecha 15 de julio de 2022.

ASESOR …….

Dr. Marcos Luis Quispe Pérez

BACHILLER …….

Carmen Rosa Luque Puma

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
FEDATARIO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS

Folio N° 011

ACTA DE TITULACIÓN

I. Modalidad:

Examen Profesional

II. Documento de aprobación:

Resolución de Comisión Organizadora N° 505 - 2022 - UNAM

Fecha: 15-07-2022

III. Título de Informe de Examen Profesional:

"APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DE UNA EMPRESA CONTRATISTA BASADO EN EL MODELO DE GESTIÓN CONTROL DE PÉRDIDAS DNV"

Bachiller: Carmen Rosa, LUQUE PUMA

Asesor Principal: Dr. Marcos Luis, QUISPE PÉREZ

Co-Asesor :

IV. Se dictamina con las siguientes notas:

Examen Escrito: 16 Entrevista: 0.33 Promedio: 16

Promedio en letras: Dieciséis por lo que: Sí [x] No [ ]

Opta el Título Profesional de INGENIERO DE MINAS.

Siendo las 10:15 horas, del 23 de agosto del año 2022 se procede con la firma en conformidad de lo dictaminado.

Dr. Marcos Luis, QUISPE PÉREZ
Presidente del comité de grados y títulos de Examen Profesional
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS

Dr. Arquímedes León, VARGAS LUQUE
Director
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS

Carmen R., LUQUE PUMA.
Bachiller

Dr. Marcos Luis, QUISPE PÉREZ
Asesor
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a mi madre Leona Puma y a mi hermana Elisa Luque, quienes siempre me apoyaron en los momentos más complicados de mi vida.

Asimismo, lo dedico a mis amigos y compañeros que me alentaron a culminar el presente informe.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la empresa SERTAAD S.R.L. por haberme dado la oportunidad de crecer profesionalmente en el ámbito de la Seguridad en el trabajo. Asimismo, agradezco, en forma general, a todo el personal que labora en esta empresa, ya que con su esfuerzo y dedicación se logra la correcta administración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud.

También quisiera dar agradecimiento a mi centro de formación, la Universidad Nacional de Moquegua, por las facilidades y buena disposición mostrada desde un inicio; y en forma general a todos los docentes de esta casa de estudios, por su incondicional apoyo a los estudiantes y egresados.

RESUMEN

Ante el desconocimiento de las empresas contratistas sobre el cumplimiento de los elementos de un Sistema de Gestión para realizar actividades en unidades mineras, se plantea el presente informe profesional que tiene como objetivo principal servir como guía de consulta básica para la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en una empresa contratista que realice actividades en la U.P. Acumulación Cuajone, propiedad de Southern Peru Copper Corporation (SPCC).

Para llegar al propósito del Modelo de gestión de control de perdidas DNV (Det Norske Veritas “La verdad noruega”) se ha realizado una comparación y análisis de los diferentes programas que han tenido resultados positivos a nivel mundial y ha identificado que la mayor parte de actividades para administrar el control de pérdidas están comprendidas dentro de un conjunto de elementos.

Toda empresa contratista, sea minera o de actividad conexa, que realiza actividades en la U.P. Acumulación Cuajone, debe adecuarse a los elementos requeridos en el PROSESA y asimilarlos a su propio Sistema de Gestión, esto para asegurar que se cumplan los requisitos legales relacionados a la seguridad, salud e higiene en sus áreas de trabajo; asimismo, asegurar el logro de objetivos establecidos por Southern Peru Copper Corporation (SPCC) en su Programa Anual de Seguridad y Salud. Con el trabajo realizado, se ha logrado asimilar y adecuar los elementos del Modelo de gestión de control de pérdidas DNV al Sistema de gestión de la empresa contratista SERTAAD S.R.L., y se ha realizado el seguimiento correspondiente para el logro de objetivos anuales.

Palabras clave: Guía de consulta, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud, Programa de Seguridad y Salud, control de pérdidas, Det Norske Veritas.

ABSTRACT

The Given the lack of knowledge of the contractor companies about compliance with the elements of a Management System to carry out activities in mining units, this professional report is proposed, whose main objective is to serve as a basic reference guide for the application of the Management System of Health and Safety in a contractor company that carries out activities in the U.P. Accumulation Cuajone, owned by Southern Peru Copper Corporation (SPCC).

To reach the purpose of the DNV Loss Control Management Model (Det Norske Veritas "The Norwegian Truth"), a comparison and analysis of the different programs that have had positive results worldwide has been carried out and it has been identified that most of Activities to manage loss control are comprised of a set of elements.

Any contractor company, whether mining or related, that carries out activities in the U.P. Accumulation Cuajone, must adapt to the elements required in the PROSESA and assimilate them to its own Management System, this to ensure that the legal requirements related to safety, health and hygiene in their work areas are met; likewise, ensure the achievement of objectives established by Southern Peru Copper Corporation (SPCC) in its Annual Health and Safety Program. With the work carried out, it has been possible to assimilate and adapt the elements of the DNV Loss Control Management Model to the Management System of the contractor SERTAAD S.R.L., and the corresponding follow-up has been carried out to achieve annual objectives.

Key words: Reference guide, Health and Safety Management System, Health and Safety Program, loss control, Det Norske Veritas.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA II

AGRADECIMIENTO III

RESUMEN IV

ABSTRACT V

ÍNDICE GENERAL VI

ÍNDICE DE FIGURAS XI

ÍNDICE DE TABLAS XII

ÍNDICE DE ANEXOS XIII

LISTA DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS XIV

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I 3

ASPECTOS GENERALES 3

1.1. Descripción de la empresa 3

1.1.1. Ubicación 3

1.1.2. Accesibilidad 4

1.1.3. Visión y misión de la empresa 4

1.1.4. Historia 5

CAPÍTULO II 6

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD 6

2.1. Actividades realizadas por la empresa contratista 6

2.1.1. Riego de áreas forestales 6

2.1.2. Compostaje 7

2.1.3. Tala de árboles 8

2.1.4. Deshierbo de parcelas 8

2.1.5. Otras actividades no rutinarias 9

2.2. Actividades específicas realizadas por la autora del informe 9

2.3. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud PROSESA 10

2.4. Estándares para el desempeño y la administración del PROSESA 10

2.5. Elemento N° 1: Liderazgo y administración 12

2.5.1. Política de seguridad y salud en el trabajo 12

2.5.2. Coordinador de control de pérdidas 13

2.5.3. Compromisos y Participación de la Gerencia 13

2.5.4. Comité de seguridad 14

2.5.5. Estándares para el desempeño 15

2.5.6. Auditorías Internas 15

2.5.7. Responsabilidad Individual 16

2.5.8. Establecimiento de Metas y Objetivos anuales 16

2.5.9. Negativa a trabajar debido a Peligros 17

2.5.10. Biblioteca de referencia 17

2.6. Elemento N° 3: Inspecciones planeadas y mantenimiento 17

2.6.1. Inspecciones generales planeadas 17

2.6.2. Sistema de seguimiento 18

2.6.3. Análisis del Informe de Inspección 19

2.6.4. Sistema especial de inspecciones 19

2.6.5. Inspecciones y mantenimiento de equipos 19

2.6.6. Sistema alterno para Reportar condiciones o actos subestándar... 20

2.7. Elemento N° 4: Análisis y procedimientos de tareas críticas 20

2.7.1. Estándar de la gestión de Riesgos..... 20

2.7.2. Identificación e inventario de tareas críticas..... 21

2.7.3. Análisis y procedimientos de tareas críticas..... 21

2.7.4. Identificación y control de pérdidas potenciales 21

2.7.5. Mapas de riesgo 22

2.8. Elemento N° 5: Investigación de accidentes/incidentes 22

2.8.1. Sistema para investigación de accidentes/incidentes..... 22

2.8.2. Respuesta inicial al accidente/incidente..... 23

2.8.3. Recopilación de información pertinente sobre el accidente/incidente 23

2.8.4. Participación del jefe de área..... 24

2.8.5. Estadísticas de los accidentes/incidentes 24

2.8.6. Seguimiento de las acciones correctivas 24

2.9. Elemento N° 6: Observación de tareas 24

2.9.1. Observación Planeada de tareas..... 25

2.9.2. Observación de Tareas Criticas..... 26

2.10. Elemento N° 7: Preparación para emergencias 26

2.10.1. Plan de emergencia..... 26

2.10.2. Sistemas de Experiencias Adquiridas 27

2.11. Elemento N° 8: Reglas y permisos de trabajo 27

2.11.1. Reglas de Control de Pérdidas 27

2.11.2. Permisos de Trabajo Especializado 28

2.11.3. Sistema de permisos de operación 28

2.11.4. Señales y códigos de colores 28

2.12. Elemento N° 10: Entrenamiento de conocimiento y habilidades 28

2.12.1. Sistema de Entrenamiento 29

2.12.2. Programa de Entrenamiento y Capacitación 29

2.13. Elemento N° 11: Equipos de Protección Personal 30

2.13.1. Procedimiento de trabajo seguro 30

2.13.2. Equipos y Protección Personal 30

2.13.3. Capacitación, uso y mantenimiento 31

2.14. Elemento N° 12: Control de salud e higiene industrial 32

2.14.1. Evaluación de Riesgos y Salud Ocupacional 32

2.14.2. Programas de Monitoreo 32

2.14.3. Programas de revisiones médicas 32

2.15. Elemento N° 15: Comunicaciones personales 33

2.15.1. Entrenamiento en técnicas de comunicación 33

2.15.2. Orientación/inducción al trabajo 33

2.15.3. Comunicaciones/Contactos personales planeados 34

2.16. Elemento N° 16: Comunicación en grupo 34

2.16.1. Reuniones de Control de Pérdidas 34

2.16.2. Participación 35

CAPÍTULO III 36

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS 36

3.1. Antecedentes 36

3.1.1. Antecedentes internacionales 36

3.1.2. Antecedentes nacionales 37

3.2. Objetivos 38

3.2.1. Objetivo general 38

3.2.2. Objetivos específicos 38

CAPÍTULO IV 39

DISCUSIÓN Y APORTES 39

4.1. Discusiones 39

4.2. Aportes 40

4.2.1. Análisis y procedimientos de tareas críticas 40

4.2.2. Observación de tareas 40

4.2.3. Reglas y permisos de trabajo 41

CONCLUSIONES 42

RECOMENDACIONES 43

BIBLIOGRAFÍA 44

ANEXOS 46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Riego por goteo en parcelas de queñua 6

Figura 2 - Volteado de pilas de compost con retroexcavadora 7

Figura 3 - Tala de árboles 8

Figura 4 - Deshierbo de parcelas 9

Figura 5 - Jerarquía de la documentación 11

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Accesibilidad a la U.P. Acumulación Cuajone 4

Tabla 2 - Coordinador del Programa 13

Tabla 3 - Visitas de visibilidad e inspecciones de seguridad de la Gerencia General 14

Tabla 4 - Conformación del Comité de Seguridad 15

Tabla 5 - Auditorías Internas 15

Tabla 6 - Responsabilidad Individual 16

Tabla 7 - Objetivos Anuales 17

Tabla 8 - Inspecciones Planificadas 18

Tabla 9 - Análisis de Informe de Inspección 19

Tabla 10 - Análisis de Tareas Críticas 21

Tabla 11 - Mapeo de Riesgos 22

Tabla 12 - Observación Planeada de Tareas 25

Tabla 13 - Preparación para Emergencias 27

Tabla 14 - Capacitación especializada 29

Tabla 15 - Reuniones de Capacitaciones y Mantenimiento de Registros 30

Tabla 16 - Registro y Cumplimiento de Estándares de EPP 31

Tabla 17 - Cumplimiento Inducción, Capacitación y/o Entrenamiento, Difusión y Simulacro de Emergencia 34

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A - Política Integrada de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente 46

Anexo B - Objetivos del Sistema Integrado de Gestión de la Empresa SERTAAD S.R.L. 47

Anexo C - Cronograma de trabajo del Coordinador de Programa 48

Anexo D - Cronograma de reuniones del comité de seguridad 49

Anexo E - Objetivos cuantificables – medibles 50

Anexo F - Cronograma de inspecciones planeadas de seguridad y salud ocupacional 51

Anexo G - Formato de reporte de incidentes, condiciones y actos subestándar 52

Anexo H - Objetivos de análisis de tareas críticas 53

Anexo I - Tareas críticas 54

Anexo J - Mapa de riesgos – Compostera 55

Anexo K - Mapa de riesgos – Planta de compost y producción de humus 56

Anexo L - Mapa de riesgos – Villa Cuajone 57

Anexo M - Mapa de riesgos – Vivero de Servicios Ambientales 58

Anexo N - Mapa de riesgos – Villa Botiflaca 59

Anexo O - Mapa de riesgos – Hospital 60

Anexo P - Programa Anual de Capacitaciones de Seguridad y Salud Ocupacional 61

Anexo Q - Formato Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacro de emergencia 62

Anexo R - Cronograma de comunicaciones/contactos personales planeados ... 63

Anexo S - Formato Comunicación personal 64

LISTA DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

ATS: Análisis de Trabajo Seguro.

DNV: Det Norske Veritas (La Verdad Noruega).

EPP: Equipo de Protección Personal.

IPERC: Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles.

MSDS: Material Safety Data Sheet (Ficha de Datos de Seguridad de Materiales).

OPT: Observación Planeada de Tareas.

PETAR: Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo.

PETS: Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro.

PROSESA: Programa de Seguridad y Salud.

PTAR: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

RIT: Reglamento Interno de Trabajo.

SERTAAD S.R.L.: Servicios Técnicos Agrícola Ambientales Diversos S.C.R.LTDA.

SPCC: Southern Peru Copper Corporation.

U.M.: Unidad Minera

U.O.: Unidad Operativa

U.P.: Unidad de Producción.

INTRODUCCIÓN

Cuando una empresa implementa su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud, adquiere ventajas, como mejorar la calidad del entorno laboral y un alto grado de satisfacción de los colaboradores de la empresa, y esto se ve reflejado en la mejora de la calidad del servicio que brindamos a un cliente. Asimismo, se enfoca en establecer actividades que busquen mantener la integridad física de los colaboradores.

En el campo de la seguridad en minería, nos encontramos en una situación donde una empresa contratista debe tener un propio Sistema de Gestión de Seguridad y Salud bien implementado, y también debe adecuarse al de la empresa titular minera donde vaya a realizar actividades.

En la U.P. Acumulación Cuajone, el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud denominado PROSESA, está basado en el Modelo de Gestión Control de Pérdidas DNV (DET NORSKE VERITAS “La verdad noruega”).

El contenido del presente informe hace referencia al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud PROSESA que la empresa SERTAAD SRL asimiló al realizar actividades en la U.P. Acumulación Cuajone; para realizar una correcta aplicación y seguimiento de los 12 elementos se busca el involucramiento de todos los miembros de la empresa.

En el capítulo I, se detallan los aspectos generales de la empresa contratista SERTAAD S.R.L., tales como: Descripción, ubicación, accesibilidad, historia, entre otros.

En el capítulo II, de describen las actividades realizadas por la empresa contratista y las funciones del puesto que desempeñó la autora del presente informe, asimismo, se detallan los elementos que conformar el Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional PROSESA.

En el capítulo III, se listan los antecedentes internacionales y nacionales que se recopilaron para la presentación del presente informe, asimismo, se establece el objetivo principal y los objetivos específicos.

En el capítulo IV, se realiza la discusión de los antecedentes en base a un análisis realizado de cada uno de ellos, también, se nombran los aportes realizados para mejorar la gestión de seguridad y salud en la empresa contratista.

Finalmente, este informe servirá como guía básica de consulta del PROSESA para los futuros profesionales de minería que opten por un puesto laboral en alguna empresa contratista que realice actividades en la U.P. Acumulación Cuajone o en la empresa titular minera, tanto para puestos administrativos, operativos, de seguridad u otros.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Descripción de la empresa

La empresa Servicios Técnicos Agrícola Ambientales Diversos S.C.R.LTDA. (SERTAAD S.R.L.) es una empresa dedicada a brindar servicios técnicos agrícolas con personal profesional y capacitado en diseño, instalación y mantenimiento. Cuenta con más de 10 años de trayectoria en la industria agrícola ambiental.

Actualmente presta servicios de mantenimiento de áreas verdes y áreas forestales en la empresa Southern Peru Copper Corporation (Cuajone, Toquepala e Ilo). En el servicio de mantenimiento de áreas forestales, se realiza el diseño e instalación de riego tecnificado, para diferentes especies forestales: pino radiata, pino pátula, queñua, colle, molle costeño, entre otros.

1.1.1. Ubicación

El servicio de mantenimiento de áreas forestales de la empresa SERTAAD S.R.L. se realiza en la U.P. Acumulación Cuajone, la cual se encuentra al sur del Perú, en el distrito de Torata, provincia Mariscal Nieto, departamento de Moquegua. Las áreas de trabajo se encuentran en Villa Cuajone y Villa Botiflaca, las cuales se encuentran en diferentes niveles que van desde los 2600 a 3500 m de altitud.

La ubicación geográfica está determinada de acuerdo a las siguientes coordenadas UTM: 8’112,784.15 Norte y 311,309.92 Este.

La oficina principal de SERTAAD S.R.L. está ubicada en a. H. Vista Alegre Mza. 68 Lote. 6 C.P. Pampa Inalámbrica, Distrito Ilo, Provincia Ilo, Departamento Moquegua.

1.1.2. Accesibilidad

La U.P. Acumulación Cuajone, la cual se encuentra a aproximadamente a 30 km. de la ciudad de Moquegua. Es accesible por tierra, aire y ferrocarril.

El acceso por tierra cuenta con vía asfaltada desde la ciudad de Moquegua hasta Villa Botiflaca, el detalle de distancias y tiempos para llegar a las instalaciones de la U.P. Acumulación Cuajone se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1

Accesibilidad a la U.P. Acumulación Cuajone.

PUNTO DE INICIO	PUNTO DE LLEGADA	DISTANCIA	TIEMPO PROMEDIO
Paradero de colectivos (Estadio 25 de noviembre)	Garita de ingreso a Cuajone	25.9 km	35 min
Garita de ingreso a Cuajone	Villa Cuajone	2.7 km	4 min
Villa Cuajone	Villa Botiflaca	8.5 km	11 min

Nota. Elaborado por el autor.

1.1.3. Visión y misión de la empresa

SERTAAD S.R.L. se encuentra comprometida en cumplir con la excelencia, la calidad y la satisfacción de sus clientes, es por ello que cuenta con las siguientes misión y visión:

Visión. SERTAAD S.R.L es una empresa que cuenta con personal de alto nivel técnico cuya visión es ubicarse en los primeros lugares del competitivo sector servicios y ser líderes en el mercado a nivel regional y nacional durante los próximos 5 años y ser reconocida por su excelente servicio en Instalación y Mantenimiento de Áreas forestales y afines.

Misión. Somos SERTAAD S.R.L. empresa que presta servicios de Instalación y Mantenimiento de áreas forestales y afines. Nuestra misión es satisfacer los requerimientos de clientes a través del uso eficiente de técnicas agrícolas por personal profesional capacitado, con equipos herramientas e insumos, necesarios para lograr un servicio de calidad, cumpliendo las normas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

1.1.4. Historia

La empresa Servicios Técnicos Agrícola Ambientales Diversos S.C.R.LTDA. (SERTAAD S.R.L.) fue creada y fundada el 13 de mayo del año 2010. La empresa desde sus inicios brinda los servicios de:

- Saneamiento ambiental, incluyendo fumigación y desratización en oficinas, comedores, almacenes de diferentes sectores.
- Instalación de humedales, y remediación con plantas de la zona donde se realiza actividades.
- Instalación de riego tecnificado y mantenimiento de áreas forestales.
- Diseño e instalación de huertos frutícolas.

SERTAAD S.R.L. trabaja con empresas del sector público y privado, y cuenta con profesionales para diferentes campos y servicios que brinda.

CAPÍTULO II

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

2.1. Actividades realizadas por la empresa contratista

La actividad desarrollada por la empresa contratista SERTAAD S.R.L en la U.P. Acumulación Cuajone es el mantenimiento de áreas forestales, la cual cuenta con los siguientes procedimientos de trabajo:

2.1.1. Riego de áreas forestales

Se emplean dos métodos de riego: Riego a gravedad y riego por goteo. En el caso del riego a gravedad, el agua se descarga de las plantas de tratamiento (PTAR) de Villa Botiflaca y Villa Cuajone y se dirige a las áreas a regar, el agua se distribuye a través de los diferentes canales de riego ubicados en el bosque. Para el riego por goteo (Figura 1), los regadores, posterior a la liberación del agua deben comprobar y controlar la cantidad de agua en las áreas a regar.

Figura 1

Riego por goteo en parcelas de queñua.



Nota. Elaborado por el autor.

2.1.2. Compostaje

Esta tarea se realiza en 4 zonas dentro de la planta de compostaje ubicada en el área forestal de Villa Botiflaca.

En la zona de recepción se reciben y clasifican malezas de jardín y forestales; al recibir materiales gruesos, como ramas de arbustos y árboles, se utiliza una maquina trituradora (Chipeadora).

En la zona de apilamiento y compostaje, el material se conforma de capas de malezas finas intercaladas con capas de malezas gruesas, y se humedece el material para iniciar la descomposición de la materia orgánica; semanalmente, cada pila de compost es volteada con ayuda de una retroexcavadora operada por personal de otra empresa contratista (Figura 2).

Dos meses después de la formación de la pila, en la zona de humidificación, el material se pasa por una zaranda y lo resultante se traslada a pozas de humidificación, donde se siembran lombrices; luego de otros dos meses se obtiene el humus y antes de retirarlo se realiza el trampeo de lombrices para ser llevadas a camas de compost.

En la zona de acopio, el humus recogido se envasa en bolsas de polietileno con un peso aproximado de 40 kilogramos.

Figura 2

Volteado de pilas de compost con retroexcavadora.



Nota. Elaborado por el autor.

2.1.3. Tala de árboles

Se divide en 3 actividades donde se utilizan diversas herramientas como motosierras, machetes, serruchos y otros. En las zonas de poda, por debajo de 1.80 m., se cortan ramas de grosor considerable.

En la zona de tala, se trozan y desraman árboles que presenten condición insegura (Figura 3). Según sea necesario, se debe realizar el trepado del árbol utilizando equipo especializado para esta tarea (Espuelas, cinturón, línea de vida) y realizar el PETAR correspondiente a trabajos de altura.

Figura 3

Tala de árboles.



Nota. Elaborado por el autor.

2.1.4. Deshierbo de parcelas

Consiste en la remoción de terreno buscando eliminar, desde la raíz, las malezas que se encuentran al contorno y dentro de las áreas forestales que recientemente han sido plantadas (Figura 4).

Figura 4

Deshierbo de parcelas.



Nota. Elaborado por el autor.

2.1.5. Otras actividades no rutinarias

Propagación de especies forestales y reforestación de parcelas; mantenimiento y reparación de canales; estabilización de taludes con piedras e instalación de cercos con postes de madera y alambre de púas.

2.2. Actividades específicas realizadas por la autora del informe

De acuerdo a lo requerido por el servicio, la actividad que desarrolla el área de seguridad es implementar, administrar y evaluar el sistema de gestión del cliente aplicado a la realidad de la empresa contratista, para así asegurar y lograr con éxito el cumplimiento de los objetivos de seguridad del cliente.

Dentro de las funciones del puesto y/o actividades desarrolladas por la autora de este informe se encuentran las siguientes:

- Adecuar y administrar los requisitos solicitados dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud PROSESA y realizar el seguimiento correspondiente para asegurar el cumplimiento de los objetivos de seguridad del Programa Anual de Seguridad y Salud ocupacional del cliente.

- Supervisar las actividades desarrolladas por los trabajadores, con la finalidad de identificar condiciones inseguras y/o actos inseguros para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Implementar, mantener y actualizar el programa anual de capacitaciones en seguridad y salud ocupacional, realizar el seguimiento para asegurar que se cumpla.
- Coordinar y participar en las charlas diarias de 5 minutos.
- Elaborar la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles de las actividades comprendidas para el servicio de mantenimiento de áreas forestales.
- Entregar, registrar e inspeccionar el uso de Equipos de Protección Personal.
- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos, estándares y otros documentos que forman parte del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud.
- Otras funciones que sean propias del puesto asignado.

2.3. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud PROSESA

En la U.P. Acumulación Cuajone, lugar donde la empresa SERTAAD S.R.L. realiza actividades de mantenimiento de áreas forestales; la Seguridad y Salud es administrada a través del PROSESA, que significa Programa de Seguridad y Salud y está basado en el modelo de gestión de control de pérdidas DNV.

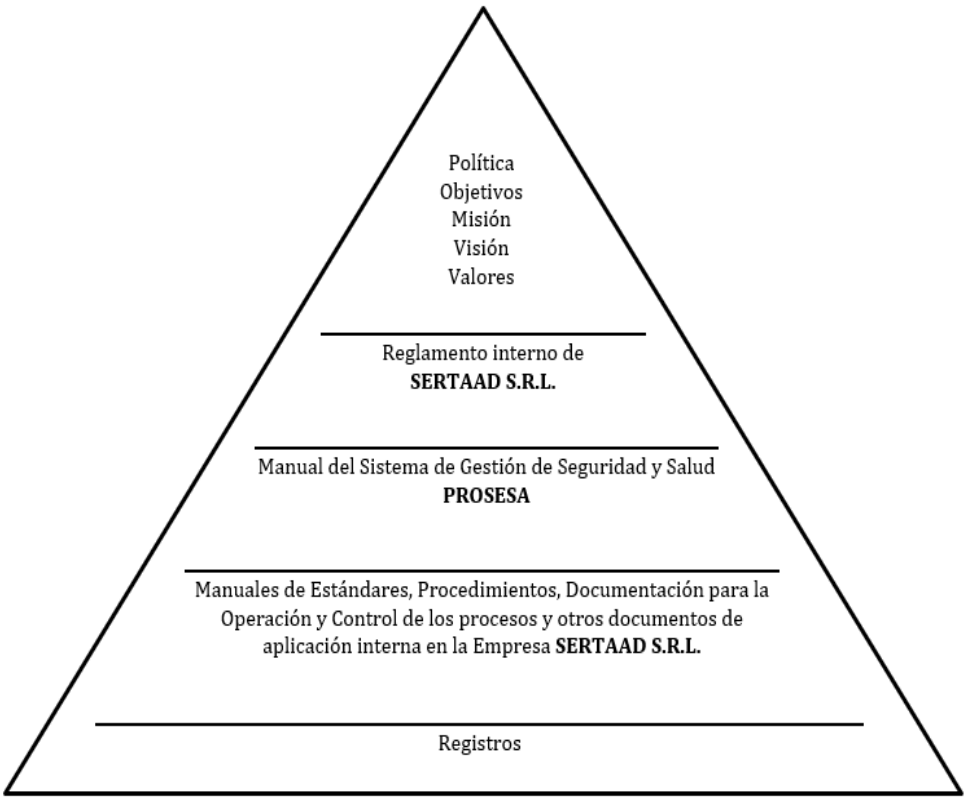
El PROSESA está compuesto por documentos tales como normas, procedimientos, estándares, reglamentos y otros, que relacionados en conjunto buscan el logro de los objetivos relacionados a Seguridad y Salud.

2.4. Estándares para el desempeño y la administración del PROSESA

Son los documentos que dirigen el funcionamiento del sistema de gestión de seguridad y salud PROSESA. En la Figura 5 se muestra como está conformada la jerarquía de la documentación de la empresa contratista SERTAAD S.R.L.

Figura 5

Jerarquía de la documentación.



Nota. Elaborado por el autor.

Los elementos para la administración del PROSESA son los siguientes:

- Elemento 1 – Liderazgo y administración
- Elemento 3 – Inspecciones planeadas y mantenimiento
- Elemento 4 – Análisis y procedimientos de tareas críticas
- Elemento 5 – Investigación de accidentes/incidentes.
- Elemento 6 – Observación de tareas
- Elemento 7 – Preparación para emergencias
- Elemento 8 – Reglas y permisos de trabajo
- Elemento 10 – Entrenamiento de conocimiento y habilidades
- Elemento 11 – Equipos de Protección Personal
- Elemento 12 – Control de salud e higiene industrial
- Elemento 15 – Comunicaciones personales
- Elemento 16 – Comunicación en grupo
- Elemento 19 – Administración de materiales y servicios

Para la gestión en la empresa contratista SERTAAD S.R.L. solo se administraron los 12 primeros elementos, puesto que el último elemento

(Administración de materiales y servicios) se centra en la selección y aprobación de proveedores de servicios y/o terceros; para la empresa no existe este tipo de proveedor de servicio, por ende, su implementación no es viable.

2.5. Elemento N° 1: Liderazgo y administración

Para la aplicación y cumplimiento de los requisitos del elemento N° 1 del PROSESA, se crea el estándar “Liderazgo y Administración”.

Para el éxito del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud, los recursos que lo componen deben estar conectados, especialmente en la implementación de los recursos humanos de la empresa. Los recursos que deben conectarse entre sí son:

- Condiciones peligrosas para el medio ambiente que se encuentra en cercanía a las áreas de trabajo.
- Mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo de máquinas y equipos.
- Organización de mano de obra, capacitaciones del personal, aptitudes y habilidades, entre otros.
- Productos y materias primas.
- Planificación del trabajo para el logro de objetivos.

2.5.1. Política de seguridad y salud en el trabajo

La gerencia general de la empresa contratista establece una Política de Seguridad y Salud en el trabajo (Ver Anexo A), la cual debe tener las siguientes características:

- Acorde a la naturaleza y alcance de los riesgos de seguridad y salud ocupacional de la empresa.
- Incluye el compromiso de prevención de lesiones y enfermedades por parte de la empresa y de la mejora continua.
- Incluye el compromiso para cumplir los requisitos legales aplicables y vigentes.
- Utilizada como referencia para el establecimiento de metas y objetivos en relación la seguridad y salud (Ver Anexo B).
- Documentada, implementada y vigente.

- Difundida, disponible y publicada en lugares visibles para todos los trabajadores y partes interesadas.

La política de seguridad y salud en el trabajo, se publica en vitrinas, periódicos murales y manuales para asegurar que todo el personal y visitantes que se encuentren en las áreas de trabajo la conozcan.

Si la empresa contratista cuenta con otras políticas institucionales implementadas, también se realiza la difusión de ellas.

2.5.2. Coordinador de control de pérdidas

Se designa un coordinador del Programa quien se dedica a administrar, gestionar y desarrollar un Plan de Seguridad y Salud de acuerdo con las normas legales, leyes aplicables y normas de la empresa. El coordinador del Programa debe contar con los recursos necesarios para realizar sus funciones administrativas, entre ellos: tiempo, dinero, personal, herramientas, capacitación, etc.

Para el cumplimiento de este requisito del Elemento N° 1, se establecen las estrategias contempladas en la Tabla 2.

Tabla 2

Coordinador del Programa.

REQUISITO	ACCIÓN / ESTRATEGIA	RESPONSABLE
Coordinador de Programa	Nombrar al coordinador del Programa para el año en curso.	Gerente General
	Evidenciar el tiempo dedicado a las actividades relacionadas con la seguridad, así como los procedimientos para monitorear el Plan de Seguridad y Salud. (Ver Anexo C).	Coordinador del Programa. Supervisor de seguridad

Nota. Elaborado por el autor.

2.5.3. Compromisos y Participación de la Gerencia

La Gerencia General de la empresa debe demostrar su compromiso con el Programa de Seguridad y Salud mediante una participación constante en las actividades nombradas en cada estándar del PROSESA, y de igual manera, debe promover la participación y compromiso de los trabajadores mediante el envío de documentos escritos.

La gerencia general debe convocar reuniones para discutir temas sobre la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores.

Cada año, la misión y visión deben ser revisadas para cambiar la versión, luego ser publicadas y realizar el seguimiento de las acciones necesarias para lograr los objetivos y metas allí establecidas.

La gerencia debe realizar visitas de visibilidad en las áreas de su responsabilidad y lugares de trabajo para verificar que se cumplan las normas de seguridad, el gerente puede realizar observaciones negativas, y cuando corresponda, positivas. Las visitas de visibilidad deben ser registradas y evidenciarse.

Para el cumplimiento de este requisito del Elemento N° 1 se establece lo contemplado en la Tabla 3.

Tabla 3

Visitas de visibilidad e inspecciones de seguridad de la Gerencia General.

REQUISITO	ACCIÓN / ESTRATEGIA	RESPONSABLE
Visitas de visibilidad	Establecer un formato de visitas de visibilidad en campo.	Supervisor de Seguridad.
	Evidenciar los recorridos de visibilidad en campo realizados por el Gerente General.	Supervisor Operativo.
Inspecciones de Seguridad	El Gerente General debe realizar inspecciones trimestrales de seguridad en las áreas de trabajo.	Gerente General.

Nota. Elaborado por el autor.

2.5.4. Comité de seguridad

Se debe establecer el comité de seguridad con objetivos y funciones específicos; el comité debe conformarse paritariamente, es decir, el número de miembros seleccionados por el empleador debe ser igual al número de miembros elegidos por los trabajadores. Las reuniones del comité se llevan a cabo antes del 10 de cada mes (Ver Anexo D).

Para el cumplimiento de este requisito del Elemento N° 1 se establece lo contemplado en la Tabla 4.

Tabla 4

Conformación del Comité de Seguridad.

REQUISITO	ACCIÓN / ESTRATEGIA	RESPONSABLE
Comité de seguridad	Realizar la conformación del comité de seguridad para el periodo correspondiente.	Gerente General Empleados Trabajadores
	Realizar reuniones mensuales del Comité de Seguridad antes del 10 de cada mes.	Gerente General Comité de Seguridad.

Nota. Elaborado por el autor.

2.5.5. Estándares para el desempeño

Los supervisores del área deben recibir y conocer los estándares del Programa de Seguridad y Salud de la empresa titular para cumplirlos y hacerlos cumplir; ante esto, SERTAAD SRL, habiendo implementado el sistema de gestión de la empresa titular, cuenta con los respectivos estándares para cada elemento del sistema de gestión.

Se debe armar un manual de referencia del Programa de Seguridad y Salud, el cual sirve como referencia y fuente de información para ubicar los estándares que corresponden a cada elemento.

2.5.6. Auditorías Internas

La empresa, a través del área de seguridad de SERTAAD S.R.L., realiza auditorías internas en las unidades operativas donde presta servicios. Las auditorias se realizan al menos 1 vez al año, esto debe ser verificado por el coordinador del programa.

Para el cumplimiento de este requisito del Elemento N° 1 se establece lo contemplado en la Tabla 5.

Tabla 5

Auditorías Internas.

REQUISITO	ACCIÓN / ESTRATEGIA	RESPONSABLE
Auditorías internas	Realizar al menos una auditoría interna al año.	Supervisor de Seguridad.
	Evaluar la necesidad de realizar auditorías puntuales para procesos específicos del Programa de Seguridad y Salud.	Ingeniero de Seguridad.

Nota. Elaborado por el autor.

2.5.7. Responsabilidad Individual

Se debe realizar la difusión de las funciones de los miembros que conforman el comité de seguridad, puede publicarse a través del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa SERTAAD S.R.L., se da mayor énfasis en la parte de control de pérdidas con actividades como el reporte de actos y condiciones subestándares, identificación de peligros y evaluación de riesgos en las tareas que realizan, entre otras.

Para el cumplimiento de este requisito del Elemento N° 1 se establece lo contemplado en la Tabla 6.

Tabla 6

Responsabilidad Individual.

REQUISITO	ACCIÓN / ESTRATEGIA	RESPONSABLE
Responsabilidad Individual	Dar a conocer a todo el personal los temas relacionados a los elementos del Programa, así como también las responsabilidades de los trabajadores.	Supervisor de Seguridad
	Informar a todo personal sobre las responsabilidades que tienen frente al Programa.	Supervisor Operativo

Nota. Elaborado por el autor.

2.5.8. Establecimiento de Metas y Objetivos anuales

Se debe establecer metas y objetivos en el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, estos deben ser revisados por la Gerencia General de la empresa (Ver Anexo E).

Los objetivos establecidos deben ser específicos, medibles, alcanzables y trazables.

Para el cumplimiento de este requisito del Elemento N° 1 se establece lo contemplado en la Tabla 7.

Tabla 7

Objetivos Anuales.

REQUISITO	ACCIÓN / ESTRATEGIA	RESPONSABLE
Objetivos Anuales	Establecer los objetivos medibles y cuantificables relacionados al Programa.	Supervisor de Seguridad Supervisor Operativo.
	Realizar el seguimiento y cumplimiento a los objetivos y programas planteados para el año en curso.	Supervisor de seguridad Supervisor Operativo. Comité de Seguridad.

Nota. Elaborado por el autor.

2.5.9. Negativa a trabajar debido a Peligros

Se debe establecer un procedimiento, estándar o política de Negativa al trabajo inseguro, cada trabajador debe ser consciente de que de presentarse un trabajo de alto riesgo que no cumpla con las condiciones adecuadas para realizarlo con seguridad, puede negarse a ejecutar la tarea y solicitar se inspeccione lo observado.

2.5.10. Biblioteca de referencia

Se debe fomentar el establecimiento de una biblioteca en el área de trabajo principal para que sea de fácil acceso para el personal. Puede contener folletos, catálogos, procedimientos, artículos y otros documentos que contengan información sobre las actividades que realizan.

Debe asegurarse de que exista un sistema para identificar y verificar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

2.6. Elemento N° 3: Inspecciones planeadas y mantenimiento

Para la aplicación y cumplimiento de los requisitos del elemento N° 3 del PROSESA, se crea el estándar “Inspecciones Planeadas y Mantenimiento”.

2.6.1. Inspecciones generales planeadas

El programa de inspecciones mensuales debe realizarse de acuerdo con el manual de seguridad, el cual debe tener en cuenta todas las áreas de responsabilidad de la empresa (Ver Anexo F). El programa de inspección deberá

incluir un listado de inspecciones exigidas por la legislación vigente, un listado de equipos a inspeccionar y un listado de partes críticas.

El desarrollo de las inspecciones debe estar direccionado a identificar actos subestándares del personal de la empresa y condiciones inseguras en los equipos, herramientas, instalaciones y materiales, para tal efecto debe desarrollarse un Check list de Inspección en las áreas de responsabilidad de la empresa, considerando la identificación de peligros y evaluación de riesgos. Los resultados de las observaciones y reconocimientos, serán consignados en el registro de Inspección de Seguridad.

Para el cumplimiento de este requisito del Elemento N° 3 se establece lo contemplado en la Tabla 8.

Tabla 8

Inspecciones Planificadas.

REQUISITO	ACCIÓN / ESTRATEGIA	RESPONSABLE
Inspecciones planificadas	Elaborar un programa de inspecciones planeadas mensuales para el año en curso.	Supervisor de Seguridad.
	Evidenciar las actividades relacionadas con las inspecciones planificadas, inopinadas y pre operativas con los formatos correspondientes.	Supervisor Operativo.
	Cumplir y hacer cumplir con las inspecciones planeadas mensuales durante el año en curso.	Supervisor de Seguridad. Supervisor Operativo.

Nota. Elaborado por el autor.

2.6.2. Sistema de seguimiento

Durante la inspección, las condiciones y/o actos subestándares deben clasificarse en el registro de inspección de seguridad, que se clasifica como: Riesgo alto (Clase A), riesgo medio (Clase B) y riesgo bajo (Clase C).

El supervisor operativo y el supervisor de seguridad son responsables de realizar el seguimiento a las observaciones que se registraron durante las inspecciones en las diferentes áreas de trabajo, asimismo, el personal debe ser consciente de su responsabilidad en el levantamiento de las observaciones, si corresponde.

La verificación del levantamiento de observaciones debe ser realizada por el personal que realizó la inspección en campo, quien dará conformidad a las acciones correctivas tomadas.

2.6.3. Análisis del Informe de Inspección

Seguimiento mensual con informes de análisis sobre las inspecciones planeadas realizadas, estos informes también serán presentados al Comité de Seguridad para desarrollar planes de acción para que los actos y condiciones subestándar identificadas no se repitan.

Para el cumplimiento de este requisito del Elemento N° 3 se establece lo contemplado en la Tabla 9.

Tabla 9

Análisis de Informe de Inspección.

REQUISITO	ACCIÓN / ESTRATEGIA	RESPONSABLE
Análisis de informe de inspección	Realizar el análisis y revisión de los informes de inspecciones mensuales.	Supervisor de Seguridad
	Utilizar formatos propios para el registro de los análisis de las inspecciones planeadas.	Supervisor de Seguridad

Nota. Elaborado por el autor.

2.6.4. Sistema especial de inspecciones

El supervisor de seguridad elabora un programa de inspección y prueba de los dispositivos que brindan protección y detección tales como: Alarmas contra incendios, dispositivos de rescate y otros. Las inspecciones se centrarán en los EPP, extintores, herramientas, vehículos ligeros, equipos de primeros auxilios, botiquines, orden y limpieza, entre otros.

2.6.5. Inspecciones y mantenimiento de equipos

Cumplimiento de las inspecciones de pre uso de los vehículos de la empresa que transportan personal a las áreas de trabajo, esta inspección la realiza el conductor asignado del vehículo antes de su uso y es aprobada por el Supervisor Operativo.

Se deben realizar inspecciones a los equipos de trabajo, chipeadora y motosierras, y deben tener sus propios check list de pre-uso; estos formatos deben

revisarse y actualizarse anualmente, cada vez que haya algún cambio en el procedimiento de uso de equipo o se cambie de equipo.

Todos los equipos que se utilicen para realizar las actividades de la empresa deben contar con un programa de mantenimiento preventivo que detalle los trabajos a realizar, siendo la supervisión responsable de verificar el cumplimiento de este programa.

2.6.6. Sistema alterno para Reportar condiciones o actos subestándar

Buscar la motivación de los trabajadores en reportar actos y condiciones subestándar, los reportes se abordarán internamente o se enviarán al operador de contrato del servicio y Departamento de Seguridad del cliente.

Estos reportes deben registrarse en el formato Reporte de incidentes, actos y condiciones subestándar (Ver anexo G).

2.7. Elemento N° 4: Análisis y procedimientos de tareas críticas

Para la aplicación y cumplimiento de los requisitos del elemento N° 4 del PROSESA, se crean los estándares “Análisis y Procedimientos de Tareas Críticas” e “IPERC”.

El análisis de tareas es un proceso sistemático utilizado para identificar todas las exposiciones a pérdidas que pudieran existir, y la información obtenida de este proceso se utiliza para determinar las medidas de control (Ver Anexo H).

El coordinador del Programa es responsable de velar por el cumplimiento de este elemento.

2.7.1. Estándar de la gestión de Riesgos

Se debe adoptar un documento que establezca lineamientos para el proceso de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos en las actividades desarrolladas por la empresa. Los riesgos identificados deben quedar mostrados en un mapa de riesgos.

Para los procedimientos se utiliza el proceso de identificación de peligros, evaluación de riesgos continuo (IPERC continuo) como herramienta de seguimiento de los controles establecidos en IPERC.

2.7.2. Identificación e inventario de tareas críticas

Se realiza el análisis de las tareas críticas y se elaboran los procedimientos. Se debe preparar un inventario de tareas críticas basado en las actividades realizadas por la empresa, debe ser revisado y actualizado al menos una vez al año o si hay algún cambio en los procedimientos de trabajo (Ver Anexo I).

El coordinador del Programa revisará la información en el IPERC Línea Base y hará una propuesta de objetivos anuales para el Elemento N° 4, que debe considerar la implementación y/o revisión de PETS, priorizando tareas críticas.

Para el cumplimiento de este requisito del Elemento N° 4 se establece lo contemplado en la Tabla 10.

Tabla 10

Análisis de Tareas Críticas.

REQUISITO	ACCIÓN / ESTRATEGIA	RESPONSABLE
Análisis de tareas criticas	Elaborar el IPERC línea base para las actividades que realiza la empresa.	Supervisor de Seguridad. Supervisor Operativo
	Capacitar al personal en técnicas de análisis de tareas críticas.	Supervisor de Seguridad. Supervisor Operativo. Comité de Seguridad.

Nota. Elaborado por el autor.

2.7.3. Análisis y procedimientos de tareas críticas

Se deben desarrollar Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS) y estándares para cada tarea crítica, estos documentos deben revisarse al menos una vez al año.

El equipo de trabajo, para el análisis de tareas críticas, incluirá al Supervisor de Operaciones, al Supervisor de Seguridad y dos o más representantes de los trabajadores.

2.7.4. Identificación y control de pérdidas potenciales

La exposición a pérdidas potenciales se registrará mediante el análisis crítico y establecimiento de controles recomendados. Se incluirá la metodología que se utilizará para determinar y evaluar la exposición a perdidas.

2.7.5. Mapas de riesgo

El supervisor de seguridad y los miembros del Comité de Seguridad prepararán un mapa de peligros, así como un análisis de tareas críticas basado en el IPERC Línea Base y los PETS. Los mapas de riesgos se muestran y colocan en lugares visibles en las áreas de trabajo.

Para el cumplimiento de este requisito del Elemento N° 4 se establece lo contemplado en la Tabla 11.

Tabla 11

Mapeo de Riesgos.

REQUISITO	ACCIÓN / ESTRATEGIA	RESPONSABLE
Mapeo de Riesgo	Elaborar los mapas de riesgo de cada área de responsabilidad de la empresa (Ver Anexos J, K, L, M, N, O).	Supervisor de Seguridad
	Ubicar los mapas de riesgos en lugares visibles de cada área para que los trabajadores los conozcan.	Supervisor Operativo
	Poner a disposición de todos los trabajadores los mapas de riesgos.	Supervisor Operativo
	Realizar la revisión de los mapas de riesgos al menos una vez cada 6 meses.	Supervisor de Seguridad

Nota. Elaborado por el autor.

2.8. Elemento N° 5: Investigación de accidentes/incidentes

Para la aplicación y cumplimiento de los requisitos del elemento N° 5 del PROSESA, se crea el estándar “Investigación de Accidentes e Incidentes”.

2.8.1. Sistema para investigación de accidentes/incidentes

Se debe establecer un estándar y formatos como control interno, y los anexos correspondientes al DS N° 024-2016-EM para el reporte de incidentes, incidentes peligrosos y/o accidentes.

El equipo de investigación de un accidente estará conformado por el jefe del área, el supervisor operativo y el supervisor de seguridad. Se reportarán accidentes e incidentes, tales como:

- Lesiones incapacitantes y no incapacitantes.

- Daños a la propiedad, al proceso y al medio ambiente.
- Incidentes.
- Enfermedades ocupacionales.
- Accidentes mortales.

La investigación de los incidentes, incidente peligrosos o accidentes debe ser liderada por el supervisor responsable, quien también será responsable de presentar el informe preliminar del incidente/accidente y el informe final de la investigación del incidente/accidente.

2.8.2. Respuesta inicial al accidente/incidente

Se debe evaluar el área donde ocurrió el accidente y garantizar que sea asegurada para que no se pierda información sobre el accidente; cuando se trate de equipos o vehículos, estos no se deben mover hasta que el supervisor responsable de la investigación lo determine, también se debe velar por que no se produzcan eventos secundarios no deseados, conservando las pruebas.

Garantizar que se proporcionen primeros auxilios y otros servicios de emergencia si es necesario. Notificar inmediatamente a su supervisor inmediato la ocurrencia de un accidente/incidente.

2.8.3. Recopilación de información pertinente sobre el accidente/incidente

Recopilar la información según el tipo de evidencia:

- **Personas:** Los testigos y otras personas pueden proporcionar información mediante una declaración escrita. Realizar entrevista personal en un ambiente adecuado y privado, hacer preguntas claras y precisas que permitan identificar los detalles en la narración. La declaración debe ser firmada y tener la huella digital del entrevistado.
- **Posición:** La ubicación de las personas, los equipos y otros objetos relacionados al accidente/incidente (Fotografías, croquis, videos, etc.).
- **Papeles:** La documentación que aporta información (IPERC continuo, check list, MSDS, etc.). Registros de capacitación y entrenamiento.
- **Partes:** Equipos y materiales. Verificar equipos móviles, herramientas, EPP, estructuras, etc. Todo lo que tenga que ver y haya sido utilizado por personas ubicadas cerca del lugar del accidente/incidente.

2.8.4. Participación del jefe de área

El jefe de área participará en la investigación de cualquier accidente grave o incidente con alto potencial de pérdida.

Todos los incidentes e informes de incidentes deben revisarse durante reuniones de análisis para identificar tendencias o patrones de repetición en cada caso, a fin de eliminar riesgos futuros.

2.8.5. Estadísticas de los accidentes/incidentes

Utilizar los métodos existentes para identificar y evaluar la criticidad de las tareas, según las estadísticas de los accidentes/incidentes.

Se debe reportar mensualmente ante el Departamento de Seguridad del cliente las estadísticas de los accidentes e incidentes. Asimismo, se debe reportar a la Gerencia General de la empresa.

Publicar las estadísticas de los accidente e incidentes suscitados en la empresa, utilizando medios como vitrinas, murales y lugares visibles para conocimiento de todos los trabajadores.

2.8.6. Seguimiento de las acciones correctivas

El cumplimiento de las acciones correctivas debe realizarse dentro los plazos establecidos en el informe final de investigación del incidente/accidente.

Una vez determinada la responsabilidad de algún trabajador, se debe imponer las sanciones correctivas tales como suspensión u otra según sea el caso, de igual forma se le debe realizar un contacto personal para evitar la reincidencia, para lo dicho anteriormente se aplicará el Reglamento Interno de Trabajo (RIT).

2.9. Elemento N° 6: Observación de tareas

Para la aplicación y cumplimiento de los requisitos del elemento N° 6 del PROSESA, se crea el estándar “Observación Planeada de Tareas”.

La observación de tareas es el proceso que permite garantizar que las actividades estén siendo desarrolladas correctamente por los trabajadores, de acuerdo con los estándares, procedimientos y otros documentos establecidos.

2.9.1. Observación Planeada de tareas

Se debe establecer un programa de OPT, el cual estará formalmente aprobado, considerando lo siguiente: Áreas críticas deben ser prioritarias, identificación de peligros y evaluación de riesgos, contiene información como responsables, tareas a observar, personal que será observados y fechas. Para definir el personal que será observado, hay que considerar:

- Trabajador nuevo,
- Desempeño deficiente,
- Conducta riesgosa,
- Desempeño sobresaliente,
- Trabajador con antecedentes de accidentes, o
- Trabajador recurrente en accidentes.

Antes de realizar la observación debe informar al trabajador, que será observado en el proceso que realiza, el observador debe estar en un lugar adecuado y fuera de la zona de trabajo para evitar interrumpir o distraer las labores del trabajador, al finalizar se realiza la retroalimentación para realizar correcciones en los comportamientos inseguros y reconocimientos por las actitudes positivas según corresponda.

Se debe gestionar con los responsables del área el levantamiento de las recomendaciones realizadas en la OPT.

Para el cumplimiento de este requisito del Elemento N° 6 se establece lo contemplado en la Tabla 12.

Tabla 12

Observación Planeada de Tareas.

REQUISITO	ACCIÓN / ESTRATEGIA	RESPONSABLE
Observación planeada de tareas	Realizar la observación de la tarea ubicándose en un lugar visible para evaluar el procedimiento que realiza el trabajador.	Supervisor Operativo. Supervisor de Seguridad.

Nota. Elaborado por el autor.

2.9.2. Observación de Tareas Criticas

Debe establecerse dentro del alcance del estándar de observaciones planeadas de trabajos/tareas, que indica las consideraciones a realizar durante el seguimiento de las actividades.

Identificar tareas o actividades importantes que deben ser observadas y que deben considerarse en el Programa de OPT.

2.10. Elemento N° 7: Preparación para emergencias

Para la aplicación y cumplimiento de los requisitos del elemento N° 7 del PROSESA, se crea el estándar “Preparación y Respuesta a Emergencias” y el Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias.

El coordinador del Programa debe velar por la conformación de las brigadas de emergencia, tomando en cuenta habilidades y competencias, así como coordinar y promover que reciban capacitación y entrenamiento según las necesidades; los miembros deben tener un distintivo para ser reconocidos como miembros de la brigada.

2.10.1. Plan de emergencia

La preparación para emergencias asegura la existencia de un Plan de preparación y respuesta a emergencias basado en las necesidades operativas de la empresa, en este Plan se establece el procedimiento, responsabilidades, sistemas de comunicación, entre otros.

El coordinador del Programa debe establecer un Plan de preparación y respuesta a emergencias al identificar posibles escenarios de riesgo y categorizar los riesgos de acuerdo a los diferentes niveles de emergencia.

Todos los trabajadores de la empresa deben estar conscientes del Plan de preparación y respuesta a emergencias y participar de las actividades programadas en él.

Los simulacros, entrenamientos y los ejercicios se realizan conforme a lo indicado en el Programa de preparación y respuesta a emergencias, donde se considera actividades relacionada a:

- Prevención y control de incendios.

- Simulacros ante un sismo.
- Primeros auxilios.
- Otros, según corresponda.

Para el cumplimiento de este requisito del Elemento N° 7 se establece lo contemplado en la Tabla 13.

Tabla 13

Preparación para Emergencias.

REQUISITO	ACCIÓN / ESTRATEGIA	RESPONSABLE
Preparación para emergencias	Elaboran el Plan de Preparación y Respuestas a Emergencias del año en curso considerando todas las actividades que realiza la empresa en las diferentes áreas de trabajo.	Supervisor Operativo Supervisor de Seguridad

Nota. Elaborado por el autor.

2.10.2. Sistemas de Experiencias Adquiridas

Luego de las actividades de entrenamiento realizadas por los brigadistas (Simulacros, simulaciones, capacitaciones, etc.) se debe realizar al menos una reunión de análisis de los resultados y observaciones identificadas durante los ejercicios.

2.11. Elemento N° 8: Reglas y permisos de trabajo

Para la aplicación y cumplimiento de los requisitos del elemento N° 8 del PROSESA, se crea el estándar “Reglas y Permisos de Trabajo”.

2.11.1. Reglas de Control de Pérdidas

La empresa Southern Peru Cooper Corporation cuenta con Reglas de Seguridad de Aplicación General que son establecidas por el Comité Central de Gestión del PROSESA de la empresa titular. Estas reglas deben ser difundidas a todo el personal de la empresa y debe ser registrado.

Asimismo, se debe identificar la necesidad de implementar reglas específicas de seguridad para sus áreas de responsabilidad, las cuales deben ser revisadas y aprobadas por la Gerencia General de la empresa teniendo en cuenta los estándares, procedimientos, IPERC Línea base, análisis de accidentes,

requisitos legales, entre otros. Estas reglas serán revisadas al menos una vez al año por el coordinador del Programa y el supervisor operativo.

Todo el personal debe tener conocimiento de estas reglas, la difusión se puede realizar mediante publicación en paneles o periódicos murales, durante reuniones grupales o en la inducción al personal de nuevo ingreso.

Para verificar el conocimiento de las Reglas de control de perdidas, se pueden realizar OPT, auditorias, inspecciones, entre otras. El incumplimiento de las reglas deberá ser tratado según lo indicado en el Reglamento Interno de Trabajo.

2.11.2. Permisos de Trabajo Especializado

Los Permisos Escritos de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR) serán revisados, autorizados y firmados por el supervisor del trabajo. Se debe utilizar el formato adecuado según la legislación vigente.

2.11.3. Sistema de permisos de operación

Todo operador de equipo o conductor de vehículo debe contar con la licencia correspondiente al equipo o vehículo que desea operar o conducir. Debe contar con los permisos correspondientes para realizar sus tareas (MTC u otros).

2.11.4. Señales y códigos de colores

El coordinador del Programa debe asegurarse de que haya carteles adecuados que informen a los trabajadores sobre las normas y reglamentos aplicables en el lugar de trabajo.

La verificación de la señalización y el código de colores debe realizarse mediante inspecciones laborales en las distintas áreas de trabajo.

2.12. Elemento N° 10: Entrenamiento de conocimiento y habilidades

Para la aplicación y cumplimiento de los requisitos del elemento N° 10 del PROSESA, se crea el estándar “Entrenamiento de Conocimientos”.

2.12.1. Sistema de Entrenamiento

El coordinador de Programa, en coordinación con los responsables de las diferentes áreas de trabajo, determinará un plan anual de capacitación y entrenamiento, el cual debe estar debidamente aprobado y revisarse al menos una vez al año.

Para realizar las actividades de capacitación y entrenamiento se debe contar con el material necesario, se puede utilizar material escrito, manuales, audios, videos, etc. Al finalizar la capacitación o el entrenamiento se debe realizar una evaluación para medir el nivel de conocimiento adquirido.

Dentro del plan de capacitación y entrenamiento, deben incluirse capacitaciones técnicas para todos los trabajadores, esta capacitación puede ser impartida por empleados de la empresa o por un tercero. Según normativa legal vigente, usar el formato adecuado para registrar la capacitación o entrenamiento.

Para el cumplimiento de este requisito del Elemento N° 10 se establece lo contemplado en la Tabla 14.

Tabla 14

Capacitación especializada.

REQUISITO	ACCIÓN / ESTRATEGIA	RESPONSABLE
Capacitación especializada en Manejo Agronómico y Ambiental	Realizar al menos una vez al año una capacitación relacionada a las actividades operativas que realizan los trabajadores. Esta capacitación debe ser impartida por un especialista en el tema (Manejo Agronómico y Ambiental).	Gerente General

Nota. Elaborado por el autor.

2.12.2. Programa de Entrenamiento y Capacitación

Se debe crear un programa de capacitaciones, y se deben cumplir las capacitaciones obligatorias según normativa legal vigente (Ver Anexo P). Utilizar técnicas de comunicación grupales y posibles medios de comunicación, como pantallas o tablones de anuncios, buzones de sugerencias, campañas de seguridad, reuniones de equipo, etc.

Para el cumplimiento de este requisito del Elemento N° 10 se establece lo contemplado en la Tabla 15.

Tabla 15

Reuniones de Capacitaciones y Mantenimiento de Registros.

REQUISITO	ACCIÓN / ESTRATEGIA	RESPONSABLE
Reuniones de capacitaciones	Registrar la inducción especifica de los trabajadores en el formato correspondiente según normativa legal vigente (Ver Anexo Q).	Supervisor de Seguridad Supervisor Operativo
	Incluir en el Programa de capacitaciones temas sobre Seguridad y Salud Ocupacional.	Supervisor de Seguridad

Nota. Elaborado por el autor.

2.13. Elemento N° 11: Equipos de Protección Personal

Para la aplicación y cumplimiento de los requisitos del elemento N° 11 del PROSESA, se crea el estándar “Equipo de Protección Personal”.

2.13.1. Procedimiento de trabajo seguro

Se deben revisar los Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS) de cada actividad o tarea crítica que se realiza en las áreas donde la empresa realiza servicio de mantenimiento de áreas forestales. Los PETS serán elaborados por el supervisor operativo y los técnicos encargados de cada tarea, estos serán revisados por el supervisor de seguridad y la gerencia general, esta última será la responsable de la aprobación del PETS.

Los EPP deben elegirse de acuerdo con las necesidades de los trabajadores y de acuerdo con la actividad que desempeñan, esto también se aplica para su renovación o cambio.

2.13.2. Equipos y Protección Personal

Proporcionar sin costo alguno los EPP a cada trabajador, así como también aquellos equipos especiales de acuerdo a las tareas críticas que realizan, por ejemplo: Al usar la chipeadora, o durante la tala de árboles, se debe contar con un control de entrega de los EPP por cada trabajador.

El formato para registrar la entrega de EPP debe estar acorde a la legislación legal vigente. Se registra la entrega de EPP en un cardex de entrega, por cada trabajador. Los EPP estará a disposición de todos los colaboradores, estos deben permanecer debidamente almacenados y en buenas condiciones

En el PETS se debe incluir la marca, la norma técnica que cumple, el tiempo de duración y dotación del EPP, esta información debe estar al alcance de todos los trabajadores. El supervisor de seguridad y el supervisor operativo evaluaran el cumplimiento, en todo momento, del uso correcto y adecuado de los EPP. Debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Protección de la cabeza
- Protección de los ojos
- Protección de los oídos
- Protección de vías respiratorias
- Protección de las manos
- Protección de los pies
- Protección del cuerpo
- Otros, según la necesidad del trabajo.

2.13.3. Capacitación, uso y mantenimiento

Se debe proporcionar capacitación sobre el EPP en el uso y limpieza adecuada de ellos. El supervisor de seguridad, a través de inspecciones, debe evaluar el cumplimiento del uso del EPP por parte de los trabajadores.

Las capacitaciones sobre el uso y limpieza de los EPP serán registradas y archivadas. El uso y mantenimiento de los EPP se verificará mediante inspecciones, OPT, auditorías, etc.

Para el cumplimiento de este requisito del Elemento N° 11 se establece lo contemplado en la Tabla 16.

Tabla 16

Registro y Cumplimiento de Estándares de EPP.

REQUISITO	ACCIÓN / ESTRATEGIA	RESPONSABLE
Registro y cumplimiento de estándares de EPP	Dar a conocer los alcances de los estándares a los trabajadores.	Supervisor de Seguridad
	Utilizar formatos para registrar el análisis de EPP usados y/o entregados por los trabajadores.	Supervisor de Seguridad
	Levantar actas de reconocimiento a EPP cuando este haya evitado una posible lesión tras un incidente o accidente.	Supervisor de Seguridad

Nota. Elaborado por el autor.

2.14. Elemento N° 12: Control de salud e higiene industrial

Para la aplicación y cumplimiento de los requisitos del elemento N° 12 del PROSESA, se crea el estándar “Control de Salud e Higiene Industrial”.

Asegurar que todos los riesgos potenciales para la salud de los trabajadores en el entorno de trabajo se identifiquen, evalúen y controlen.

2.14.1. Evaluación de Riesgos y Salud Ocupacional

Se deben realizar evaluaciones de riesgos para la salud ocupacional durante la fase de planificación de nuevos proyectos o cambios en proyectos en curso, para asegurar que los riesgos potenciales para la salud (químicos, físicos, biológicos y ergonómicos) se identifiquen y controlen adecuadamente.

Una vez identificados los riesgos para la salud, se implementan las medidas de control, dando prioridad a los controles de eliminación, sustitución y aislamiento, seguidos de los controles administrativos y finalmente de los EPP.

Para la identificación de riesgos a la salud, también se pueden incluir actividades como inspecciones, OPT, encuestas, entrevistas, hojas MSDS, lista de materiales peligrosos, entre otras.

2.14.2. Programas de Monitoreo

Dependiendo de las necesidades de la empresa y para riesgos específicos para la salud o exposición física o química de los trabajadores, el supervisor de seguridad debe solicitar el Programa de Monitoreo de Higiene Industrial a la persona pertinente en la empresa titular.

2.14.3. Programas de revisiones médicas

El supervisor de seguridad, de acuerdo con los protocolos y procedimientos de seguridad y Salud Ocupacional, solicitara a su empresa el examen médico según formato del D.S. 024-2016-EM para los trabajadores de nuevo ingreso, para los demás trabajadores con frecuencia anual como seguimiento a la salud ocupacional y para los trabajadores salientes de la empresa.

El supervisor de seguridad, de conformidad con los protocolos y procedimientos de seguridad y salud ocupacional, solicita a su empresa la

realización de examen médico para los trabajadores de nuevo ingreso, posteriormente se realiza con frecuencia anual como parte del control de salud y también se realiza al finalizar el vínculo del trabajador con la empresa.

2.15. Elemento N° 15: Comunicaciones personales

Para la aplicación y cumplimiento de los requisitos del elemento N° 15 del PROSESA, se crea el estándar “Comunicaciones Personales”.

Las comunicaciones personales son el intercambio de información que se produce de una persona a otra, con el objetivo de mejorar la seguridad de los trabajadores.

2.15.1. Entrenamiento en técnicas de comunicación

Se establece un estándar para dar cumplimiento al elemento, donde se detallan las responsabilidades y funciones referentes a este proceso.

El coordinador del Programa debe asegurarse de que la supervisión esté adecuadamente capacitada para llevar a cabo el proceso de comunicación personal

2.15.2. Orientación/inducción al trabajo

Los supervisores deben asegurar y verificar que todos los trabajadores nuevos estén presentes y aprueben la inducción de seguridad de acuerdo con los estándares de la U.P. Acumulación de Cuajone. Para registrar la inducción del trabajador se debe utilizar los formatos correspondientes establecidos según normativa legal vigente. El tiempo de duración de la inducción debe ser de 8 horas, esta es impartida por la persona pertinente de la empresa titular.

Todo trabajador nuevo o transferido debe recibir inducción específica por parte del supervisor operativo responsable. Esta inducción incluirá la capacitación adecuada para realizar operaciones en las áreas de trabajo, lo que incluye el aprendizaje teórico práctico para que los trabajadores realicen el trabajo de manera correcta y segura. Para registrar la inducción específica del trabajador se debe utilizar el formato correspondiente según normativa legal vigente, el cual debe ser firmado por el trabajador y el instructor.

2.15.3. Comunicaciones/Contactos personales planeados

Para las comunicaciones personales se debe establecer un programa anual (Ver Anexo R), estas comunicaciones serán registrados en el formato respectivo, pudiendo ser realizadas por el supervisor de seguridad o supervisor operativo (Ver Anexo S).

En caso la comunicación personal, se de a causa de un accidente, incidente, o acto subestándar, es registrada en un formato de contacto personal. El contacto personal es realizado por el supervisor de seguridad o supervisor operativo según sea el tema que corresponda.

2.16. Elemento N° 16: Comunicación en grupo

Para la aplicación y cumplimiento de los requisitos del elemento N° 16 del PROSESA, se crea el estándar “Comunicaciones en Grupo”.

Las comunicaciones en grupo son una forma importante de garantizar una comunicación exitosa y efectiva entre supervisores y trabajadores. Todas las comunicaciones grupales deben quedar registradas en el formato correspondiente según normativa legal vigente.

Para el cumplimiento de este requisito del Elemento N° 16 se establece lo contemplado en la Tabla 17.

Tabla 17

Cumplimiento Inducción, Capacitación y/o Entrenamiento, Difusión y Simulacro de Emergencia.

REQUISITO	ACCIÓN / ESTRATEGIA	RESPONSABLE
Inducción, capacitación y/o entrenamiento, difusión y simulacro de emergencia.	Participación de todo el personal de la empresa en las charlas de seguridad y capacitaciones.	Gerencia General Supervisor de Seguridad Supervisor Operativo

Nota. Elaborado por el autor.

2.16.1. Reuniones de Control de Pérdidas

La supervisión organiza, con los trabajadores, reuniones grupales de control de pérdidas para la difusión de temas relacionados a seguridad y salud

ocupacional, en estas reuniones se utiliza material de apoyo como diapositivas, videos, mapas, etc.

2.16.2. Participación

Se debe establecer un programa de reuniones grupales. El Gerente General debe participar al menos una vez cada mes en las reuniones grupales de control de pérdidas. Todo incumplimiento debe ser comunicado al coordinador del Programa.

Para promover la participación y compromiso de los trabajadores frente a la seguridad, se establece que al menos una vez cada dos meses cada uno de los trabajadores dirija una reunión grupal.

CAPÍTULO III

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

3.1. Antecedentes

3.1.1. Antecedentes internacionales

Se realiza una auditoria del sistema de evaluación de seguridad y salud ocupacional a una empresa cartonera del Ecuador, con el objetivo principal de realizar un diagnóstico del cumplimiento del Plan de gestión de seguridad y salud ocupacional mediante la revisión de documentos, procedimientos y estándares; para este diagnóstico se elaboró un cuestionario en base a la guía del modelo de control de perdidas DNV y 10 de sus elementos (Robles, 2022).

Se implementa una guía para establecer el liderazgo como parte fundamental de la seguridad, las empresas deben estar conscientes que el liderazgo y la administración efectiva son el elemento más importante y pieza fundamental para la gestión exitosa de un Programa de seguridad; los trabajadores deben observar que la Gerencia de la empresa está realizando la gestión para prevenir accidentes, y al mismo tiempo buscando motivar a todos para mejorar en prevención de los riesgos a los que están expuestos en sus áreas de trabajo (Huerta, 2019).

Las grandes empresas multinacionales realizan convocatorias para la realización de trabajos de mantenimiento, ampliación, mejoramiento u otros en sus áreas de competencia, a estas convocatorias se presentan las pequeñas empresas, y muchas de ellas no tienen implementado un Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional tal como lo exige la normativa nacional vigente, entonces, con la finalidad de que la empresa ECUARMONT S.A. cumpla los requisitos de estas grandes empresas se presenta un proyecto de diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para mejorar de las condiciones de seguridad de los trabajadores (Taboada, 2021).

En búsqueda de una adecuada administración de riesgos, se ve la necesidad de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con el objetivo principal de controlar las condiciones favorables para mantener el bienestar de los trabajadores; es por ello que, la empresa Ferrecentro Chinchiná plantea el diseño del sistema de gestión para garantizar la disminución de los peligros y riesgos a los que se exponen los trabajadores según las directrices de la normativa legal vigente del país (López y Ríos, 2018).

Los riesgos que se presentan en las actividades del sector minero son de muy alto riesgo, por lo que se considera el sector con el más alto índice de accidentabilidad, entonces la Sociedad Minera El Dorado está en la obligación de diseñar e implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo mediante diversos criterios y herramientas en base a la normativa legal aplicable, para así mejorar las condiciones de trabajo y minimizar los accidentes de trabajo (Macías, 2021).

3.1.2. Antecedentes nacionales

La empresa contratista ZICSA que ya cuenta con un sistema de gestión de seguridad cumple las normas OSHAS 18001:2007, debe adaptarse al sistema de gestión de seguridad DNV de la empresa titular minera de la U.M. Inmaculada Concepción, esto para demostrar que la implementación de los elementos del modelo de gestión de control de pérdidas DNV contribuyen al cumplimiento de los estándares y criterios exigidos por la ley de Seguridad y Salud en el Trabajo del Perú (Estela, 2018).

Para toda empresa contratista es una necesidad evaluar su sistema de gestión de seguridad con la finalidad de evitar o reducir los accidentes de trabajo, estas empresas invierten tiempo y dinero en mejorar las condiciones de seguridad para sus trabajadores. La empresa especializada CMMEI del Sur debe someterse a una previa evaluación de su sistema de gestión de seguridad para posteriormente implementar el sistema de gestión de la empresa titular minera de la Unidad Minera San Rafael, en búsqueda de la mejora de la administración de la seguridad y salud en el trabajo (Mamani, 2018).

La implementación del sistema de gestión DNV (Det Norske Veritas) en la E.E. El Árabe en la U.O. Arcata tiene como base la administración del control de pérdidas mediante la aplicación de documentos y estándares para la evaluación y el control de los riesgos a los que los trabajadores se exponen en sus áreas de

trabajo, como objetivo principal busca la reducción de incidentes y accidentes mediante la promoción de una cultura de seguridad y mejora continua siguiendo los requisitos de los elementos del sistema de gestión (Sevillano, 2018).

Para mejorar la gestión de la seguridad en una empresa, se debe desarrollar un programa de seguridad con una estrategia operativa eficaz, asimismo, identificar los factores que causan incidentes/accidentes permitirá un gran avance en el control de pérdidas; se propone implementar el elemento N°4 “Análisis de Tareas Críticas y Procedimientos” en la empresa T&G del Perú S.A. para administrar y controlar los riesgos presentes en las actividades críticas ejecutadas (Llerena, 2021).

Las empresas conexas deben enfocarse en el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y en los requisitos del sistema de gestión de seguridad del cliente, con el objetivo principal de controlar los riesgos a un nivel aceptable; para el control de riesgos en las actividades de minería se pueden utilizar diversos sistemas de gestión de seguridad, como por ejemplo las normas OHSAS 18001, el modelo de control de perdidas DNV, entre otros (Corrales, 2020).

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo general

- Explicar la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de una empresa contratista en base al Modelo de Gestión Control de Pérdidas DNV para asegurar el logro de los objetivos y minimizar la ocurrencia de incidentes y accidentes.

3.2.2. Objetivos específicos

- Aplicar los elementos requeridos en el Modelo de Gestión Control de Pérdidas DNV al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de la empresa contratista para el logro de objetivos anuales.
- Establecer los requisitos para garantizar el cumplimiento satisfactorio de cada elemento del Modelo de gestión control de pérdidas DNV ante una auditoria del área de Seguridad y Salud de la U.P. Acumulación Cuajone.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN Y APORTES

4.1. Discusiones

Según Estela (2018), la empresa contratista debe adaptarse al modelo de gestión de control de pérdidas DNV de la empresa titular minera para cumplir los estándares y criterios exigidos por el titular minero y la ley de seguridad y salud en el trabajo de Perú; Corrales (2020) indica que, las empresas conexas deben cumplir los requisitos del sistema de gestión de seguridad del cliente y los requisitos legales aplicables; la autora del presente informe da a conocer que en la U.P. Acumulación Cuajone también es necesario que se cumpla con adaptarse al Sistema de gestión de seguridad y salud de la empresa titular minera y cumplir con los requisitos de la legislación nacional vigente en materia de seguridad. Los tres autores coinciden en que la finalidad de este requerimiento es controlar los riesgos y disminuir la ocurrencia de los incidentes/accidentes.

Taboada (2021), indica que, si las pequeñas empresas quieren postular para realizar actividades dentro de empresas multinacionales, deben tener implementado un Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que cumpla con la normativa vigente; Mamani (2018) dice que, estas empresas invierten tiempo y dinero para mejorar las condiciones de seguridad, y se someten a evaluaciones previas de su sistema de gestión para posteriormente implementarlo, con la finalidad de mejorar la administración de la seguridad y salud en el trabajo.

Las auditorias son una de las herramientas utilizadas para evaluar inicialmente el sistema de gestión de seguridad de una empresa; Robles (2022) al elaborar un cuestionario en base a la guía del modelo de control de pérdidas DNV con el objetivo principal de realizar un diagnóstico inicial del Sistema de gestión de una empresa cartonera en Ecuador; Huerta (2019) implementa una guía especialmente para verificar el elemento del liderazgo y administración,

considerándolo la pieza fundamental para la gestión exitosa del Programa de seguridad, puesto que involucra a la Gerencia y a los trabajadores.

Las actividades del sector minero conllevan consigo un alto riesgo para los trabajadores; es por eso que, Macías (2021) nos dice que, se debe diseñar e implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo cumpliendo los criterios de la normativa legal aplicable; López y Ríos (2018) también, nos recuerdan que las empresas que posean actividades de menor riesgo también deben diseñar e implementar un sistema de gestión de seguridad en cumplimiento de la normativa legal vigente del país; ambos autores coinciden en que la implementación de este sistema de gestión logrará obtener condiciones favorables de seguridad y la minimización de accidentes.

4.2. Aportes

Con la adecuada aplicación del modelo de gestión de control de pérdidas DNV, se han realizado las siguientes mejoras en las actividades realizadas por los trabajadores en las diferentes áreas de trabajo:

4.2.1. Análisis y procedimientos de tareas críticas

- Se implementan los estándares “Análisis y Procedimientos de Tareas Críticas” e “IPERC” para la aplicación del presente elemento.
- Se han identificado las tareas críticas según la evaluación de riesgos y se ha establecido un programa para realizar el seguimiento de este requisito.
- Se han revisado y actualizado los PETS para cada tarea crítica.
- Se han elaborado los mapas de riesgos faltantes, los cuales son los del vivero de SSGG y la planta de compostaje.
- Actualización de la matriz IPERC Línea Base para el año en curso, seguimiento y cumplimiento de la realización de los IPERC continuo en las actividades realizadas por la empresa.

4.2.2. Observación de tareas

- Se implementa el estándar “Observación Planeada de Tareas” para la aplicación del presente elemento.
- Se establece un Programa de OPT formalmente aprobado que indique el alcance de las observaciones planeadas de trabajos/tareas.

- Informar a los trabajadores, que serán observados en las actividades que realizan, con la finalidad de identificar comportamientos inseguridad o realizar el reconocimiento por la actitud positiva.

4.2.3. Reglas y permisos de trabajo

- Se implementa el estándar “Reglas y Permisos de trabajo” para la aplicación del presente elemento.
- Se establecen las reglas de control de pérdidas y se difunden a todo el personal de la empresa.
- Se implementan las reglas específicas de seguridad para las áreas de responsabilidad de la empresa contratista.
- Toda difusión se realiza mediante periódicos murales, en las reuniones grupales y la inducción al personal de nuevo ingreso.
- Asegurar que cada conductor u operador debe contar con la licencia correspondiente al vehículo o equipo que desee conducir u operar
- Verificación del cumplimiento del Código de colores y la verificación presente en las distintas áreas de trabajo.

CONCLUSIONES

- Con el presente informe se ha explicado de forma básica como realizar la aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud de una empresa contratista que vaya a realizar actividades dentro de la U.P. Acumulación Cuajone, en base a los 12 elementos del Modelo de gestión de control de pérdidas DNV, asegurando así se cumplan los objetivos establecidos y también el cumplimiento de los requisitos legales vigentes.

- Se ha logrado asimilar y adecuar cada uno de los 12 elementos del Modelo de gestión de control de pérdidas DNV al Sistema de gestión de la empresa contratista SERTAAD S.R.L., y se ha realizado el seguimiento correspondiente para el logro de objetivos anuales.

- Para cada elemento del Modelo de gestión de control de pérdidas DNV, se han implementado los requisitos en un 100%, los cuales se cumplen anualmente y garantizan que la empresa contratista rinda satisfactoriamente una auditoría realizada por el área de Seguridad y Salud de la U.P. Acumulación Cuajone.

RECOMENDACIONES

- Para una aplicación y administración efectiva del Sistema de gestión de seguridad y salud es necesaria la involucración de todos los que conforman la empresa, desde la Gerencia General hasta los trabajadores.

- Se debe cumplir con el seguimiento y administración de cada elemento del modelo de gestión de control de pérdidas DNV, ya que el incumplimiento de alguno de ellos significaría también un incumplimiento de los requisitos de la normativa legal vigente.

- Para toda empresa contratista que postule a realizar actividades en la U.P. Acumulación Cuajone, debe realizar una evaluación previa de sus Sistema de gestión de seguridad y salud, para posteriormente adecuarlo al Sistema de gestión de seguridad y salud del cliente.

BIBLIOGRAFÍA

Robles Rodríguez, Y. Z. (2022). Auditoria del Sistema de Seguridad en una Industria Cartonera de Guayaquil. *(Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana, Carrera de Ingeniería Industrial.)* Ecuador. http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/23147

Huerta Pastor, H. R. (2019). Diseño de un programa de liderazgo y administración como componente del programa de seguridad y salud ocupacional en la procesadora de mariscos HERBU S.A. *(Tesis de grado, Universidad de Guayaquil, Carrera de Ingeniería Industrial.)* Ecuador. http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/45834

Taboada Mosquera, R. H. (2021). Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para una Empresa Metal-Mecánica en la Ciudad de Guayaquil. *(Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana, Carrera de Ingeniería Industrial.)* Ecuador. http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/21054

López Ossa, B., & Ríos Álvarez, J. L. (2018). Diseño Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Ferrecentro Chinchiná en el año 2019. *(Tesis de grado, Universidad Católica de Manizales, Especialización en seguridad y salud en el trabajo.)* Colombia. https://repositorio.ucm.edu.co/handle/10839/2331

Macías Balón, P. T. (2021). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para la operación minera el dorado, ubicada en el Cantón Camilo Ponce Enríquez provincia del Azuay. *(Trabajo de especialización, Universidad Internacional SEK, Especialización en Seguridad Minera.)* Ecuador. https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/4415

Estela Rivera, L. M. (2018). Implementación del sistema de gestión de riesgos DNV en la empresa Zicsa contratistas generales S.A. de la Unidad Minera Inmaculada – Grupo Hochschild Mining. *(Tesis de pregrado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Escuela Profesional de Ingeniería de Minas.)* Perú. http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3210

Mamani Puño, R. (2018). Evaluación de la implementación del sistema de gestión de seguridad en la empresa especializada Contratista Metalúrgico, Minero, Eléctrico e Industrial del Sur - Unidad Minera San Rafael - MINSUR S.A. *(Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano, Escuela Profesional de Ingeniería de Minas.)* Perú. http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/9830

Sevillano Huarcusi, E. J. (2018). Implementación del sistema integrado de gestión de riesgos DNV en la administración para el control de pérdidas – el Arabe SA Compañía Minera Ares. *(Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Escuela Profesional de Ingeniería de Minas.)* Perú. http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/6569

Llerena Lazo, G. Y. (2021). Diseño del elemento de análisis de tareas críticas y procedimientos para la implementación del sistema de clasificación internacional de seguridad en una empresa manufacturera. *(Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial.)* Perú. http://hdl.handle.net/20.500.12773/13470

Corrales Guillen, E. J. (2020). La gerencia de la seguridad basada en un sistema de actitud positiva en seguridad para una empresa conexa del sector minero. *(Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica del Perú, Ingeniería de Seguridad Industrial y Minera.)* Perú. https://hdl.handle.net/20.500.12867/3618

ANEXOS

Anexo A

Política Integrada de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

"SERTAAD S.R.L."
SERVICIOS TECNICOS AGRICOLAS AMBIENTALES DIVERSOS S.R.L.

POLITICA INTEGRADA DE GESTIÓN DE CALIDAD, SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

SERTAAD S.R.L. Es una empresa especializada en gestión agronómica y forestal, conscientes de nuestro servicio y desarrollo, considera que la Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad son nuestras prioridades, es por ello asumimos los siguientes compromisos:

Satisfacer o sobrepasar las expectativas de nuestros clientes y partes interesadas, cumpliendo con los requisitos establecidos, desarrollando con ellos una comunicación directa y permanente a fin de lograr su satisfacción y una mejora continua de nuestro sistema de gestión.

Establecer estándares que permitan controlar peligrosos, mediante la evaluación y control de los riesgos relacionados a la seguridad y salud ocupacional, proporcionando condiciones seguras y saludables para la prevención de daños y deterioro de la salud de nuestros colaboradores, clientes y visitantes. Fomentando la consulta y participación activa de todo el personal y sus representantes, en el sistema de gestión de seguridad.

Respetar y proteger el medio ambiente identificando, previniendo la contaminación y controlando los aspectos ambientales generados en nuestras actividades, para prevenir los impactos adversos, tanto al medio ambiente como a las comunidades, además de hacer uso racional de nuestros recursos.

Trazarnos objetivos y metas que serán enfocados hacia la evaluación del desempeño en materia de Calidad, Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo.

Asesorar, capacitar e informar adecuadamente a nuestros colaboradores, para que desarrollen buenas prácticas ambientales, conozcan los riesgos inherentes a su trabajo y las medidas a adoptar para su correcta prevención, asi como sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales, en medio ambiente y en calidad.

Adquirir insumos, materiales y equipos que cumplan con la calidad establecida, seguridad de nuestros colaboradores y clientes, además que no dañen el medio ambiente para ello se seleccionara, evaluara y reevaluara a nuestros proveedores.

Dar cumplimiento a la legislación y regulación vigente en materia de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad, asi como otros requisitos que la empresa adopte voluntariamente.

Estos compromisos se basan en la mejora continua de nuestro sistema integrado de gestión, se comunica a todos nuestros colaboradores, está a disposición de las otras partes interesadas y será revisado periódicamente para su continua actualización.

Moquegua, 20 noviembre del 2019
Versión: 02
Código: POL-GES-001

Oswaldo Gutiérrez Mendoza
Gerente General

Nota. Sistema de Gestión de Seguridad de la empresa SERTAAD S.R.L.

Anexo B

Objetivos del Sistema Integrado de Gestión de la Empresa SERTAAD S.R.L.

"SERTAAD S.R.L."
SERVICIOS TECNICOS AGRICOLAS AMBIENTALES DIVERSOS S.R.L.

OBJETIVOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DE LA EMPRESA SERTAAD S.R.

- Satisfacer las expectativas de nuestros clientes y partes interesadas, cumpliendo con los requisitos establecidos.
- Establecer estándares que permitan controlar peligrosos, mediante la evaluación y control de los riesgos.
- Respetar y proteger el medio ambiente identificando y controlando los aspectos ambientales generados en nuestras actividades.
- Trazarnos objetivos y metas que serán enfocados hacia la evaluación del desempeño en materia de Calidad, Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo.
- Capacitar e informar adecuadamente a nuestros colaboradores, para que desarrollen buenas prácticas ambientales, conozcan los riesgos inherentes a su trabajo.
- Adquirir insumos, materiales y equipos que cumplan con la calidad establecida, seguridad de nuestros colaboradores y clientes.
- Dar cumplimiento a la legislación y regulación vigente en materia de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad.

Moquegua, 20 noviembre del 2019
Versión: 02
Código: OBJ-GES-001

.....
Oswaldo Gutiérrez Mendoza
Gerente General

Nota. Sistema de Gestión de Seguridad de la empresa SERTAAD S.R.L.

Anexo C

Cronograma de trabajo del Coordinador de Programa.

"SERTAAD S.R.L."	SERVICIOS TECNICOS AGRICOLAS AMBIENTALES DIVERSOS SRL	
	CRONOGRAMA DE TRABAJO DEL COORDINADOR DEL PROGRAMA	CUAJONE

APELLIDOS NOMBRES :

CARGO : Supervisor de Seguridad - COODINADOR DEL PROGRAMA

N° DE DIAS	DIA DE LA SEMANA	ACTIVIDADES	LUGAR DE TRABAJO	HORAS LABORALES
01	Lunes	Charla de seguridad y supervisión en las diferentes áreas.	Cuajone	08
02	Martes	Trabajo de gabinete – oficina /Revisión de PETS , estándares, etc.	Cuajone	08
03	Miércoles	Realizar trabajos de seguridad – comunicaciones personales	Cuajone	08
04	Jueves	Inspecciones a los depósitos, EPPs y herramientas.	Cuajone	08
05	Viernes	Seguimiento a los PETS estándares, Reuniones del comité.	Cuajone	08
06	Sábado	Trabajo de gabinete - oficina/Revisión de PETS , estándares, etc.	Cuajone	08
07	Domingo	Descanso.	Cuajone	08

Nota: El cronograma es repetido cada semana de cada mes durante todo el año.
Cabe indicar que cual dia de la semana se realizara las inspecciones planeadas e inopinadas.

Gerente General
SERTAAD S.R.L.

Coordinador del Programa
SERTAAD S.R.L.

Comité de Seguridad
SERTAAD S.R.L.

Nota. Elaborado por el autor.

Anexo D

Cronograma de reuniones del comité de seguridad.

CRONOGRAMA MENSUAL DE REUNIONES DE COMITÉ DE SEGURIDAD SERTAAD SRL CUAJONE

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
10/01											
	10/02										
		10/03									
			10/04								
				10/05							
					10/06						
						10/07					
							10/08				
								10/09			
									10/10		
										10/11	
											10/12

Nota: El presente cronograma será aprobado por el comité de seguridad y solo este podrá redefinir o cambiar las fechas de las reuniones de cada mes.

Gerente General
SERTAAD S.R.L.

Coordinador del PROSESA
SERTAAD S.R.L.

Comité de Seguridad
SERTAAD S.R.L.

Nota. Elaborado por el autor.

Anexo E

Objetivos cuantificables – medibles.

OBJETIVOS DE SEGURIDAD SERTAAD SRL					
OBJETIVOS DE SERTAAD SRL			ESTRATEGIAS	RECURSOS	RESPONSABLES
Item	Metas	Objetivos			
1	Realizar simulacro de sismo y primeros auxilios durante el año	Participación de todo el personal en el desarrollo de los simulacros.	Realizar inesperadamente una alarma de sismo y observar la capacidad de respuesta.	Apoyo de los operadores	Sup. Operativo Sup. Seguridad y Salud.
2	Capacitaciones en seguridad con un total de 4 sesiones	Fortalecimiento y actitudes seguras en el trabajo.	Lograr la atención con videos, diapositivas y participación de todos.	Proyector, videos, Especialistas	Sup. Seguridad y Salud.
3	Cumplimiento de nuestro Programa de Seguridad y revisión de nuestros PETS	Accidentes = 0; incidentes = 0	Sensibilización y concienciación a los trabajadores mediante las charlas de 5 min e inspecciones.	Aptitud para la comunicación.	Sup. Operativo Sup. Seguridad y Salud.
4	Realizar un total de 2 horas mensuales distribuidas en charlas de 5 minutos diarios.	Frecuencia = diario Duración min.= 5 min.	Mantener el libro de charlas y la motivación diaria para la participación de todos.	Formato para registro de charla.	Sup. Operativo Sup. Seguridad y Salud.
6	Realizar una inspección no planeada por cada Mes.	Reducir los actos inseguros y condiciones Subestándares al mínimo.	Cambiar oportunamente los EPPs fuera de uso. Registrar y exponer las inspecciones no planeadas	Formato para registro.	Gerencia y Supervisión.
7	Seguimiento estricto al control y mantenimiento de los vehículos y equipos de la empresa.	Reducir y prevenir problemas en el vehículo y equipo de trabajo.	Inspecciones inopinadas y de chequeo de vehículos, reportando las observaciones.	Previsión, movilidad, formato e impresión.	Sup. Operativo Sup. Seguridad y Salud.

Gerente General
SERTAAD S.R.L.

Coordinador del PROSESA
SERTAAD S.R.L.

Comité de Seguridad
SERTAAD S.R.L.

Nota. Elaborado por el autor.

Anexo F

Cronograma de inspecciones planeadas de seguridad y salud ocupacional.

PROGRAMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD SERTAAD SRL - CUAJONE

Nº	INSPECCIÓN	ÁREA A INSPECCIONAR	FRECUENCIA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	PROGRAMADO	EJECUTADO	CUMPLIMIENTO %
1	Almacén	Forestación	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
2	Equipo de Protección Personal	Forestación	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
3	Extintor	Forestación	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
4	Vehículo	Forestación	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
5	Orden y limpieza	Forestación	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
6	Botiquín	Forestación	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12		
7	Herramientas y Equipos	Forestación	Trimestral			1			1			1			1	04		

ELABORADO	REVISADO POR	APROBADO POR
SUP. DE SEGURIDAD	JEFE DE OPERACIONES	GERENTE GENERAL

Nota. Elaborado por el autor.

Anexo G

Formato de reporte de incidentes, condiciones y actos subestándar.

"SERTAAD S.R.L."	REPORTE DE INCIDENTES , CONDICIONES Y ACTOS SUBESTÁNDAR	Código: SCJ-RE-17 Versión: 00 Página 1 de 1

INCIDENTE ☐	CONDICION SUBESTÁNDAR O INSEGURA ☐	ACTO SUBESTÁNDAR O INSEGURA ☐

LUGAR _____

REPORTADO POR _____

SECCION _____

FECHA _____

HORA _____

DESCRIPCION DEL EVENTO:
ACCIONES CORRECTIVAS SUGERIDAS

POR FAVOR DEPOSITARLO EN LOS BUZONES DE SEGURIDAD O ENTREGARLOS A SU SUPERVISOR SI ES DE ALTA POTENCIALIDAD DE PERDIDA

Nota. Formato del Sistema de Gestión de Seguridad de la empresa SERTAAD S.R.L.

Anexo H

Objetivos de análisis de tareas críticas.

PROGRAMA DE ANÁLISIS DE TAREAS CRÍTICAS SERTAAD SRL CUAJONE

ETAPAS	IMPLICANCIAS	RESPONSABLES
Identificar las Tareas Criticas/Registrarlas.	➢ Identificar todas las tareas de cada una de las ocupaciones. ➢ Evaluar las tareas mediante un IPERC. ➢ Determinar de acuerdo al IPERC las tareas que son criticas (Riesgo Alto) ➢ Incluir las tareas críticas en el registro de Tareas Criticas.	Supervisor Operativo Supervisor de Seguridad.
Desarrollar el Análisis Seguro de Trabajo para cada Tarea Critica.	➢ Utilizar el formato de Análisis Seguro de Trabajo. Dividir cada tarea critica en los diferentes pasos secuenciales que la componen. ➢ Identificar para cada paso los peligros potenciales. ➢ Definir las medidas de control necesarios.	Supervisor Operativo Supervisor de Seguridad.
Redactar el Procedimiento de Trabajo para cada Tarea Critica.	➢ Utilizar el formato de Procedimiento Estándar de Trabajo. ➢ Describir todos los pasos identificados en el Análisis Seguro de Trabajo así como cualquier prerrequisito de entrenamiento, competencia o habilidad especial requerida para llevar a cabo la tarea. ➢ De ser necesario incluir instrucciones técnicas de los manuales de operación o mantenimiento.	Supervisor Operativo Supervisor de Seguridad.

Gerente General
SERTAAD S.R.L.

Coordinador del PROSESA
SERTAAD S.R.L.

Comité de Seguridad
SERTAAD S.R.L.

Nota. Elaborado por el autor.

Anexo I

Tareas críticas.

"SERTAAD S.R.L."
SERVICIOS TECNICOS AGRICOLAS AMBIENTALES DIVERSOS S.R.L.

TAREAS CRÍTICAS

CUAJONE

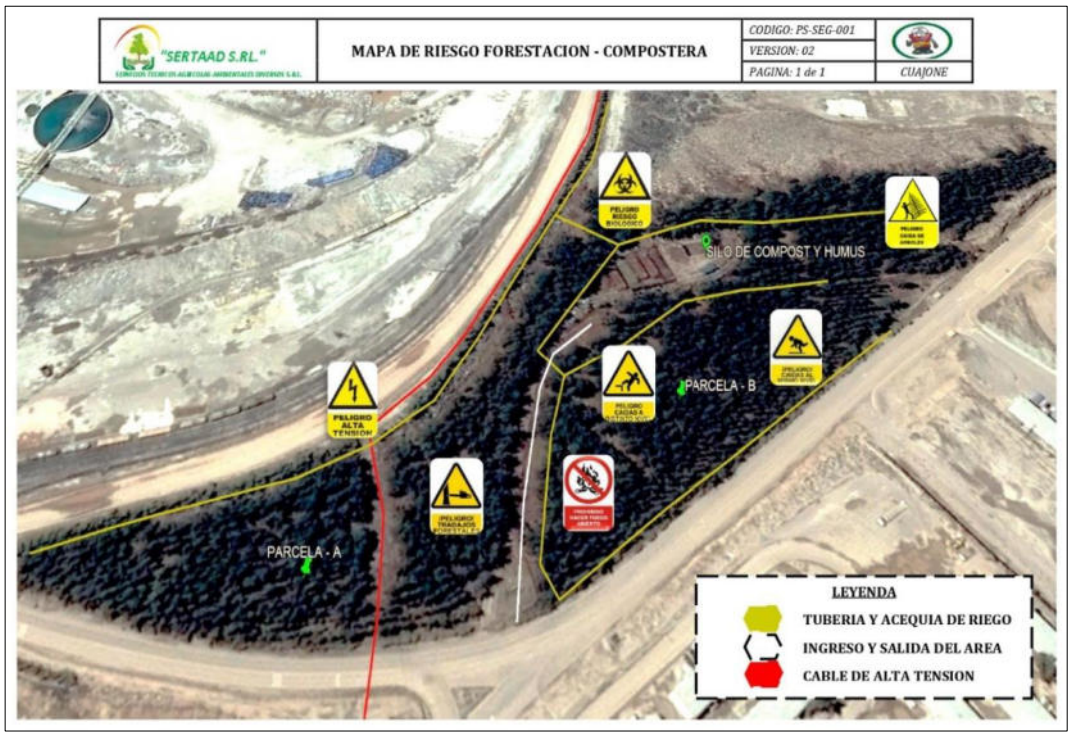
TAREAS	PELIGROS	RIESGOS	CONTROL	
			ADMINISTRATIVO	E.P.P.
➢ **RALEO/PODA/TALA DE ARBOLES**	Motosierra en movimiento	Contacto con la motosierra Rasguños, Golpes Cortes y hemorragias	Inspección de motosierra Orden y Limpieza. Elaboración de charlas	EPP básico (chaleco, lentes, casco, corta viento, guantes, zapatos) de seguridad
	Ondas sonoras (ruido)	Exposición a ondas sonoras (Hipoacusia, estrés laboral)	Inspección de herramientas Orden y Limpieza. Descansos programados	EPP básico (chaleco, lentes, casco, corta viento, guantes, zapatos) de seguridad, tapones de oído u orejeras de seguridad
	Caídas de Árboles	Exposición a aplastamiento, atrapamiento, fractura o muerte	Señales y/o letreros de seguridad, Inspecciones del área	EPP básico (chaleco, lentes, casco, corta viento, guantes, zapatos) de seguridad
	Material particulado (polvo)	Exposición al material particulado (Silicosis, Asma Ocupacional, Asfixia)	Señales y/o letreros de seguridad Estándar del respirador Mapa de riesgo	Uso de Respirador con Filtro anti polvo P100 EPP básico (chaleco, lentes, casco, corta viento, zapatos) de seguridad
	Superficie o terreno irregular u Obstaculizado	Exposición a caídas de personas a diferente nivel (resbalones, tropiezos).	Inspección del área de trabajo Orden y Limpieza Mapa de riesgo	EPP básico (chaleco, lentes, casco, corta viento, guantes, zapatos) de seguridad
	Posturas y movimientos repetitivos	Enfermedad Ocupacional (Lumbalgia, Mialgias, trastornos musculo esqueléticos)	Programas de descansos Rotación de tareas	EPP básico (chaleco, lentes, casco, corta viento, guantes, zapatos) de seguridad

SUPERVISOR DE SEGURIDAD
SERTAAD S.R.L.

Nota. Elaborado por el autor.

Anexo J

Mapa de riesgos – Compostera.



Nota. Elaborado por el autor.

Anexo K

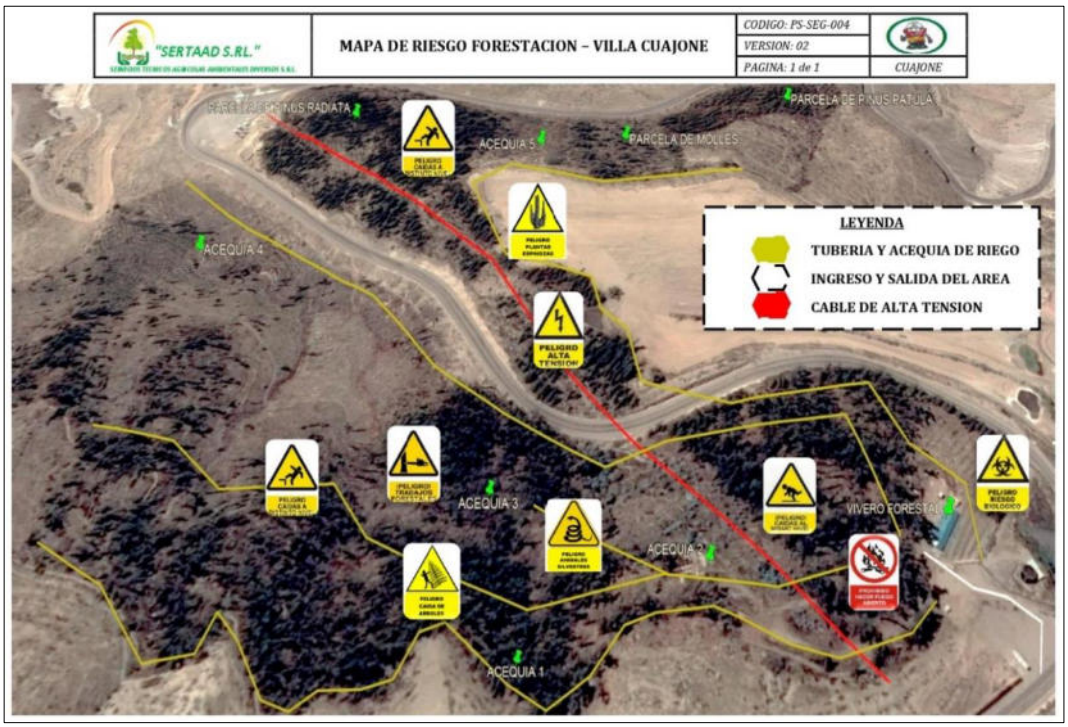
Mapa de riesgos – Planta de compost y producción de humus.



Nota. Elaborado por el autor.

Anexo L

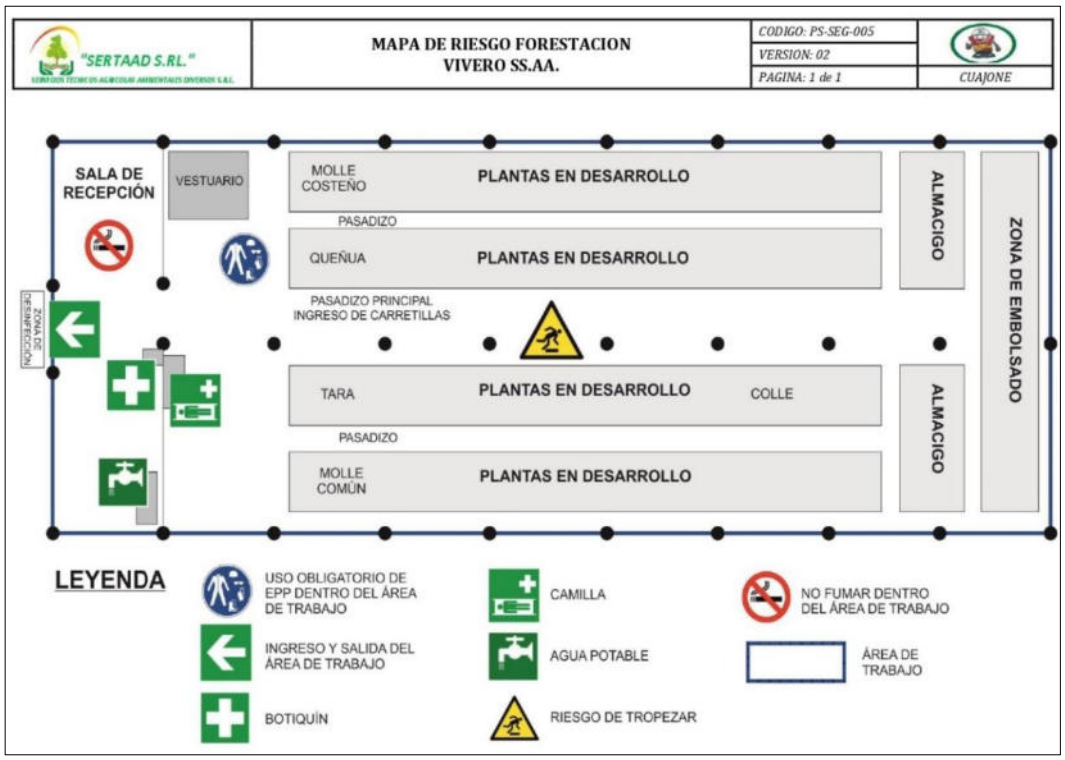
Mapa de riesgos – Villa Cuajone.



Nota. Elaborado por el autor.

Anexo M

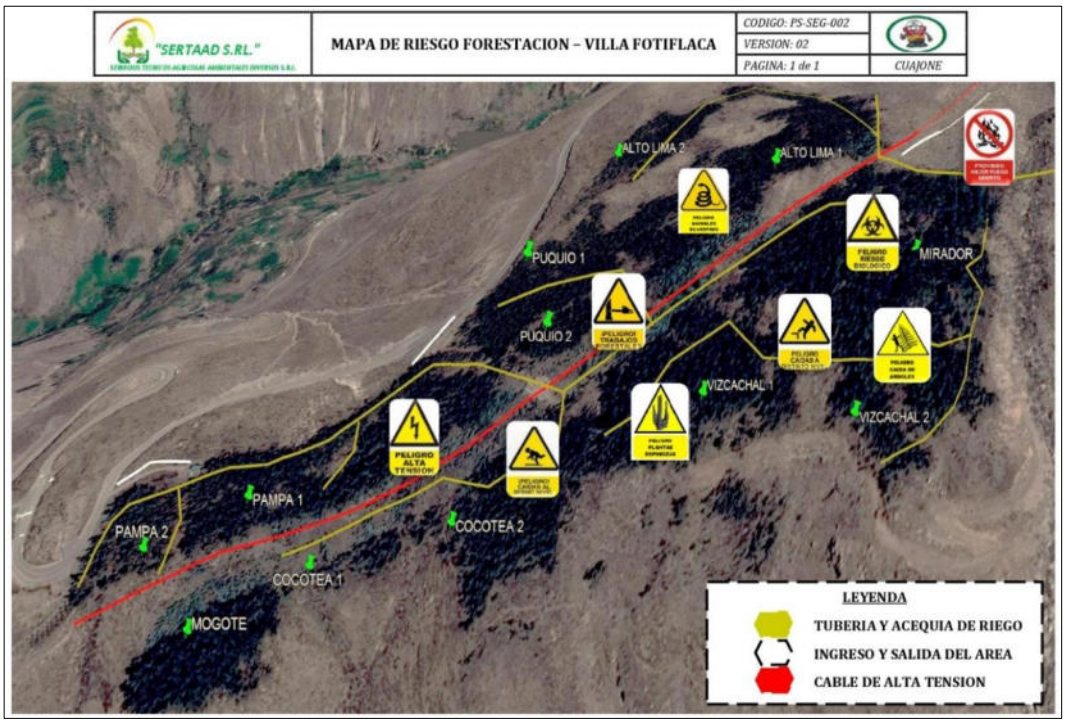
Mapa de riesgos – Vivero de Servicios Ambientales.



Nota. Elaborado por el autor.

Anexo N

Mapa de riesgos – Villa Botiflaca.



Nota. Elaborado por el autor.

Anexo O

Mapa de riesgos – Hospital.



Nota. Elaborado por el autor.

Anexo P

Programa Anual de Capacitaciones de Seguridad y Salud Ocupacional.

"SERTAAD S.R.L."	PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: PRG-SEG-002 Versión: 00 Página: 1 de 1

CAPACITACION SERTAAD SRL CUAJONE

N	CAPACITACION REQUERIDA	HORAS	DIRIGIDO A	TIPO DE CAPACITACION	LUGAR	ESTATUS	AÑO											
							E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	EL USO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL(EPP)	2	MANTENIMIENTO FORESTAL	INTERNA	CUAJONE	P		X										
						R												
2	ESTANDARES Y PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	2	MANTENIMIENTO FORESTAL	INTERNA	CUAJONE	P					X							
						R												
3	IPERC	2	MANTENIMIENTO FORESTAL	INTERNA	CUAJONE	P									X			
						R												
4	SIGNIFICADO Y USO DE CODIGO DE SEÑALES Y COLORES	1	MANTENIMIENTO FORESTAL	INTERNA	CUAJONE	P											X	
						R												

P = PROGRAMADO, R = REALIZADO

ELABORADO	REVISADO POR	APROBADO POR
SUP. DE SEGURIDAD	JEFE DE OPERACIONES	GERENTE GENERAL

Nota. Elaborado por el autor.

Anexo Q

Formato Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacro de emergencia.

"SERTAAD S.R.L." SERVICIOS TECNICOS AGRICOLAS AMBIENTALES DIVERSOS S.R.L.	REGISTRO INDUCCION, CAPACITACION, ENTRENAMIENTO Y SIMULACRO DE EMERGENCIA			CODIGO : SCJ-RE-14 VERSION : 00 PAGINA : 1 DE 2
DATOS DEL EMPLEADOR				
RAZON SOCIAL O DENOMINACION	**RUC**	**DOMICILIO (Dirección/Ubicación)**	**ACTIVIDAD ECONOMICA**	**N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL**
SERTAAD S.R.L.	20532528187	CALLE LAMBAYEQUE 170-MOQUEGUA	MANTENIMIENTO FORESTAL	
MARCAR (X)				
INDUCCION	**CAPACITACION**	**ENTRENAMIENTO**	**SIMULACRO DE EMERGENCIA**	
TEMA:				
FECHA:				
CAPACITADOR/ENTRENADOR				
N° DE HORAS:		**FIRMA:**		

N°	REGISTRO/DNI	APELLIDOS Y NOMBRES	GRUPO/AREA	FIRMA	OBSERVACIONES
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

Nota. Formato del Sistema de Gestión de Seguridad de la empresa SERTAAD S.R.L.

Anexo R

Cronograma de comunicaciones/contactos personales planeados.

CRONOGRAMA MENSUAL DE COMUNICACIONES / CONTACTOS PERSONALES PLANEADOS Y NO PLANEADOS DE SERTAAD SRL CUAJONE

TEMA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
COMUNICACIONES PERSONALES	1											
COMUNICACIONES PERSONALES		1										
COMUNICACIONES PERSONALES			1									
COMUNICACIONES PERSONALES				1								
COMUNICACIONES PERSONALES					1							
COMUNICACIONES PERSONALES						1						
COMUNICACIONES PERSONALES							1					
COMUNICACIONES PERSONALES								1				
COMUNICACIONES PERSONALES									1			
COMUNICACIONES PERSONALES										1		
COMUNICACIONES PERSONALES											1	
COMUNICACIONES PERSONALES												1

Gerente General
SERTAAD S.R.L.

Coordinador del PROSESA
SERTAAD S.R.L.

Comité de Seguridad
SERTAAD S.R.L.

Nota. Elaborado por el autor.

Anexo S

Formato Comunicación personal.

"SERTAAD S.RL."	FORMATO COMUNICACIÓN PERSONAL	Código: SCJ-RE-45 Versión: 00 Página 1 de 1

Planilla : **OBR.** _____ **EMP.** _____ **FUN.** _____

Fecha : _____

Supervisor: _____ **Firma:** _____ **Reg.** _____

Trabajador: _____ **Firma:** _____ **Reg.** _____

Tema : _____

DESCRIPCIÓN DEL TEMA

SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

Nota. Formato del Sistema de Gestión de Seguridad de la empresa SERTAAD S.R.L.

"UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA"

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNAM

Formulario de autorización para la publicación electrónica en la página web del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Moquegua, de conformidad con la Ley N° 30035 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y Resolución de Comisión Organizadora N° 041-2022-UNAM que aprueba el Reglamento que regula el Repositorio Institucional Digital de la UNAM.

1. DATOS DEL AUTOR

Nombres y Apellidos : Carmen Rosa Luque Puma
DNI/Carnet de Extranjería/Pasaporte N° : 46755014
Correo electrónico : cr.luquepuma4@gmail.com
Teléfono/Celular : 953990195

2. GRADO, TITULO O ESPECIALIZACIÓN (Marque con una X)

Bachiller	Título Profesional	Magister	Doctor	Segunda Especialidad
	X			

3. TIPO DE PUBLICACIÓN (Marque con una X)

a) Articulo ( )
b) Tesis de pregrado ( )
c) Tesis de Maestría ( )
d) Tesis de Doctorado ( )
e) Monografía (X)
f) Reporte de caso científico o hallazgos ( )
g) Libro ( )
h) Parte de un libro ( )
i) Revisión ( )
j) Conferencia ( )
k) Presentación ( )
l) Artículo preliminar ( )
m) Articulo antes de ser publicado ( )
n) Artículo de prensa ( )
o) Documentos internos ( )
p) Imagen ( )
q) Documentos técnicos ( )
r) Ponencias presentadas en eventos científicos (Jornada, Congreso, Simposio Conferencias, etc.) ( )
s) Informes de suficiencia profesional ( )
t) Patentes producidas por académicos/as ( )

4. TIPO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (Marque con una X)

a) Tesis ( )
b) Trabajo de Investigación ( )
c) Trabajo de suficiencia profesional ( )
d) Trabajo académico (X)

5. DATOS DE LA PUBLICACION

a) Título : APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DE UNA EMPRESA CONTRATISTA BASADO EN EL MODELO DE GESTIÓN CONTROL DE PÉRDIDAS DNV.....
b) Campo del conocimiento OCDE (Indicar el código de clasificación OCDE de la obra : https://catalogos.concytec.gob.pe/vocabulario/ocde_ford.html) : 2.11.02.....
c) Fecha de publicación : 2022.....

6. DATOS DEL ASESOR:

a) Nombres y Apellidos : Marcos Luis Quispe Pérez.....
b) DNI/Pasaporte/Cédula : 00481742.....
c) ORCID : 0000-0002-8661-3806.....

FIRMA : .....

DOCUMENTO DE IDENTIDAD : 46755014.....
NOMBRES Y APELLIDOS : Carmen Rosa Luque Puma.....

"UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA"

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

LICENCIAS

Licencia Estándar

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional Digital de la UNAM.

Con la autorización de depósito da mi trabajo de investigación, otorgo a la Universidad Nacional de Moquegua, una Licencia No Exclusiva para reproducir. distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi trabajo de investigación (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Institucional Digital de la UNAM, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones.

En virtud de dicha Licencia, la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, podrá reproducir mi trabajo de investigación en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con los propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que el trabajo de investigación es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicho trabajo de investigación no infringe derechos de autor de terceras personas.

La UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA consignara el nombre del/los autor/es del trabajo de investigación, y no le hará ninguna modificación más de la permitida en la presente licencia.

Autorizo el depósito (marque con una X).

(X) **SI autorizo que se deposite inmediatamente.**

FIRMA : .....

DOCUMENTO DE IDENTIDAD : 46755014

NOMBRES Y APELLIDOS : Carmen Rosa Luque Puma

FECHA : 2022

