UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas

INFORME DE EXAMEN PROFESIONAL

"EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD PROSESA DE UNA EMPRESA CONTRATISTA MINERA"

PRESENTADO POR:

Bach. Patrick Rodrigo Mendoza Jorge

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

"EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD PROSESA DE UNA EMPRESA CONTRATISTA MINERA"

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

ASESOR .....
Dr. Arquímedes León Vargas Luque

BACHILLER .....
Patrick Rodrigo Mendoza Jorge

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
FEDATARIO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS

Folio N° 019

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:

"EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD PROSESA DE UNA EMPRESA CONTRATISTA MINERA"

Bachiller: Patrick Rodrigo, MENDOZA JORGE

Asesor Principal: Dr. Arquímedes León, VARGAS LUQUE

Co-Asesor :

IV. Se dictamina con las siguientes notas:

Examen Escrito: 16 Entrevista: 2 Promedio: 18

Promedio en letras: Dieciocho por lo que: Sí [X] No [ ]

Opta el Título Profesional de INGENIERO DE MINAS.

Siendo las 08:40 horas, del 01 de septiembre 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

Patrick R., MENDOZA JORGE
Bachiller

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

DEDICATORIA

Agradezco a Dios por haberme brindado una familia maravillosa, quienes siempre han creído en mi persona.

Dedicado a mis padres por estar presentes en todo momento apoyándome en cada decisión que he tomado en mi vida personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia por la comprensión y palabras de aliento constante que han permitido seguir adelante brindándome toda la fortaleza posible.

Agradezco a la Escuela Profesional de Ing. de Minas, que cuenta con profesionales con gran experiencia que aportaron conocimientos para poder desempeñarme en mi vida profesional.

RESUMEN

En el presente informe se revisaron los documentos del sistema de gestión de seguridad aplicados a la empresa contratista minera SELIN S.R.L., unidad de producción acumulación Cuajone e identificaron las principales deficiencias a corregir con la finalidad de mejorar condiciones de trabajo, lograr tener un ambiente seguro y saludable en base a la mejora, actualización y elaboración de documentos del sistema de gestión de seguridad. Teniendo como principal objetivo, evaluar el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud por parte de la empresa SELIN S.R.L. mediante la recopilación de documentos, archivos, PETS, formatos de inspección, IPERC, IPERC de línea base y tareas críticas. La empresa contratista SELIN S.R.L. adoptó el sistema de gestión de seguridad del titular minero Southern Perú y trabajó en función del sistema llamado PROSESA el cual cuenta con Elementos que son la guía para lograr cero accidentes y mejora continua. Finalmente se logró identificar las debilidades y fortalezas dentro del sistema de gestión de seguridad, obteniendo un 85% de cumplimiento del mismo y se capacitó al personal en temas relacionados a las actividades que realizan.

Palabras clave: Sistema de gestión de seguridad, condiciones de trabajo, mejora continua, formatos de inspección.

ABSTRACT

In this report, the documents of the safety management system applied to the mining contractor company SELIN S.R.L., Cuajone accumulation production unit, were reviewed and the main deficiencies to be corrected were identified to improve working conditions, achieve a safe environment based on the improvement, updating, and preparation of safety management system documents. The main objective is to evaluate compliance with the health and safety management system by the company SELIN S.R.L. by collecting documents, files, PETS, inspection forms, IPERC, baseline IPERC, and critical tasks. The contractor company SELIN S.R.L. adopted the safety management system of the mining owner Southern Peru and worked based on the system called PROSESA, which has Elements that are the guide to achieving the objectives of zero accidents and continuous improvement. Finally, it was possible to identify the weaknesses and strengths within the security management system, obtaining 85% compliance with it, and the staff was trained on issues related to the activities they carry out.

Keywords: Safety management system, working conditions, continuous improvement, inspection formats.

ÍNDICE

DEDICATORIA II
AGRADECIMIENTO II
RESUMEN IV
ABSTRACT V
ÍNDICE DE TABLAS VIII
ÍNDICE DE FIGURAS IX
ÍNDICE DE ANEXOS X
LISTA DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS XI
INTRODUCCIÓN 1
CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES 2
1.1. Descripción de la Empresa 2
1.1.1. Ubicación 2
1.1.2. Accesibilidad 3
1.1.3. Misión y Visión de la Empresa 3
1.1.4. Historia 4
CAPÍTULO II DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD 5
2.1. Actividades Realizadas 5
2.1.1. Mantenimiento de Equipos Mineros 5
2.1.2. Procedimiento de Mantenimiento de Equipo Pesado 7
2.1.3. Diseño del Programa de Seguridad 10
2.1.4. Referencias Normativas 10
2.1.5. Revisión de Aspectos a Considerar en el Programa de Gestión de Seguridad 11
2.1.6. Análisis del cumplimiento del Sistema de Gestión 11
2.1.7. Principales Hallazgos Encontrados 14
2.1.8. Plan de Acción 15
CAPÍTULO III ANTECEDENTES Y OBJETIVOS 16
3.1. Antecedentes 16
3.1.1. Antecedentes Internacionales 16
3.1.2. Antecedentes Nacionales 17
3.2. Objetivos 18
3.2.1. Objetivo General 18
3.2.2. Objetivos Específicos 18

CAPÍTULO IV DISCUSIONES Y APORTES 19
4.1. Discusión 19
4.2. Aportes 20
4.2.1. Actualización de Documentos 20
4.2.2. Capacitaciones 20
CONCLUSIONES 21
RECOMENDACIONES 22
BIBLIOGRAFÍA 23
ANEXOS 25

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Accesibilidad a la U.P. Cuajone 3
Tabla 2 Palas y perforadoras de la U.P. Cuajone 5
Tabla 3 Volquetes y tanques cisterna de la U.P. Cuajone 6
Tabla 4 Equipo auxiliar de la U.P. Cuajone 7
Tabla 5 Resumen del cumplimiento del sistema de gestión PROSESA..... 11
Tabla 6 Tabla para determinar el rango en que se encuentra el Sistema de Gestión PROSESA 13
Tabla 7 Propuesta de actividades a realizar para mejorar el sistema de gestión de seguridad 15

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación mina Cuajone 2
Figura 2 Organigrama de SELIN S.R.L. en la U.P. Cuajone 4
Figura 3 Porcentaje de cumplimiento del sistema de gestión 12
Figura 4 Resultados por elemento del sistema de gestión 13

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Lineamientos del cumplimiento del programa de seguridad PROSESA 25
Anexo B: Matriz de Necesidades de capacitación y entrenamiento por puesto de trabajo 43
Anexo C: Matriz de necesidades de capacitación y entrenamiento por tarea 44
Anexo D: Documento de Registro SCJ-RE-34 45
Anexo E: Documento de Registro SCJ-RE-37 45
Anexo F: Capacitación en primeros auxilios 46

LISTA DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

PAC : Pala Cuajone.
PEC : Perforadora Cuajone.
VQC : Volquetes Cuajone.
TRC : Tractores Cuajone
CFC : Cargadores Cuajone
UTM : Sistema de Coordenadas Universal
S.A. : Sociedad Anónima.
OPT : Observación Planeada de Trabajo.
MOF : Manual de Organización y Funciones
PETS : Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro.
PETAR : Procedimiento Escrito para Trabajos de Alto Riesgo.
IPERC : Identificación de Peligros Evaluación de Riesgos y su Control
U.P. : Unidad de Producción

INTRODUCCIÓN

En todo el sector minero, las grandes compañías exigen un alto cumplimiento en producción, seguridad y salud ocupacional, es decir que se cuente con un ambiente de trabajo seguro tanto para los trabajadores como para todo el proceso productivo.

El contenido del presente informe de examen profesional consistió en la revisión y actualización de formatos de un sistema de gestión de seguridad, realizada en una empresa contratista minera durante el año 2019.

La empresa SELIN S.R.L, trabaja con el sistema de gestión adoptado por el titular de la actividad minera Southern Perú U.P Cuajone, que está basado en el control de pérdidas PROSESA.

Inicialmente se realizó un análisis situacional de las condiciones y peligros a los que se encuentran expuestos los trabajadores con la finalidad de identificar las deficiencias en cuanto a seguridad y salud en el trabajo.

Es por ello que se realizó la revisión y actualización de documentos del programa de seguridad y salud ocupacional. Se realizó un diagnóstico situacional de la empresa SELIN S.R.L., unidad minera Cuajone: por lo tanto, se inició con la revisión general de documentación existente, así mismo se revisó antecedentes laborales, incidentes y accidentes de trabajo. Se hizo uso de herramientas de gestión de seguridad como IPERC para identificar peligros, evaluar los riesgos y aplicar medidas de control.

CAPÍTULO I
ASPECTOS GENERALES

1.1. Descripción de la Empresa

1.1.1. Ubicación

De acuerdo a la división política, la U.P. Cuajone está ubicada en el sur del Perú, en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, del departamento de Moquegua. La U.P. Cuajone geográficamente se encuentra ubicada en las siguientes coordenadas: Latitud 17° 02' S. Longitud 70° 42' W.,

Figura 1

Ubicación mina Cuajone



Nota. Google Maps

1.1.2. Accesibilidad

Para acceder a la U.P. Cuajone se debe recorrer una vía asfaltada desde la ciudad de Moquegua, transitando por la carretera binacional con dirección de Moquegua hacia el distrito de Torata en un tiempo aproximado de 45 min.

Se puede acceder también desde la ciudad de Lima o la ciudad de Tacna, por la Panamericana Sur, como se aprecia en la Tabla 1.

Tabla 1

Accesibilidad a la U.P. Cuajone

Origen	Destino	Tipo de Vía	Distancia Km
Moquegua	Cuajone	Asfaltado	45
Tacna	Moquegua	Asfaltado	152
Lima	Moquegua	Asfaltado	1140

Nota. Elaboración Propia.

1.1.3. Misión y Visión de la Empresa

Misión. Ser una empresa líder brindando servicios de mantenimiento y ejecución de proyectos de construcción eléctricos, mecánicos electrónicos y civiles.

Estandarizar nuestras operaciones a niveles internacionales, modernizando nuestras operaciones a través de un sistema de mejora continua, enmarcados en políticas de calidad y medio ambiente acorde a las exigencias actuales.

Visión. Satisfacer plenamente las necesidades y aspiraciones de nuestros clientes, dar siempre el mejor el mejor de nuestros esfuerzos, ofrecer soluciones integrales adecuadas de modo que brinden ventajas competitivas y estratégicas mediante la utilización de la tecnología y el mejor personal entrenado y capacitado. Entregar estándares de nivel mundial en seguridad, confiabilidad y servicios innovadores.

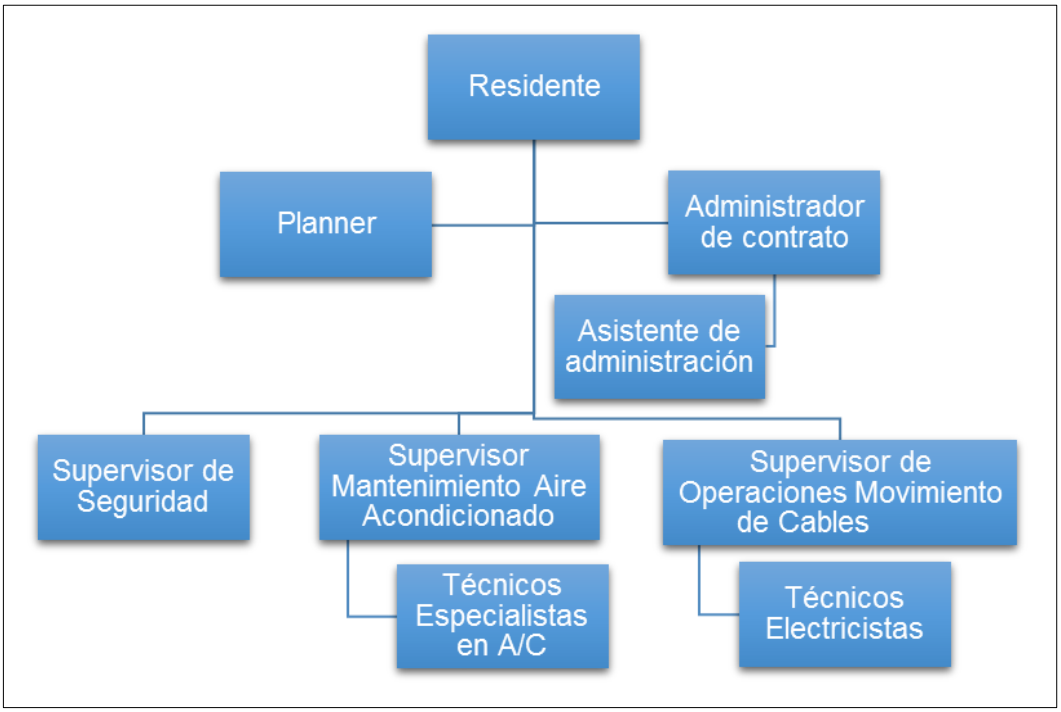
1.1.4. Historia

SELIN S.R.L. empresa contratista, fue creada y fundada en el año 1993, se dedica a la prestación de servicios complementarios en el sector minero, industrial y en instalación, acondicionamiento, mantenimiento y reparación de circuitos eléctricos, cabinas de equipos pesados con calefacción, ventilación y aire acondicionado de equipo pesado, instalación de líneas troncales de tuberías HDPE para el sistema de drenaje, montaje y desmontaje de subestaciones eléctricas y tendido de líneas eléctricas aéreas de media y alta tensión.

Actualmente realiza trabajos para las empresas Southern Perú, Antapaccay, Sociedad Minera Cerro Verde y Quellaveco.

Figura 2

Organigrama de SELIN S.R.L. en la U.P. Cuajone



Nota. Elaboración Propia.

CAPÍTULO II
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

2.1. Actividades Realizadas

Se realizó el servicio de mantenimiento de cabinas, calefacción, ventilación y aire acondicionado de todos los equipos con los que trabaja Southern Perú U.P. Cuajone. Para ello el personal se distribuía en grupos para atender mantenimientos de palas y perforadoras en mantenimiento, volquetes y tanques cisterna y equipo auxiliar. Exceptuando los equipos que se encuentran a cargo de la empresa Ferreyros debido a que se encuentran en garantía y solo pueden ser atendidos por ellos.

2.1.1. Mantenimiento de Equipos Mineros

En la Tabla 2 se enumera la lista de equipos a los que se realizaron mantenimientos programados en el año 2019. Los mantenimientos de Palas y Perforadoras se realizaban en coordinación con el titular de la actividad minera y con otras empresas contratistas. Todos estos trabajos fueron siempre prioritarios ya que se consideran equipos de producción.

Tabla 2

Palas y perforadoras de la U.P. Cuajone

Código de Equipo	Modelo	Cantidad
PAC 1	P&H 280 XPB	1
PAC 2	P&H 4100 A	1
PAC 3	P&H 4100 A +	1
PAC 4	Bucyrus 495 BII	1
PAC 5 – PAC 6	Bucyrus 495 HR	2

PAC 7	P&H 4100 XPC	1
PEC 11	P&H 120 A	1
PEC 13 - PEC 14	Bucyrus 49 RIII	2
PEC 16 – PEC17	P&H 320 XPC	2
PEC 18	MD6640	1
TOTAL		13

Nota. Elaboración Propia.

La empresa SELIN S.R.L. Se encargó de dar mantenimiento a los volquetes y tanques cisterna que figuran en Tabla 3. Todos los equipos mencionados se atendieron en sus respectivos mantenimientos programados en el taller de mantenimiento de volquetes.

Tabla 3

Volquetes y tanques cisterna de la U.P. Cuajone

Código de Equipo	Modelo	Cantidad
VQC	830 E	4
VQC	930 E3	6
VQC	930 E4	9
VQC	930 E4 SE	2
VQC	980 E	4
VQC	793 C	4
VQC	793 D	2
TCC	785 C	2
TCC	785 D	1
TOTAL		34

Nota. Elaboración propia.

En la Tabla 4, se muestran los equipos auxiliares atendidos por la Empresa SELIN S.R.L. Los trabajos de mantenimiento de cabinas, ventilación, calefacción y aire acondicionado se realizaron en el Taller de equipos auxiliares de Southern Perú.

Tabla 4

Equipo auxiliar de la U.P. Cuajone

Código de Equipo	Modelo	Cantidad
TRC	D10R	1
TRC	D10T	4
TRC	824H	2
TRC	824K	1
TRC	834H	3
TRC	834K	2
CFC	924K	2
CFC	966G	4
CFC	988G	1
CFC	988H	1
CFC	992K	1
TOTAL		22

Nota. Elaboración propia.

2.1.2. Procedimiento de Mantenimiento de Equipo Pesado

El supervisor de SELIN SRL, deberá coordinar con el operador de mantenimiento de equipo pesado de SPCC acerca de los trabajos y tiempos necesarios para la atención de equipos.

El supervisor de seguridad, en la sala de despacho de guardia, se encargará de realizar la charla de 5 minutos a todo el personal.

El supervisor de SELIN SRL., ordenará y distribuirá al personal de turno los trabajos a realizar según coordinación inicial con el operador de mantenimiento de equipo pesado de SPCC.

El líder de grupo, deberá entregar las herramientas de gestión de seguridad a cada equipo de trabajo: checklist, IPERC Continuo, PETS y cuando se tenga que realizar trabajos de alto riesgo se les entregará el estándar de trabajo y PETAR.

El líder de cada equipo de trabajo, inspeccionará, señalizará y bloqueará el área de trabajo prohibiendo el ingreso de personal no autorizado.

En caso de trabajos en altura se deberá utilizar un arnés de cuerpo entero con doble línea de anclaje y absorvedor de impacto, y se deberá inspeccionar que se encuentren en buen estado. Se tendrá supervisión constante y el llenado del PETAR para trabajos en altura.

Se deberá inspeccionar el área a intervenir de este modo se podrá identificar si hay tuberías presurizadas (gas refrigerante) las mismas que podrán ser drenadas adecuadamente.

- **Para palas y perforadoras:**

Con apoyo del personal eléctrico de Southern Perú, se procederá a sopletear los módulos de aire acondicionado del equipo.

A continuación, se tomarán las mediciones de corrientes (T1, T2, T3) de los siguientes componentes: Compresor, ventilador, blower baja, blower alta, resistencias en alta y baja y del presurizador.

- **Bloqueo de palas y perforadoras:**

El personal encargado de SPCC iniciara el procedimiento de aislamiento y bloqueo del equipo involucrado en el mantenimiento.

Bloqueado el equipo, se procederá a realizar el procedimiento de testeo de los circuitos involucrados en el mantenimiento.

Una vez realizado el procedimiento de aislamiento y bloqueo en coordinación SPCC y los técnicos electricistas de SELIN SRL, estos procederán a colocar sus candados y tarjetas en la “CAJA ROJA” y en los demás circuitos involucrados en el mantenimiento.

- **Para volquetes y equipo auxiliar:**

Los volquetes o equipos auxiliares se atenderán en talleres de mantenimiento mina por PM o se atenderán en campo según disponibilidad de los equipos.

Antes de bloquear el equipo y en coordinación con el supervisor de SPCC y/o líder de grupo de SPCC, se procederá a verificar el sistema eléctrico del equipo, así como presiones en encendido de alta y baja. Se verificará también el correcto funcionamiento del compresor A/C y su respectiva faja.

- **Bloqueo y etiquetado de volquetes y equipos auxiliares:**

El personal encargado de SPCC iniciara el procedimiento de aislamiento y bloqueo del equipo involucrado en el mantenimiento.

El personal de SELIN SRL en coordinación con el supervisor de mantenimiento mina de SPCC respectivo, podrá iniciar el procedimiento de aislamiento y bloqueo del circuito eléctrico involucrado en el mantenimiento.

Bloqueado el equipo, se procederá a realizar el procedimiento de testeo de los circuitos involucrados en el mantenimiento.

Una vez realizado el procedimiento de aislamiento y bloqueo en coordinación SPCC y los técnicos electricistas de SELIN SRL, se procederá a colocar candados y tarjetas de bloqueo directamente en el equipo.

- **Diagnóstico de fallas y solución de problemas del sistema A/C**

Previa inspección del sistema presurizado de gas refrigerante y en coordinación y aprobación del personal SPCC se procede a verificar las fallas producidas en el sistema presurizado de gas refrigerante, se tomará un registro de las fallas producidas y se identificará el tipo y ubicación de la falla.

Después de haber identificado la falla, los técnicos de SELIN S.R.L. darán solución a dicha falla, reemplazando componentes y/o corrigiendo deficiencias si las hubiera en las tuberías y válvulas del sistema presurizado.

Los cambios de las partes dañadas por fallas o problemas en el sistema presurizado, serán aprobados previamente por SPCC.

Prueba de operación, estanqueidad y verificación del levantamiento de la falla.

2.1.3. Diseño del Programa de Seguridad

Es importante mencionar que la empresa SELIN S.R.L. al realizar trabajos dentro de la U.P. Cuajone, desarrolló su sistema de gestión de seguridad en base al PROSESA, el mismo que tiene una serie de procedimientos basados en el control de pérdidas.

Los elementos aplicados en el sistema de gestión 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

En el caso de la Empresa SELIN S.R.L. no se tomaron en cuenta los datos el Elemento 12 – Control de salud e higiene industrial, debido a que la información médica es únicamente de conocimiento del médico ocupacional.

2.1.4. Referencias Normativas

- Ley 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. 024 - 2016 EM – Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería y su modificatoria D.S. 023 - 2017 EM
- D.S. 005 - 2012 TR – Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- R.M. 050-2013-TR – Registros del sistema de gestión de seguridad.

2.1.5. Revisión de Aspectos a Considerar en el Programa de Gestión de Seguridad

En el Anexo A del presente informe de exámen profesional, se muestra el cumplimiento y el incumplimiento de los lineamientos en el sistema de gestión de seguridad de la empresa SELIN S.R.L. durante el año 2019.

En total se revisaron 108 lineamientos importantes en el sistema de gestión de seguridad de la empresa. De esta manera, se logró determinar cuáles eran las deficiencias, faltas, incumplimientos, conformidades o no conformidades que deben corregirse para luego aplicar un plan de acción.

2.1.6. Análisis del cumplimiento del Sistema de Gestión

Como resultado de la revisión de toda la documentación del sistema de gestión aplicado en la empresa, se procedió a separar los resultados por cada Elemento, de esta forma se puede identificar los cumplimientos e incumplimientos por parte de la empresa SELIN S.R.L.

Se verificó que se cumplió con 92 indicadores del sistema de gestión, mientras que no se cumplieron con 15 indicadores y 1 indicador no aplica para la evaluación en la empresa.

En la Tabla 5 se muestra el resumen general del cumplimiento del sistema de gestión de seguridad PROSESA.

Tabla 5

Resumen del cumplimiento del sistema de gestión PROSESA

Ítem	Elementos PROSESA	Cumple	No Cumple	No Aplica	TOTAL
1	Elemento 1	20	4	0	24
2	Elemento 3	11	2	0	13
3	Elemento 4	9	1	0	10
4	Elemento 5	6	0	0	6
5	Elemento 6	5	0	0	5
6	Elemento 7	8	1	0	9
7	Elemento 8	10	0	1	11

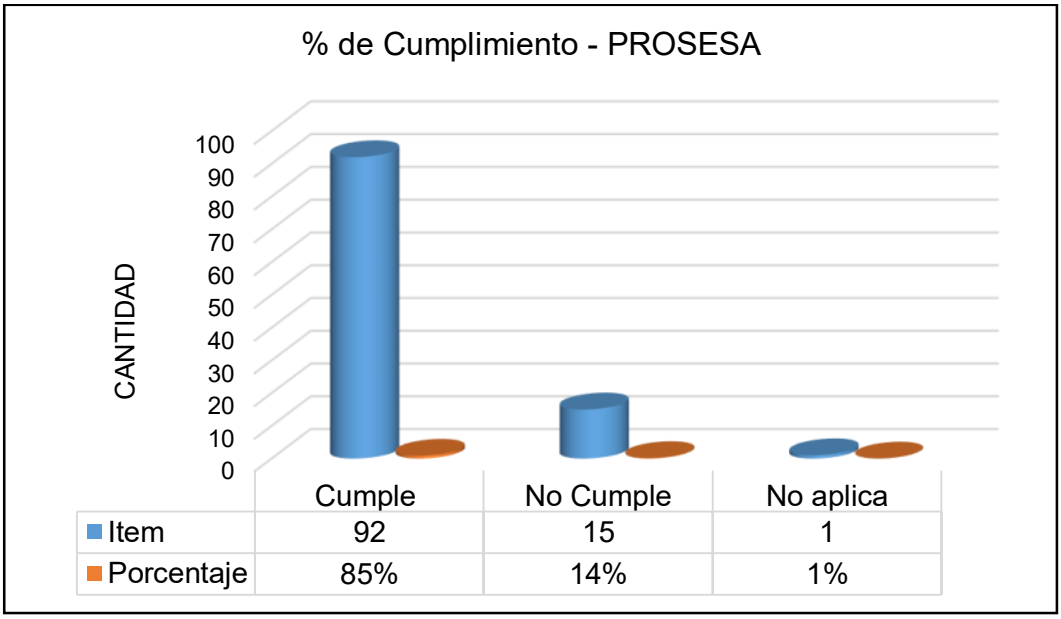
8	Elemento 10	6	1	0	7
9	Elemento 11	7	2	0	9
11	Elemento 15	5	2	0	7
12	Elemento 16	5	2	0	7
Total		92	15	1	108

Nota. Elaboración propia.

En la Figura 3, se muestra el porcentaje de cumplimiento a nivel de todo el sistema de gestión de seguridad y salud. Se identificó que se tiene un cumplimiento general del 85%, un incumplimiento del 14% y 1% que no se aplica a la empresa por ser un ítem que se refiere a la documentación de transporte de materiales peligrosos y no se realizan en la empresa.

Figura 3

Porcentaje de cumplimiento del sistema de gestión

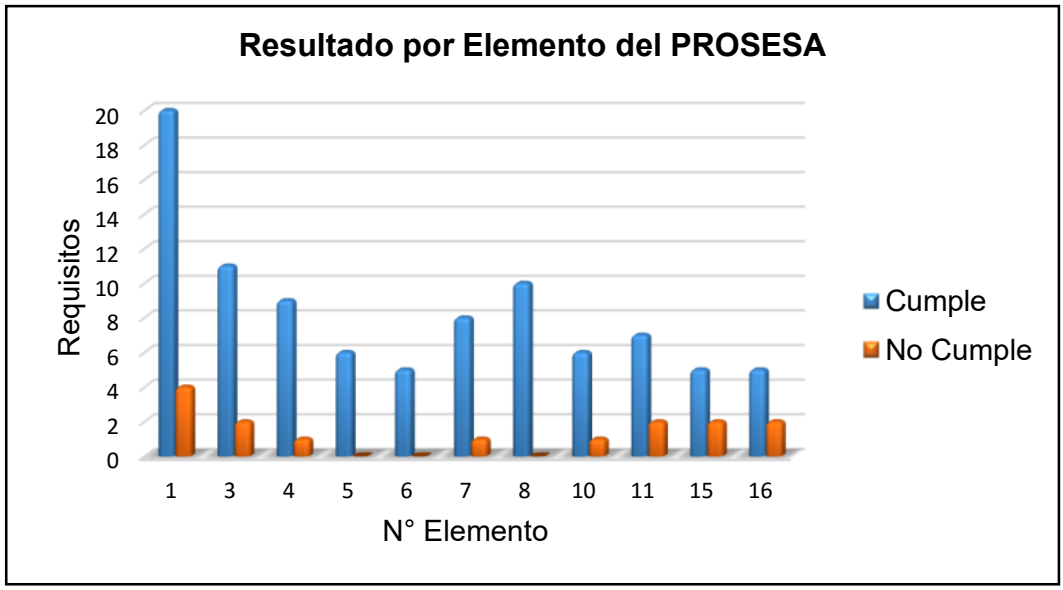


Nota. Elaboración propia.

Luego de conocer los resultados generales de la situación en la que se encontraba el programa de gestión de seguridad se procedió a identificar los resultados por cada elemento del PROSESA en la Figura 4.

Figura 4

Resultados por elemento del sistema de gestión



Nota. Elaboración propia.

El resultado de la revisión de toda la documentación del sistema de gestión de seguridad PROSESA es de 85% de cumplimiento. Según la Tabla 6 se determina que la calificación de cumplimiento se considera Aceptable

Tabla 6

Tabla para determinar el rango en que se encuentra el Sistema de Gestión PROSESA

%Nivel de implementación del SGSST	Calificación
De 0 a 40	Muy bajo
De 41 a 60	Bajo
De 61 a 80	Regular
De 81 a 100	**Aceptable**
De 101 a 120	Muy aceptable

Nota. Recopilado de la empresa SELIN.

2.1.7. Principales Hallazgos Encontrados

Las siguientes no conformidades (NC) encontradas en el sistema de gestión de la empresa SELIN S.R.L. representan un no cumplimiento al PROSESA por lo tanto requieren ser corregidas por los responsables.

NC: No se evidenció reuniones de la gerencia.

NC: Si bien se realizaron auditorias en agosto del 2017 no se evidencia una auditoria desde esa fecha.

NC: Se evidenció que no se cumplieron con las recomendaciones de las auditorias anteriores.

NC: No se evidenció el seguimiento de las acciones planificadas para los objetivos anuales establecidos.

NC: Se evidenció que las inspecciones de herramientas no se están llenando correctamente.

NC: No están definidos los objetivos relacionados a cada tarea crítica.

NC: No se evidenció que se hayan llevado reuniones de análisis después de los ejercicios de emergencia o emergencias.

NC: No se evidenció cumplimiento de capacitación en primeros auxilios.

NC: No se evidenció que se realicen inspecciones a EPP.

NC: No se evidenció que los supervisores realizan inspección del cumplimiento del uso de los EPP.

NC: No se evidenció el cumplimiento del programa de Comunicaciones Personales.

NC: No se evidenció el formato adecuado para comunicaciones personales.

NC: No se evidenció que el Gerente participe al menos cada 6 meses en las reuniones grupales.

NC: No se evidenció un programa de reuniones grupales.

2.1.8. Plan de Acción

En base a las no conformidades encontradas en la lista de verificación del sistema de gestión de seguridad se propone una lista de actividades a realizar con sus respectivos responsables del seguimiento como se observa en la Tabla 7.

Tabla 7

Propuesta de actividades a realizar para mejorar el sistema de gestión de seguridad

Ítem	Actividades	Responsables
1	Coordinar reuniones con Gerencia sobre temas de liderazgo	Supervisor de Seguridad / Supervisor del área
2	Gestionar la realización de auditorías internas	Supervisor de Seguridad / Supervisor del área
3	Levantar observaciones y llevar un control de documentación	Supervisor de Seguridad / Supervisor del área
4	Revisar el plan anual de seguridad y actualizarlo	Supervisor de Seguridad / Supervisor del área
5	Actualizar el formato de inspecciones de herramientas	Supervisor de Seguridad / Supervisor del área
6	Revisar y actualizar las tareas críticas con objetivos definidos	Supervisor de Seguridad / Supervisor del área
7	Realizar la capacitación y cumplir con las fechas programadas en el programa de capacitaciones	Supervisor de Seguridad / Supervisor del área
8	Realizar inspecciones de EPP periódicas personales	Todo el personal de la unidad
9	Realizar inspecciones de EPP periódicas	Supervisor de Seguridad / Supervisor del área
10	Revisar programa de comunicaciones personales	Supervisor de Seguridad / Supervisor del área
11	Revisar formatos programa de comunicaciones personales	Supervisor de Seguridad / Supervisor del área
12	Coordinar reuniones con Gerencia sobre comunicaciones personales.	Supervisor de Seguridad / Supervisor del área
13	Coordinar reuniones grupales con Gerencia y colaboradores	Supervisor de Seguridad / Supervisor del área

Nota. Elaboración propia

CAPÍTULO III
ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

3.1. Antecedentes

3.1.1. Antecedentes Internacionales

De acuerdo a Portilla y Ávila (2021) relacionando y analizando diferentes accidentes e incidentes, actualizan una matriz en base a la seguridad basada en el comportamiento de la empresa Oncor Ltda, luego aplican controles para evitar que se repitan accidentes e incidentes dentro de la empresa.

Tarquino (2019), realizó la inspección general situacional de la empresa Impropelsa, con el fin de identificar las posibles causas de los accidentes. Desarrolló el marco teórico en base a normas, reglamentos, y documentos de gestión de seguridad para lograr una mejora continua y la prevención de accidentes.

De acuerdo a Medina (2019), elaborando y validando el programa de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se consiguió identificar que existía invariantes relacionados al planteamiento de objetivos, definiciones de participantes, presupuestos teóricos y contenidos. Las invariantes le ayudaron a perfeccionar el programa de gestión de seguridad tomando como base recomendaciones de la investigación.

Robles (2022), realizó una evaluación del sistema de gestión de seguridad mediante encuestas a los trabajadores, basándose en la guía DNV de control de pérdidas, luego de realizar la revisión de toda la información, concluye que el programa requiere mayor atención por parte de los encargados para cumplir con todos los requisitos del programa.

Calambas (2021), previa evaluación e identificación de las tareas críticas identificó que los principales factores de riesgo dentro de la empresa Quintana SA

fueron los factores físicos. Por ello, presentó una estrategia de gestión de seguridad para disminuir los accidentes laborales dentro de la empresa.

3.1.2. Antecedentes Nacionales

Calcín (2018) indica que para la efectiva aplicación de un sistema de gestión de riesgos en la empresa especializada Minería y Construcción S.A.C, se debe contar con el esfuerzo conjunto de todo el personal incluyendo la alta gerencia y colaboradores, de este modo se logrará prevenir enfermedades ocupacionales y conservar la integridad física de todos los trabajadores.0

Mercedes (2021) desarrolló e implementó un programa de seguridad en la empresa contratista Libra S.A.C, de acuerdo a la normativa vigente, utilizando la metodología de control de pérdidas DNV cuyo principal compromiso es crear una cultura de seguridad en prevención de incidentes y accidentes de trabajo dentro de la mina.

Arroyo (2018) manifiesta que luego de aplicado un sistema de gestión de seguridad en la U.M El Gigante de la minera aurífera Retamas, se logró disminuir los índices de accidentabilidad, severidad y frecuencia, así mismo se logró mayor participación por parte de los trabajadores al utilizar correctamente las herramientas de gestión de seguridad.

Velasquez (2018) propone que implementar un Plan anual para desarrollar el sistema de gestión de seguridad en la concesión minera Santa Rosa, es factible ya que la empresa cuenta con todos los elementos tecnológicos, administrativos éticos y empresariales para lograr mejoras en la disminución de los incidentes y accidentes de trabajo.

Ccuno (2021) desarrolla una propuesta para la implementación de un sistema de gestión de seguridad de acuerdo al estudio de la línea base de la empresa SATELECOM S.A.C que solo cuenta con un 36% de cumplimiento en referencia de la ley N° 29783, encontrando que económicamente es factible la implementación.

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo General

- Evaluar el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud de una empresa contratista en base al PROSESA de la U.M. Cuajone.

3.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar las debilidades dentro del sistema de gestión de seguridad.
- Determinar el nivel de cumplimiento del sistema de gestión de seguridad en la empresa contratista.
- Capacitar al personal en temas de acuerdo con su actividad.

CAPÍTULO IV
DISCUSIONES Y APORTES

4.1. Discusión

Velasquez (2018) propuso que la implementación de un sistema de gestión de seguridad es factible en la empresa ya que cuenta con elementos administrativos, de logística, éticos y empresariales que ayudarán a la disminución de accidentes de trabajo, al igual que Ccuno (2021) desarrolló la propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad encontrando que económicamente es factible debido a que cumpliendo las normas de seguridad se podrán evitar multas.

Calcín (2018) indica que para la efectiva aplicación de un sistema de gestión de riesgos, se debe contar con el esfuerzo conjunto de todo el personal incluyendo la alta gerencia y colaboradores, de este modo se logrará prevenir enfermedades ocupacionales y conservar la integridad física de todos los trabajadores, así mismo Mercedes (2021) desarrolló e implementó un programa de seguridad, utilizando la metodología de control de pérdidas DNV cuyo principal compromiso es crear una cultura de seguridad en prevención de incidentes y accidentes de trabajo dentro de la mina.

Portilla y Ávila (2021), relacionaron y actualizaron una matriz en base a la seguridad basada en el comportamiento, decidiendo aplicar controles en el sistema de seguridad para evitar la repetición de accidentes e incidentes en la empresa, así mismo Calambas (2021), previa evaluación e identificación de las tareas críticas identificó una estrategia de gestión de seguridad para disminuir los accidentes laborales dentro de la empresa.

4.2. Aportes

4.2.1. Actualización de Documentos

- Se realizó la actualización de documentos de Inspecciones de extintores para cada unidad del servicio de mantenimiento.
- Se actualizó el listado de partes críticas de la empresa.
- Se actualizó una matriz de necesidades de capacitación por puesto de trabajo.
- Se actualizó una matriz de necesidades de capacitación y entrenamiento por tarea, de acuerdo a los PETS.
- Se actualizó Matriz de necesidades de equipo de protección personal por tarea.
- Se actualizó Matriz de necesidades de equipo de protección personal por puesto de trabajo

4.2.2. Capacitaciones

Se gestionó capacitaciones respecto a primeros auxilios en la compañía de bomberos N° 74 de Mariscal Nieto, Moquegua a todo el personal de la empresa.

CONCLUSIONES

- Se evaluó el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud de la empresa contratista SELIN S.R.L, logrando un cumplimiento del 85% del PROSESA. Se puede concluir que debido al manejo aceptable del sistema de gestión no se han presentado incidentes peligrosos o accidentes durante el año 2019.
- Se identificó las debilidades dentro del sistema de gestión de seguridad y salud PROSESA y se designó a los encargados para el levantamiento de las no conformidades.
- Se determinó que el cumplimiento del programa de gestión de seguridad tuvo un cumplimiento del 85% considerado aceptable.
- Se capacitó al personal acerca de primeros auxilios en forma teórica y práctica por parte de la compañía de bomberos N°74 de Moquegua.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar auditorías internas y revisión de todo el sistema de gestión de seguridad de forma periódica.
- Se recomienda realizar un informe de plan de acción con el levantamiento de todas las observaciones o incumplimientos del PROSESA en la contratista SELIN S.R.L. con fechas y responsables directos.
- Se recomienda cumplir con el programa de capacitaciones que se actualizó en la matriz de necesidades por puesto de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

Arroyo, P. La seguridad y salud ocupacional en la unidad el gigante de minera Aurifera Retamas SA. *[Tesis Pregrado, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión].*

http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/2251

Calambas, C. (2021). Gestión de la seguridad basada en el comportamiento en ocurrencia de accidentes laborales en minería bajo tierra en la empresa Quintana SAS. *[Tesis Pregrado, Politécnico Grancolombiano].*

http://hdl.handle.net/10823/6587

Calcín, A. (2018). Evaluación y control de riesgos aplicando el sistema gestión DNV GL en DCR Minería y Construcción SAC Unidad Minera Inmaculada Oyolo-Ayacucho. *[Tesis Pregrado, Universidad San Agustín de Arequipa].*

http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7302

Ccuno, A. (2021). Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley N° 29783 para la microempresa Satelecom SAC. *[Tesis Pregrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa].*

http://hdl.handle.net/20.500.12773/13989

Medina Macías, A. (2019). Diseño y validación de un programa de formación de competencias para la gestión eficaz de la seguridad y salud en el trabajo. *Revista Katharsis, (28), 42-58.*

https://doi.org/10.25057/25005731.1138

Mercedes, J. (2021). Programa de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a la normativa legal vigente en la empresa contratistas minero libra SAC Para el control de pérdidas en la mina Arequipa M-año 2020. *[Tesis Pregrado, Universidad Santiago Antúñez de Mayolo].*

http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/4543

Portillo, L., Y Ávila, P. (2021). Diseño de un programa de seguridad basada en el

comportamiento para la empresa Seguridad Oncor Ltda. *[Trabajo de grado, Especialización, Universidad Ecci de Colombia]*

https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1341

Robles, Y. (2022). Auditoria del Sistema de Seguridad en una Industria Cartonera de Guayaquil. [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana.].

http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/23147

Tarquino, G. (2019). Diseño de un programa de Seguridad y Salud en el trabajo para la empresa INPROPELSA [Doctoral dissertation, Universidad Mayor de San Andres].

http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/23108

Velasquez, M. (2018). Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Concesión Minera Santa Rosa de la Comunidad Campesina Llocllapampa. [Tesis de Pregrado, Universidad Continental].

https://hdl.handle.net/20.500.12394/4659

ANEXOS

Anexo A:

Lineamientos del cumplimiento del programa de seguridad PROSESA

Ítem	Requisito	Aspecto a Verificar	Evaluación			
		Elemento 1 – Liderazgo y administración	**Aplica**	**Cumple**	**Calificación**	**Comentario**
1	**Política**	¿Se cuenta con una Política de seguridad y Salud en el Trabajo?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se cuenta con una política de seguridad y salud en el trabajo
2		¿Se encuentra difundida la Política de Seguridad y salud en el Trabajo?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que la política fue difundida mediante capacitaciones
3	**Coordinador del PROSESA**	¿Se nombró formalmente al coordinador del PROSESA en la Empresa Contratista?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se nombró al coordinador PROSESA.
4	**Participación de la Gerencia**	¿El Gerente de la Empresa Contratista envía cartas y/o memos a los trabajadores con la finalidad de promover la participación y el compromiso de estos hacia la Seguridad?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que el Gerente envía cartas a los trabajadores y estas están publicadas en el periódico mural.

5		¿El Gerente de la Empresa Contratista realiza inspecciones trimestrales?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que el Gerente de Operaciones realiza inspecciones trimestrales.
6		¿Se utilizan los registros correspondientes para las inspecciones trimestrales?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se están utilizando los registros de Inspecciones de Seguridad SC-RE-16.
7		¿El Gerente de Empresa Contratista lidera las reuniones de los Comités de Seguridad?	SI	SI	Conformidad	Actas de Comité de Seguridad.
8		¿Realiza el gerente de la unidad recorridos de visibilidad/Inspecciones Gerenciales para demostrar su apoyo con los conceptos básicos del PROSESA?	SI	SI	Conformidad	Actas de Comité de Seguridad.
9		¿Se encuentran difundidos los manuales, estándares, PETS a todos los trabajadores de la Empresa Contratista?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que si bien se encuentran difundidos los manuales mediante el Programa de Difusión de Estándares y Procedimientos los documentos son difundidos después de 3 meses de aprobados.
10	**Estándares de desempeño**	¿Se cuenta con estándares para cada elemento del PROSESA?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se cuenta con estándares para cada elemento PROSESA.
11	**Reuniones con las Gerencias**	¿Se incluyen temas relacionados al PROSESA en la agenda de las reuniones de la Gerencia?	SI	NO	No Conformidad	No se evidencio reuniones de la gerencia

12	**Manual de Referencia del PROSESA**	¿Se cuenta con Manuales de Estándares y Procedimientos actualizados?	SI	SI	Observación	Se evidenció que se cuenta con manuales y procedimientos, pero faltan firmas en los manuales y procedimientos.
13		¿Los Estándares y PETS se encuentran al alcance de todas las personas involucradas en las actividades?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que los estándares y PETS se han entregado a los trabajadores mediante la constancia de entrega de los documentos.
14	**Auditorías y revisiones periódicas realizadas**	¿Se ha realizado una auditoria Interna del Sistema de Gestión de la Empresa Contratista?	SI	NO	No Conformidad	Si bien se realizaron auditorias en agosto del 2017 no se evidencia una auditoria desde esa fecha.
15		¿Se ha cumplido con las recomendaciones de auditorías anteriores?	SI	NO	No Conformidad	Se evidenció que no se cumplieron con las recomendaciones de las auditorias anteriores.
16	**Responsabilidad Individual**	¿Se cuenta con una declaración de responsabilidades relacionadas al PROSESA de los trabajadores y supervisores de la empresa Contratista?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se cuenta con líderes para cada elemento del PROSESA.
17		¿Se les ha informado a los trabajadores sus responsabilidades al control de pérdidas?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció con memos entregados a los trabajadores.
18	**Establecimiento de Objetivos Anuales**	¿Se han establecido los objetivos anuales cuantificables del PROSESA para el año 2019?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se cuenta con un Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, pero este no es adecuado para la realidad de Cuajone.

19		¿Se ha realiza el seguimiento de los objetivos anuales?	SI	NO	No Conformidad	No se evidenció el seguimiento de las acciones planificadas para los objetivos anuales establecidos.
20	**Comité de Seguridad**	¿Se tiene conformado el Comité Paritario de Seguridad?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se tiene un CSST
21		¿Se cumple con las actividades programadas del Comité Paritario de Seguridad?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se cumple con las actividades programadas del CSST
22	**Negativa a trabajar debido a Peligros**	¿Se cuenta con un procedimiento para tratar la negativa de los trabajadores a realizar trabajos que consideren de alto Riego?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se cuenta con Procedimiento para Negarse a Trabajar en Condiciones Inseguras
23	**Biblioteca de Referencia**	¿Se cuenta con una biblioteca con acceso para el personal de las áreas de trabajo?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que los documentos están disponibles para todos los trabajadores
24	**Reglamentaciones**	¿Existe un sistema para la identificación y verificación del Cumplimiento Legal?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se cuenta con un Listado de Requisitos Legales Vigentes
Ítem	**Requisito**	**Elemento 3: Inspecciones planeadas y mantenimiento**	**Aplica**	**Cumple**	**Calificación**	**Comentario**

25	**Inspecciones Generales Planeadas**	¿Se cuenta con un Programa formalmente aprobado de Inspecciones de Inspecciones de Seguridad en la Empresa Contratista?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se cuenta con un Programa Anual de Inspecciones
26		¿El programa de inspecciones contempla todas las zonas de responsabilidad de la Empresa Contratista?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que el programa anual de inspecciones contempla todas las zonas de responsabilidad de la empresa
27		¿Se han desarrollado checklist de inspección (SCJ-RE-32)?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció checklist desarrollados para las inspecciones planificadas en el programa anual de inspecciones
28		¿Para el registro de las inspecciones se utiliza el formato correspondiente (SCJ-RE-16)?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que las inspecciones cumplen con el formato SCJ-RE-16
29		¿Es correcto el llenado de los registros de las inspecciones?	SI	NO	No Conformidad	Se evidenció que las inspecciones de herramientas no se están llenando correctamente
30		¿Se realizan reconocimientos en los procesos de inspecciones de Seguridad?	SI	SI	Conformidad	
31		¿Se tiene un listado de las inspecciones requeridas por ley actualizado (SCJ-RE-34)	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que las que cuenta con el listado de inspecciones requeridas por la ley

32		¿Se mantiene el listado de equipos que requieren inspección actualizado (SCJ-RE-36)?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se mantiene el listado de equipos que requieren inspección
33		¿Se tiene un listado de las partes críticas que deben ser inspeccionadas (SCJ-RE-37)	SI	SI	Conformidad	Se evidenció el listado de las partes críticas que deben ser inspeccionadas
34	**Sistema de Seguimiento**	¿Se realiza el seguimiento del levantamiento de las CSE detectadas?	SI	NO	No Conformidad	Se evidenció que no se está realizando el seguimiento de la CSE detectadas
35		¿Se ha cumplido el programa mensual de inspecciones?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se está cumpliendo el programa.
36	**Mantenimiento preventivo**	¿Se cuenta con un Programa de Mantenimiento que indique el detalle de los trabajos a realizar?	SI	SI	Conformidad	Programa de Mantenimiento de Vehículos y equipos en caso lo requiera.
37	**Inspecciones de Sistemas Especiales**	¿Se cuenta con un Programa para la inspección de equipos que proveen protección, detección, alarmas, etc.?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se cuenta con un programa de inspección de extintores, pero no se evidenció inspecciones de EPP.
Ítem	**Requisito**	**Elemento 4: Análisis y procedimientos de tareas críticas**	**Aplica**	**Cumple**	**Calificación**	**Comentario**

38	**Administración**	¿El responsable del elemento 4 se encuentra entrenado en sus funciones y responsabilidades?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que el responsable del elemento 4 se encuentra entrenado en sus funciones y responsabilidades
39	**Inventario de Tareas Críticas**	¿Se tienen identificadas las tareas críticas?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se tiene identificada las Tareas Crítica.
40	**Objetivos para el Análisis y Procedimientos de Tareas Críticas**	¿Se tiene definidos los objetivos relacionados a las tareas críticas?	SI	NO	No Conformidad	No están definidos los objetivos relacionados a cada tarea crítica.
41	**Análisis y Procedimientos de Tareas Críticas**	¿Se cuenta con una matriz de IPERC Base actualizada?	SI	SI	Conformidad	IPERC Línea Base Firmado y Actualizado.
42		¿Se cuenta con PETS como mínimo para las tareas criticas identificadas?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se cuenta con PETS para las tareas críticas identificadas
43		¿Los Estándares y PETS se encuentran revisados y actualizados?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que los PETS se encuentran actualizados
44		¿Los estándares y PETS cumplen con lo indicado en el Estándar SCJ-EST-13 "Control de Documentos"?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que los estándares y PETS cumplen con el control de documentos, se recomienda revisar que todos los documentos estén firmados

45		¿La matriz de IPERC Base fue realizada conforme a lo indicado en el SCJ-EST-04?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que la matriz IPERC fue realizada conforme a los indicado en el SCJ-EST-04 se recomienda tener una lista de participación de los trabajadores en la elaboración del IPERC
46	**Mapas de Riesgo**	¿Se cuenta con un Mapa de Riesgos actualizado?	SI	SI	Conformidad	Difusión de Mapa de Riesgos
47		¿Se encuentran publicados los IPERC Base y los Mapas de Riesgo?	SI	SI	Conformidad	Difusión de IPERC Línea Base
Ítem	**Requisito**	**Elemento 5: Investigación de accidentes/incidentes**	**Aplica**	**Cumple**	**Calificación**	**Comentario**
48	**Sistema para Investigación de**	¿Se realizan reportes de incidentes, incidentes peligrosos y/o accidentes (SCJ-RE-17)?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se realizan los Informes de Investigación de Accidentes e Incidentes SCJ-RE-10
49		¿El supervisor cumple con realizar el informe preliminar (SCJ-RE-62) de un accidente incapacitante o incidente peligroso?	SI	SI	Conformidad	Registros de Incidentes y accidentes
50	**Accidentes/ Incidentes**	¿La investigación de los incidentes, incidentes peligrosos y accidentes son lideradas por el Supervisor responsable?	SI	SI	Conformidad	El supervisor es el responsable

51	**Participación de la Gerencia Operativa**	¿La investigación de accidentes, incidentes peligrosos y/o accidentes cumple lo indicado en el Anexo 1 del SCJ-EST-36?	SI	SI	Conformidad	Se cumple con el registro
52		¿Se realizan reuniones de análisis de los accidentes e incidentes peligrosos?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció dentro de su formato de charlas diarias
53	**Seguimiento de Acciones Correctivas**	¿Se cumplen, dentro de los plazos definidos, las acciones correctivas derivadas de incidentes, incidentes peligrosos y/o accidentes?	SI	SI	Conformidad	
Ítem	**Requisito**	**Elemento 6: Observación de tareas**	**Aplica**	**Cumple**	**Calificación**	**Comentario**
54	**Administración**	¿El líder del Elemento y las personas que realizan las OPT se encuentran capacitadas?	SI	SI	Conformidad	
55	**Observación de tareas**	¿Se cuenta con un Programa de OPT formalmente aprobado?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se cuenta con un programa de OPT y actividades críticas
56		¿Se utiliza para el registro SCJ-RE-39 para registrar las OPT?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se cuenta con el registro de Observaciones Planeadas de Trabajo/Tarea SC-RE-39

57	**Observaciones de Tareas Criticas**	¿Se incluye en el Programa de OPT las áreas y actividades críticas?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se cuenta con un programa de OPT y actividades críticas
58	**Seguimiento**	¿Se realiza el levantamiento de las recomendaciones realizadas por los observadores?	SI	SI	Conformidad	Levantamiento de Observaciones detectadas
Ítem	**Requisito**	**Elemento 7: Preparación para emergencias**	**Aplica**	**Cumple**	**Calificación**	**Comentario**
59	**Administración**	¿Los responsables del control de las emergencias de la Empresa Contratistas encuentran capacitados?	SI	SI	Conformidad	
60		¿Se cuenta con un Programa Mensual de Preparación para Emergencias aprobado?	SI	SI	Conformidad	Programa de Simulacros
61	**Análisis de Reacción a Emergencias**	¿Se cumple como mínimo el Programa de Simulacros indicado en el Plan de Emergencias?	SI	SI	Conformidad	
62	**Plan de Emergencia**	¿Se ha distribuido el Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que fue distribuido el Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias

63		¿Se cuenta con el Plan de Emergencias actualizado?	SI	SI	Conformidad	
64	**Brigadas de Emergencias**	¿Se cuenta con brigadistas en la Unidad Auditable?	SI	SI	Conformidad	
65		¿Los brigadistas se encuentran identificados y capacitados de acuerdo a los escenarios de riesgo existentes en el área de trabajo?	SI	SI	Conformidad	
66	**Sistemas de Experiencias Adquiridas**	¿Se han llevado reuniones de análisis de luego de las emergencias o ejercicios?	SI	NO	Conformidad	No se evidenció que se hayan llevado reuniones de análisis después de los ejercicios de emergencia o emergencias ocurridas
67	**Primeros Auxilios**	¿Los brigadistas fueron entrenados en técnicas de primeros auxilios?	SI	SI	Conformidad	
Ítem	**Requisito**	**Elemento 8: Reglas y permisos de trabajo**	**Aplica**	**Cumple**	**Calificación**	**Comentario**
68	**Reglas Generales de Control de Pérdidas**	¿Las Reglas Generales de Seguridad y Reglas Cardinales por la Vida fueron difundidas en la Empresa Contratista?	SI	SI	Conformidad	Difusión de Reglas Generales de Seguridad y Reglas Cardinales

69	**Reglas específicas de seguridad**	¿Se han determinado la necesidad de implementar Reglas de Especificas de Seguridad?	SI	SI	Conformidad	Difusión de Reglas de Oro de SELIN
70		¿Se han revisado las reglas específicas de Seguridad de la Empresa Contratista?	SI	SI	Conformidad	
71		¿Se ha difundido las reglas específicas de Seguridad?	SI	SI	Conformidad	
72	**Permisos de trabajo especializado**	¿Se cumple con gestionar los PETAR para realizar trabajos de Alto Riesgo? (Verificar en campo)	SI	SI	Conformidad	Cumplimiento de PETAR
73		¿Se tienen adecuadamente archivados los registros de los PETAR?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que los PETAR están adecuadamente archivados
74	**Sistema de permisos de operación**	¿Los trabajadores que operan equipos y/o vehículos se encuentran autorizados? (Verificar en campo)	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que los conductores cuentan con la autorización del MTC y de SPCC
75		¿Cuentan los trabajadores con permisos y autorizaciones especiales para realizar sus actividades (SUCAMEC, IPEN, MEM, MTC, etc.)?	No aplica	No aplica	-	

76	**Cumplimiento y reconocimiento de las reglas**	¿El incumplimiento de las reglas son tratadas según lo indicado en el RIT?	SI	SI	Conformidad	
77	**Señales y códigos de colores**	¿Existe en el área de trabajo señalización sobre las reglas y regulaciones existentes en cada una de las áreas de trabajo?	SI	SI	Conformidad	
78		¿Las instalaciones cumplen con lo indicado en el Anexo 17 del D.S. 024-2016-EM?	SI	SI	Conformidad	
Ítem	**Requisito**	**Elemento 10: Entrenamiento de conocimiento y habilidades**	**Aplica**	**Cumple**	**Calificación**	**Comentario**
79	**Análisis de las Necesidades de Entrenamiento**	¿Se han identificado las necesidades de capacitación y entrenamiento de los trabajadores de la Empresa Contratista?	SI	SI	Conformidad	
80	**Sistema de Entrenamiento**	¿La Empresa Contratista cuenta con un Plan de capacitación y Entrenamiento formal debidamente aprobado?	SI	SI	Conformidad	Programa de Capacitación y Lista de Asistencia a Capacitación (Exámenes)
81		¿Se utiliza para las capacitaciones material escrito, manuales de referencia, audios, etc.?	SI	SI	Conformidad	

82		¿Al finalizar las capacitaciones o los entrenamientos los asistentes son evaluados?	SI	SI	Conformidad	
83		¿Se usan formatos adecuados para registrar la participación de los trabajadores en las capacitaciones o entrenamientos? (SCJ-EST-14)	SI	NO	No Conformidad	No se evidenció cumplimiento de capacitación primeros auxilios
84		¿El Plan de Capacitación y entrenamiento es revisado en forma anual?	SI	SI	Conformidad	
85		¿Se archivan adecuadamente los registros de las capacitaciones y/o entrenamientos de los trabajadores de las Unidad Auditable?	SI	SI	Conformidad	
Ítem	**Requisito**	**Elemento 11: Equipos de Protección Personal**	**Aplica**	**Cumple**	**Calificación**	**Comentario**
86	**Necesidades de EPPs**	¿La Empresa Contratista a determinado las necesidades de EPPs?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció en la Matriz de Necesidades de EPP por tarea y en la Matriz de Necesidades de EPP por puesto de trabajo.
87	**Entrega y Cambio de EPPs**	¿Se cuenta con el control de entrega de los EPP?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció la entrega de EPP a cada trabajador - Kárdex

88		¿Los formatos utilizados para registrar la entrega de los EPPs están acorde a la legislación aplicable?	SI	SI	Conformidad	
89		¿Los registros de entrega de los EPPs son mantenidos en lugares adecuados?	SI	SI	Conformidad	
90	**Capacitación**	¿Los trabajadores nuevos fueron capacitados en el uso y mantenimiento de los EPPs?	SI	SI	Conformidad	Capacitación en Uso y Mantenimiento de EPP
91		¿Se realizan charlas sobre EPP para todos los trabajadores no nuevos?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció charlas de uso y mantenimiento de EPP,
92	**Uso y Mantenimiento**	¿Los trabajadores utilizan los EPPs según sus especificaciones y a la naturaleza del trabajo? (Inspección de Campo)	SI	SI	Conformidad	
93		¿Se realizan inspecciones para verificar el cumplimiento del uso del EPP?	SI	NO	No conformidad	No se evidenció que se realicen inspecciones a EPP
94		¿Los Supervisores verifican el cumplimiento del uso de los EPPs por parte de su personal?	SI	NO	No conformidad	No se evidenció que los supervisores realizan inspección del cumplimiento del uso de los EPP

Ítem	Requisito	Elemento 15: Comunicaciones personales	Aplica	Cumple	Calificación	Comentario
95	**Entrenamiento en técnicas de comunicación**	¿Se ha capacitado a los supervisores de primera línea en técnicas de comunicaciones Personales?	SI	SI	Conformidad	
96	**Orientación/Inducción de Trabajo/Instrucción de tareas**	¿Todos los trabajadores nuevos recibieron las inducciones de seguridad?	SI	SI	Conformidad	Registros de Inducción del personal ANEXO 4 y 5
97		¿Se utiliza el formato adecuado (SCJ-RE-27)?	SI	SI	Conformidad	
98		¿Los trabajadores nuevos cumplieron con el Programa de Capacitación Específica en el Área de Trabajo "Anexo 5"?	SI	SI	Conformidad	Registro de ANEXO 5
99	**Contactos Personales Planeados**	¿Se cuenta con un Programa de Comunicaciones personales Planeadas?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció que se cuenta con el Programa de Comunicaciones Personales Planeadas.
100		¿Se cumple con el Programa de Comunicaciones Personales Planeadas?	SI	NO	No conformidad	No se evidenció el cumplimiento del programa de Comunicaciones Personales.

101		¿Usa el formato adecuado para el registro de las Comunicaciones Personales (SCJ-RE-45)?	SI	NO	No conformidad	No se evidenció formato
Ítem	**Requisito**	**Elemento 16: Comunicación en grupo**	**Aplica**	**Cumple**	**Calificación**	**Comentario**
102	**Reuniones de Control de Pérdidas**	¿Se llevan a cabo las reuniones grupales de control de perdidas, por parte de los supervisores?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció mediante el programa de charla de 5 minutos
103		¿Participan los trabajadores en las reuniones grupales?	SI	SI	Conformidad	Se evidenció mediante el programa de charla de 5 minutos
104	**Mantenimiento de Registros**	¿Se utilizan los formatos adecuados para las Reuniones Grupales (SCJ-RE-14)?	SI	SI	Conformidad	
105		¿Son correctamente llenados los registros de las reuniones grupales (SCJ-RE-14)?	SI	SI	Conformidad	
106		¿Los registros de las Reuniones Grupales son adecuadamente administrados?	SI	SI	Conformidad	

107	**Participación de la administración**	¿El Gerente de la Empresa Contratista participa de al menos una vez cada 6 meses?	SI	NO	No conformidad	No se evidenció que el Gerente participe al menos cada 6 meses en las reuniones grupales
108		¿Se cuenta con un programa de reuniones grupales?	SI	NO	No conformidad	No se evidenció un programa de reuniones grupales

Nota. Adaptado del programa de gestión de seguridad de Southern Perú.

Anexo B:

Matriz de Necesidades de capacitación y entrenamiento por puesto de trabajo

SELIN S.R.L. MATRIZ DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO DE SELIN POR PUESTO DE TRABAJO 2019

N°	Puesto de trabajo	Duración (Horas Min.)	Dirigido a	Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional basado en el Reglamento de Seguridad y Notificación, Investigación y reporte de Incidentes, Incidentes peligrosos y accidentes	Liderazgo y motivación	Seguridad basada en el comportamiento	Respuesta a Emergencias por áreas específicas.	IPERC	Izaje	Trabajos en altura	Trabajos en Caliente	Mapa de Riesgos	El significado y el uso del código de señales y colores	Auditoria, Fiscalización e Inspección de Seguridad	Primeros Auxilios	Prevención y Protección Contra Incendios	Estándares y Procedimientos de trabajo seguro por actividades	Higiene Ocupacional (Agentes físicos, Químicos, Biológicos)	Ergonomía	Riesgos psicosociales	Manejo Defensivo y/o transporte de personal	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	Política de Seguridad y Salud Ocupacional	Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional	Seguridad en la oficina	Riesgos Eléctricos	Disposición de residuos sólidos	Control de sustancias peligrosas	Uso de equipo de proteccion personal	Responsable
1	Supervisor de Operaciones	8 hrs	Supervision/ trabajador																													Supervisor Operaciones
2	Planner	8 hrs	Supervision/ trabajador																													Supervisor Operaciones
3	Asistente de Planeamiento	8 hrs	Supervision/ trabajador																													Supervisor Operaciones
4	Técnico Electricista	8 hrs	Supervision/ trabajador																													Supervisor Operaciones
5	Técnico Mecánico	8 hrs	Supervision/ trabajador																													Supervisor Operaciones

Nota: Elaborado por el autor

Anexo C:

Matriz de necesidades de capacitación y entrenamiento por tarea

MATRIZ DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO DE SELIN POR TAREA 2019

N°	Codigo	Tarea	Duración (Horas Min.)	Origen	Dirigido a	Gestion de la Seguridad y Salud Ocupacional basado en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional	Notificación, Investigación y reporte de Incidentes, Incidentes peligrosos y accidentes de trabajo	Liderazgo y motivación	Seguridad basada en el comportamiento	Respuesta a Emergencias por áreas específicas.	IPERC	Izaje	Trabajos en altura	Trabajos en Caliente	Mapa de Riesgos	El significado y el uso del código de señales y colores	Auditoria, Fiscalización e Inspección de Seguridad	Primeros Auxilios	Prevención y Protección Contra Incendios	Estándares y Procedimientos de trabajo seguro por actividades	Higiene Ocupacional (Agentes físicos, Químicos, Biológicos)	Ergonomía	Riesgos psicosociales	Manejo Defensivo y/o transporte de personal	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	Política de Seguridad y Salud Ocupacional	Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional	Seguridad en la oficina	Riesgos Eléctricos	Disposición de residuos sólidos	Control de sustancias peligrosas	Uso de equipo de proteccion personal	Responsable
1	SC-MANTMINA-PET-01	Traslado / Movilización	8 hrs		Supervision/ trabajador																														Supervisor Operaciones
2	SC-MANTMINA-PET-02	Mantenimiento de los Sistemas de Iluminación, Paneles de Control, Aire Forzado y Calefacción de las Cabinas	8 hrs		Supervision/ trabajador																														Supervisor Operaciones
3	SC-MANTMINA-PET-03	Mantenimiento, Reparaación y/o Cambio de partes de Cabina (Parabrizas, plumillas, espejos, cinturones de seguridad y otros)	8 hrs		Supervision/ trabajador																														Supervisor Operaciones
4	SC-MANTMINA-PET-04	Limpieza, Reparación y/o Cambio del Tapizado, Sellos de Puerts, Ambientadores de Cabina entre otros Mantenimientos de Cabina	8 hrs		Supervision/ trabajador																														Supervisor Operaciones
5	SC-MANTMINA-PET-05	Diagnostico de Fallas del Sistema de Aire Acondicionado	8 hrs		Supervision/ trabajador																														Supervisor Operaciones
6	SC-MANTMINA-PET-06	Limpieza Integral del Sistema de Aire Acondicionado	8 hrs		Supervision/ trabajador																														Supervisor Operaciones
7	SC-MANTMINA-PET-07	Mantenimiento del Sistema de Aire Acondicionado de Cabinas de Equipos Mineros	8 hrs		Supervision/ trabajador																														Supervisor Operaciones

Nota: Elaborado por el autor

Anexo D:

Documento de Registro SCJ-RE-34

SELIN S.R.L.	REGISTRO LISTADO DE INSPECCIONES EXIGIDAS POR LA LEGISLACIÓN APLICABLE Y OTROS	Código: SCJ-RE-34 Versión: 01 Página: 1 de 1
GERENCIA:		
FECHA DE ELABORACIÓN:		
	NOMBRES	FIRMA
ELABORADO POR:		

TIPO DE INSPECCIÓN	RESPONSABLE	PERIODICIDAD
EQUIPOS MÓVILES		
Inspección de camionetas selin 6, selin 7	Supervisor / Planner Selin	Mensual
Inspeccion de Botiquines /Pertiga/Circulina/Tacos/ Conos/ Selin	Supervisor / Planner Selin	Mensual
Inspeccion de Documentación de los Vehículos de SELIN	Supervisor / Planner Selin	Mensual
EXTINTORES		
Inspección de extintores de la camionetas selin 6, selin 7	Supervisor / Planner Selin	Mensual
HERRAMIENTAS		
Herramienta de Cabina (Llaves Mixtas,Alicates,Stylson, etc)	Supervisor / Planner Selin	Trimestral
INSPECCION DE OFICINAS		
Orden y limpieza	Supervisor / Planner Selin	Semanal
INSPECCION DE ALMACEN DE EPPS		
Inspección e Inventario del almacén de EPPs de SELIN	Supervisor / Planner Selin	Semanal
INSPECCIÓN DE EPPS		
Inspección e Inventario del almacén de EPPs de SELIN	Supervisor / Planner Selin	Mensual

Nota. Recopilada del proyecto Minero.

Anexo E:

Documento de Registro SCJ-RE-37

SELIN S.R.L.	REGISTRO LISTADO DE PARTES CRITICAS		Código: SCJ-RE-37 Versión: 01 Página: 1 de 1
GERENCIA:		ÁREA:	Mina
FECHA DE ELABORACIÓN:			
	NOMBRES		FIRMA
ELABORADO POR:			

PARTE CRITICA	RESPONSABLE	PERIODICIDAD
EQUIPOS MÓVILES		
Camionetas selin 6: Motor, Sistema de frenos , Sistema Electrico	Supervisor / Planner Selin	Mensual
Camionetas selin 7: Motor, Sistema de frenos , Sistema Electrico	Supervisor / Planner Selin	Mensual
Combi: Motor, Sistema de frenos , Sistema Electrico	Supervisor / Planner Selin	Mensual
HERRAMIENTAS		
Herramienta: Estructura	Supervisor / Planner Selin	Mensual
EPPS del personal: Estado de EPP	Supervisor / Planner Selin	Mensual

Nota. Recopilada del proyecto Minero.

Anexo F:

Capacitación en primeros auxilios



Nota. Elaborado por el autor.

"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	: Patrick Rodrigo Mendoza Jorge
DNI/Carnet de Extranjería/Pasaporte N°	: 46028506
Correo electrónico	: p.mendozajorge@gmail.com
Teléfono/Celular	: 948584501

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 ( )

"UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA"

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

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 : "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD PROSESA DE UNA EMPRESA CONTRATISTA MINERA"
b) Campo del conocimiento OCDE (Indicar el código de clasificación OCDE de la obra : https://catalogos.concytec.gob.pe/vocabulario/ocde_ford.html) : 2.07.05
c) Fecha de publicación : 2022

6. DATOS DEL ASESOR:

a) Nombres y Apellidos : Arquímedes León Vargas Luque
b) DNI/Pasaporte/Cédula : 01309736
c) ORCID : 0000-0001-7619-2844

FIRMA :

DOCUMENTO DE IDENTIDAD : 46028506
NOMBRES Y APELLIDOS : Patrick Rodrigo Mendoza Jorge

"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 : 46028546

NOMBRES Y APELLIDOS : Patrick Rodrigo Mendoza Jorge

FECHA : 2022

