

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO BASADO EN LA LEY N°29783 PARA
REDUCIR ACCIDENTES LABORALES EN LA
EMPRESA CORPORACIÓN MAKROSUN S.A.C.”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título
profesional de:

INGENIERO CIVIL

Autor:

Ciro Jauregui Oyola

Asesor:

Mg. Jorge Luis Canta Honores
<https://orcid.org/0000-0002-9232-1359>

Lima - Perú

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado hacia mi esposa, mis hijas, mis padres, mis hermanos y familiares, quienes siempre están a mi lado y son el motivo de superación.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por permitirme cumplir mis sueños.
A mis padres por su sacrificio y dedicación a mi persona, por brindarme su amor
inconmensurable.
A mi esposa quien es el soporte y compañera de vida MQS.
A mis hijas quienes son el motor que me impulsa a seguir triunfando.
A mis hermanos, por cariño y amor inquebrantable que existe.
A mis familiares y amigos por su apoyo y buenos consejos.

Tabla de contenidos

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE ECUACIONES	9
RESUMEN EJECUTIVO	10
Capítulo I. Introducción	11
1.1. Contexto General	11
1.2. Estructura de la Empresa	17
1.3. Objetivos de la Empresa	18
1.4. Alcances de la Empresa	18
1.5. Valores de la Empresa	18
1.6. Factores Estratégicos de la Empresa	19
1.7. Estudios Antecedentes	19
1.8. Justificación del Estudio de Suficiencia	23
1.9. Planteamiento de los Problemas de Estudio	24
Capítulo II. Marco Teórico	25
2.1. Bases Teóricas	25
2.2. Enfoques Conceptuales	31
2.3. Limitaciones	43
Capítulo III. Descripción de la Experiencia	46
3.1. Descripción del Proceso de Ingreso	46
3.2. Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	47

3.3. Descripción de los Proyectos y la Aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	95
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	114
4.1. Resultados del análisis de línea base	114
4.2. Resultados de la reducción de accidentes	117
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	129
REFERENCIAS	132
ANEXOS	137

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Causas de muertes laborales	12
Tabla 2 Diagnóstico situacional de la empresa.....	49
Tabla 3 Verificación de Lineamientos: Política de Seguridad y Salud ocupacional	51
Tabla 4 Verificación de Lineamientos: Planeamiento y Aplicación	53
Tabla 5 Verificación de Lineamientos: Implementación y Operación	57
Tabla 6 Verificación de lineamientos: Evaluación Normativa	62
Tabla 7 Verificación de Lineamientos: Verificación.....	65
Tabla 8 Verificación de Lineamientos: Control de Información y Documentos.....	70
Tabla 9 Verificación de Lineamientos: Revisión por la Dirección.....	74
Tabla 10 Descripción e información del proyecto 1	95
Tabla 11 Descripción e información del proyecto 2.....	100
Tabla 12 Descripción e información del proyecto 3	103
Tabla 13 Descripción e información del proyecto 4.....	106
Tabla 14 Descripción e información del proyecto 5	110
Tabla 15 Estadística del Diagnóstico del SG-SST según la Ley N°29783.....	114
Tabla 16 Nivel de cumplimiento de línea base	115
Tabla 17 Estadística de la evaluación del SG-SST según la Ley N°29783	116
Tabla 18 Reducción de accidentes en obra UTP Piura	118
Tabla 18 Reducción de accidentes en obra Toyota Autoespar -Callao	120
Tabla 18 Reducción de accidentes en obra Almacén Llana Villa	122
Tabla 18 Reducción de accidentes en obra Colegio Abraham Lincoln	125
Tabla 18 Reducción de accidentes en obra Chevrolet – Huanchaco	127

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Obra con policarbonato	14
Figura 2 Instalación de planchas de PVC rígido.....	14
Figura 3 Instalación de aluminio compuesto	15
Figura 4 Trabajos en artes publicitarias	16
Figura 5 Instalación de cristales.....	16
Figura 6 Organigrama de la empresa Corporación Makrosun S.A.C.	18
Figura 7 Componentes del Sistema de Gestión en SST.....	26
Figura 8 Documentos del SGSST	27
Figura 9 Implementación del SGSST	29
Figura 10 Incidentes peligrosos según el Decreto Supremo N° 012-2014-TR.....	33
Figura 11 Tipos de accidentes laborales	35
Figura 12 Accidentes laborales	35
Figura 13 Resultado de entrevistas a trabajadores.....	38
Figura 14 Esquema para el desarrollo de una IPERC.....	39
Figura 15 Matriz para la valoración del riesgo	40
Figura 16 Nivel de riesgo.....	41
Figura 17 Criterio para el cálculo del nivel de riesgo.....	41
Figura 18 Modelo de matriz IPERC	42
Figura 19 Elección del supervisor de SST.....	77
Figura 20 Mapa de riesgos.....	90
Figura 21 Portada del Reglamento Interno de SST	92
Figura 22. Registro de auditoría interna	94
Figura 23 Vista lateral del proyecto UTP - Piura.	96
Figura 24 Vista posterior del proyecto UTP - Piura.	97
Figura 25 Charla diaria - proyecto UTP - Piura.....	97
Figura 26 Charla diaria, calistenia - proyecto UTP - Piura.....	98
Figura 27 Elaboración de ATS en el lugar de trabajo - proyecto UTP - Piura.	98
Figura 28 Registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo de la primera obra.....	99
Figura 29 Vista general - proyecto Autoespar	101
Figura 30 Instalación de aluminio compuesto - proyecto Autoespar	101
Figura 31 Registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo de la segunda obra	102

Figura 32 Vista del proyecto – Almacén llanavilla	104
Figura 33 Encofrado de columnas – Almacén llanavilla	104
Figura 34 Registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo de la tercera obra	105
Figura 35 Encofrado de ascensor	107
Figura 36 Encofrado de ascensor	107
Figura 37 Encofrado de ascensor	108
Figura 38 Colocación de acero en vigas	108
Figura 39 Desencofrado de vigas.....	108
Figura 40 Registro de estadística de seguridad y salud en el trabajo de la cuarta obra.	109
Figura 41 Instalación de nombre y logo	111
Figura 42 Aluminio compuesto	111
Figura 43 Instalación de aluminio compuesto	112
Figura 44 Obra concluida	112
Figura 45. Registros de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo de la quinta obra....	113
Figura 46 Porcentaje de cumplimiento del diagnóstico del SG-SST de la ley N°29783.....	115
Figura 47 Porcentaje de cumplimiento de la evaluación del SG-SST de la ley N°29783	117
Figura 48 Índice de frecuencia- obra UTP Piura	119
Figura 49 Índice de gravedad- obra UTP Piura	119
Figura 50 Índice de accidentabilidad- obra UTP Piura.....	120
Figura 51 Índice de frecuencia-obra Toyota Autoespar -Callao.....	121
Figura 52 Índice de gravedad-obra Toyota Autoespar -Callao.....	121
Figura 53 Índice de frecuencia-obra Toyota Autoespar -Callao.....	122
Figura 54 Índice de frecuencia-obra Almacén Llana Villa.....	123
Figura 55 Índice de gravedad-obra Almacén Llana Villa.....	124
Figura 56 Índice de accidentabilidad-obra Almacén Llana Villa	124
Figura 57 Índice de frecuencia-obra Colegio Abraham Lincoln	126
Figura 58 Índice de gravedad-obra Colegio Abraham Lincoln	126
Figura 59 Índice de accidentabilidad-obra Colegio Abraham Lincoln.....	127
Figura 60 Índice de frecuencia- obra Chevrolet – Huanchaco	128
Figura 61 Índice de gravedad- obra Chevrolet – Huanchaco	128
Figura 62 Índice de accidentabilidad- obra Chevrolet – Huanchaco.....	129

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1 Índice de frecuencia mensual.....	43
Ecuación 2 Índice de gravedad mensual.....	43
Ecuación 3 Índice de frecuencia acumulado.....	43
Ecuación 4 Índice de gravedad acumulado.....	43
Ecuación 5 Índice de accidentabilidad.....	44
Ecuación 6. Índice de frecuencia DS N°011-2019-TR.....	44
Ecuación 7 Índice de severidad DS N°011-2019-TR.....	44
Ecuación 8 Índice de accidentabilidad DS N°011-2019-TR.....	45

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de suficiencia, tuvo como objetivo principal describir el desarrollo de la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) bajo el enfoque de la ley N°29783, el beneficio que se pretendió obtener respecto a ello fue reducir los accidentes laborales en la empresa Corporación Makrosun S.A.C.

Inicialmente se procedió a realizar el diagnóstico situacional de la empresa, donde se lograron identificar los puntos críticos y falencias de la empresa en materia de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para ello se empleó la línea base establecido por la ley anteriormente mencionada, cuyo resultado del nivel de cumplimiento fue de 18.46%. Con respecto a los niveles de accidentabilidad en las cinco obras analizadas, se identificó 4 accidente incapacitante y 18 incidentes, en el periodo de enero 2020 – enero 2022.

Después de la evaluación anteriormente indicada, se procedió a implementar el SG-SST, donde se establecieron capacitaciones diarias, elaboración de ATS (análisis de trabajo seguro) implementación de EPPs.

En conclusión, después de la aplicación del SG-SST en los proyectos en cuestión, se tuvo una reducción del 95% en la ocurrencia de accidentes, asimismo, se tuvo un total de 6 incidentes en las cinco obras analizadas.

Palabras claves: Accidentabilidad, sistema de gestión, índice de frecuencia, índice de severidad.

Capítulo I. Introducción

1.1. Contexto General

La Organización Internacional del Trabajo (2022) menciona que 2.9 millones de empleados fallecen cada año por enfermedades ocupacionales y accidentes laborales, mientras que 402 millones de ellos sufren de accidentes laborales no mortales, ello representa una pérdida de 5.4% del PBI mundial anual. Además, estos repercuten tanto en las personas como en sus familiares, en lo económico, en su bienestar físico o emocional, en la productividad de la organización, así como en la participación de los empleados.

A nivel de América Latina y el Caribe, la OIT (2022) estima que 2.34 millones de seres humanos fallecen por enfermedades ocupacionales y accidentes laborales, además se tiene que el sector de la construcción es uno de los que produce mayor cantidad de accidentes representando el 30% de todas las lesiones no mortales dadas en este sector así como mayor aparición de enfermedades profesionales debido a la exposición de sustancias peligrosas (OIT, 2015); por lo que es importante que los países cuenten con una normativa adecuada que fomente la prevención de infortunios y afecciones laborales así como la participación del estado para fiscalizar el cumplimiento de dicha norma, de modo que se evite influenciar la salud y comodidad del trabajador, la productividad laboral y el desempeño económico (OIT, 2022). Además, con la llegada de la pandemia mundial de Covid-19, se evidenció lo valioso que es la activación de un sistema que gestione el resguardo y salud en el trabajo en las organizaciones porque ayuda a reducir los contagios, evitando llegar a la hospitalización o fallecimiento de los empleados (OIT, 2022).

Tabla 1

Causas de muertes laborales

Causas	Mundo	América Latina
Accidentes laborales	19%	19%
Enfermedades ocupacionales	81%	81%
Total	2.9 millones	2.34 millones

Nota. OIT (2022)

En el Perú, se tiene a la entidad denominada SUNAFIL, el cual se encarga de resguardar la salud e integridad de los trabajadores y fiscalizar el cumplimiento de la ley N°29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (El Peruano, 2012). Se tiene que en el 2021 el sector de construcción tuvo 3 642 accidentes de trabajo, siendo las principales formas por cansancios físicos o peligrosos movimientos y debido a golpes por elementos, 24 accidentes mortales siendo su principal forma la caída del personal de altura y 21 incidentes peligrosos siendo las formas más relevantes el atrapamiento sin daños y el friccionamiento de maquinarias o en su mayoría con cables de alta tensión (MTPE, 2022). Del mismo modo, para conocer las causas que proporcionan las eventualidades laborales, enfermedades ejercidas laborando o sucesos peligrosos en su centro laboral es importante realizar una investigación de los accidentes de modo que se establezcan las acciones adecuadas para prevenir sucesos similares, así como mejor la administración de la seguridad y salud en el trabajo (OIT, 2015).

Por lo descrito, se tiene por ejemplo a la empresa Corporación Makrosun S.A.C., el cual tiene experiencia en construcción, obras civiles y acabados, donde su personal al realizar trabajos de alto riesgo se encuentra expuesto a accidentes laborales, por ello es importante la implementación y aplicación del SG-SST para fomentar buenos ambientes de trabajo seguros, garantizando la seguridad de los empleados que son piezas

fundamentales de la organización. La empresa Corporación Makrosun S.A.C. es una organización con más de 12 años en el mercado peruano que pertenece al rubro industrial, ubicada en el distrito de Santiago de Surco, provincia de Lima, departamento de Lima. Se dedica a la comercialización, importación, distribución de planchas de UPVC, policarbonatos, planchas de aluminio compuesto y accesorios. Además, de instalar en Lima y en provincias cubiertas y cerramientos metálicos, UVPC, membranas sintéticas, líquidas y asfálticas; así como de comercializar, importar, distribuir e instalar cristales, en diversas variedades y afines, accesorios para dichas instalaciones y aditivos de cristales. Esta empresa ha realizado trabajos para importantes firmas del país a nivel nacional, por lo que tiene experiencia en construcción, obras civiles y acabados. Cuentan con un equipo técnico y administrativo con amplia experiencia y buenos proveedores para los materiales que emplean y comercializan; además dichos productos se encuentran respaldados por la respectiva garantía de fábrica brindando una cobertura por un año por las instalaciones en obra ejecutadas. A continuación, se mencionan y evidencian con imágenes algunos servicios brindados por esta empresa:

1. Obra con policarbonato

- Cliente: Universidad Tecnológica del Perú (UTP)
- Monto contratado: S/ 42 229.92 (con IGV)
- Año: 2021
- Ubicación: Trujillo-La Libertad

Figura 1

Obra con policarbonato



Nota. Corporación Makrosun S.A.C.

2. Instalación de planchas de PVC rígido

- Cliente: Tecnología de alimentos S.A.
- Monto contratado: S/35 599.99 (con IGV)
- Año: 2019
- Ubicación: Ventanilla-Lima

Figura 2

Instalación de planchas de PVC rígido



Nota. Corporación Makrosun S.A.C.

3. Instalación de aluminio compuesto

- Cliente: Chevrolet
- Monto contratado: S/24 993.64 (con IGV)
- Año: 2018
- Ubicación: Arequipa-Arequipa

Figura 3

Instalación de aluminio compuesto



Nota. Corporación Makrosun S.A.C.

4. Trabajos en artes publicitarias

- Cliente: Isuzu
- Monto contratado: S/ 30 715.40 (con IGV)
- Año: 2017
- Ubicación: Trujillo-La Libertad

Figura 4

Trabajos en artes publicitarias



Nota. Corporación Makrosun S.A.C.

5. Instalación de cristales

- Cliente: Universidad Tecnológica del Perú (UTP)
- Monto contratado: S/ 724 611.24 (con IGV)
- Año: 2019-2021
- Ubicación: Piura-Piura

Figura 5

Instalación de cristales



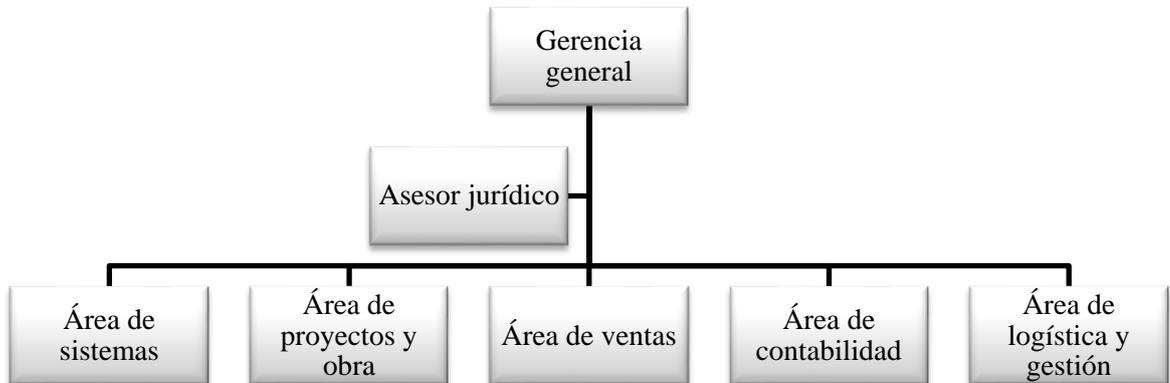
Nota. Corporación Makrosun S.A.C.

1.2. Estructura de la Empresa

La empresa se encuentra conformado por la gerencia general, asesoría jurídica, área de sistemas, de proyectos y obra, contabilidad, ventas, logística y gestión. Donde el Gerente de Operaciones se encarga de verificar, supervisar y reorganizar las disposiciones de la Gerencia General asociados con los protocolos de negocio, proyectando las políticas y trámites a seguir en materia presupuestal y financiero; mientras que el Administrador se encarga de administrar, ejecutar, manejar, comunicar, planificar los recursos humanos, materiales (logística) y financieros, flujos de efectivo, estudios financieros, traslados del personal y supervisión de costes administrativos; garantizando el abastecimiento de manera oportuna de recursos necesariamente que se requieran al ponerlos en práctica en los proyectos de producción y/o Venta; asimismo, el Arquitecto y/o Ingeniero es el máximo encargado del impecable funcionamiento, disposición y organización del área logística de la empresa, tanto en venta y proyectos (elaboración de expedientes técnicos, ejecución y supervisión) como a nivel de gestión de personal, con el propósito de brindar un servicio de calidad; finalmente el Supervisor de campo/producción es el máximo responsable de la acertada operatividad, disposición y organización del sector de proyectos de la empresa, desde la producción, calidad hasta resguardo y salud en el trabajo, con el propósito de brindar a los clientes productos de calidad respetando la programación de obra y evitando accidentes laborales.

Figura 6

Organigrama de la empresa Corporación Makrosun S.A.C.



Nota. Corporación Makrosun S.A.C.

1.3. Objetivos de la Empresa

La empresa tiene el objetivo de posicionarse en el mercado con artículos de alta excelencia en obras con características de gran estilo, innovadoras y creativas. Además, fomentar la prevención de accidentes a sus colaboradores de modo que contribuya a una cultura de seguridad y un mejor desempeño para el desarrollo de obras a nivel nacional.

1.4. Alcances de la Empresa

Satisfacer al cliente de empresas públicas y privadas, con la participación del personal clave para cada proyecto, brindando las herramientas y equipos necesarios para establecer una cultura de seguridad y salud en el trabajo, del mismo modo con la participación de todos los operarios.

1.5. Valores de la Empresa

La empresa considera que sus trabajos deben regirse bajo los siguientes valores:

- **Ética empresarial:** Capacidad de la empresa para brindar un producto o servicio de calidad, de acuerdo a lo solicitado por el cliente, y realizando una gran labor.

- **Confianza:** Capacidad para establecer una relación de calidad con el personal interno y externo a la empresa.
- **Responsabilidad:** Capacidad para cumplir con lo pactado con el cliente, asumiendo las consecuencias de las decisiones tomadas y actuando con prontitud para cumplir el objetivo en común.
- **Sentido común:** Aplicar la empatía en la empresa, siendo capaces de reconocer amenazas que perjudiquen la integridad y bienestar tanto de trabajadores como de personal externo.
- **Trabajo en equipo:** Capacidad para compartir conocimientos entre todos los trabajadores de manera que se cumplan los objetivos planteados para cada proyecto.

1.6. Factores Estratégicos de la Empresa

Su misión es Ser una empresa integral, fabricando, transformando, entregando servicios y productos, siempre bajo los más altos estándares, respetando las normas de seguridad como de calidad, garantizando de esta manera la satisfacción total de nuestros clientes. Su visión es, Consolidarnos para el año 2022 como la empresa líder de soluciones integrales de edificios comerciales, industriales, mineros, etc.

1.7. Estudios Antecedentes

Entre los estudios internacionales congruentes al trabajo de suficiencia tenemos:

De acuerdo a Capa, et al. (2018) en su estudio de riesgos, realizado en la ciudad de Machala- Ecuador, Su objetivo fue evaluar las causas de los riesgos que contribuyen a los accidentes de trabajo en las organizaciones de esta localidad. Realizaron una encuesta cuantitativa y cualitativa de los negocios de la ciudad y utilizaron entrevistas con expertos en seguridad para identificar sus factores de riesgo. Los resultados

obtenidos fueron que la gran parte de organizaciones en estudio tenían poco discernimiento de medidas de seguridad planteadas en sus instituciones y de las normas vigentes en materia de seguridad en el Ecuador, hubo ausencias de políticas y programas internos, además de ineficiente control de los entes fiscalizadores por parte del estado por el cual se concluyó que es necesario estimular una cultura de prevención y control en dichas empresas.

En cuanto a Ortiz y Pinta (2021) en su estudio de riesgos, desarrollado en Bogotá-Colombia, El objetivo fue desarrollar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para una empresa constructora de acuerdo a la normatividad del país mencionado. Como resultado se realizó una prueba de cumplimiento de seguridad y salud en la empresa con 3 cumplimientos, luego se identificaron, valoraron y evaluaron los factores de riesgo de la empresa, de manera que se tomaron las medidas preventivas y de control, la matriz de requisitos legales y los documentos necesarios para el Diseño. fueron hechos. cumpliendo con SG-SST. Se concluyó que una vez implementada la documentación requerida por la norma, se requiere un reexamen para determinar el cumplimiento final del SGSST..

Por su parte Álvarez (2022) en su estudio de riesgos, realizado en Guayaquil-Ecuador, el objetivo fue desarrollar una propuesta modelo para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en una empresa constructora. La investigación es descriptiva y exploratoria, utilizando entrevista, encuesta y observación directa de los procesos empresariales. Como resultado del examen se determinó que el accidente más común en el período 2012-2020 fue el resbalón o caída de los empleados a consecuencia de trabajos de plomería o pavimentación, para ello se prepararon documentos y se desarrollaron procesos a detalle. La empresa cumple con los estándares legales e

internacionales según la industria. Se concluye que para mantener baja la siniestralidad se debe motivar a los trabajadores con una cultura de prevención de accidentes.

Entre las investigaciones nacionales relacionadas al trabajo de suficiencia tenemos:

Sánchez (2021) en su estudio de riesgos, orientado a la reducción de riesgos laborales en la empresa a través de la implementación del SG-SST con base en la Ley 29783. El estudio fue aplicado y descriptivo y contó con un diseño pre experimental. Para ello se utilizó la metodología de la misma ley que consta de cinco etapas y se utilizó la técnica de la encuesta. Los resultados obtenidos son que hay una mejora en la percepción de los empleados sobre los riesgos laborales en un 108,58%, la percepción de los riesgos de lesiones laborales en un 160,23% y el riesgo de enfermedades profesionales en un 7,56%. Por lo tanto, se concluye que se puede verificar que el desarrollo de SG-SST contribuye a la reducción del riesgo laboral.

Tafur y Yabar (2020) en su estudio de riesgos, El objetivo fue implementar SG-SST de acuerdo a los requisitos de la Ley 29783 en una empresa constructora de la ciudad del Cusco. La investigación fue de carácter práctico, nivel descriptivo, diseño no experimental y de corte transversal, y los instrumentos utilizados fueron fichas de observación y fichas de control. Como resultado, quedó claro que la organización constructora revisada no cuenta con el SG-SST adecuado, por lo tanto, no garantiza la seguridad y salud de sus trabajadores y empleados en relación con sus actividades, por lo tanto, las medidas necesarias, específicas y adecuadas se han preparado los documentos. . . Por lo que se concluye que esta aplicación ayudará a ampliar y optimizar SG-SST, además de cumplir con las normas establecidas por la normatividad peruana en cuanto al tema de seguridad. Jaramillo (2021) en su trabajo de suficiencia profesional, Su objetivo fue determinar el impacto de implementar un método que gestiona los temas

de seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos y peligros en una empresa constructora. La investigación fue orientada a programas, diseño cuasi-experimental y método descriptivo. Como resultado, quedó claro que la empresa realizó el 80,5%, consideró 67 accidentes menores y el 33% como incidentes para los cuales fue importante la implementación del SG-SST con base en la Ley N° 29783. la capacidad de controlar mejor las situaciones inesperadas y los riesgos identificados en la organización para el trabajo peligroso y reducir los accidentes e incidentes.

1.7.1. Situación Problemática Abordada

Los accidentes laborales representan un 19% de las muertes relacionadas al trabajo, siendo la exposición a largas jornadas el mayor factor de riesgo, seguida de la exposición a gases, partículas y humos. Además, existe un gran temor por parte de los trabajadores de informar a sus supervisores sobre temas de seguridad en su lugar de trabajo, por lo que es importante priorizar la prevención tanto de accidentes como de enfermedades profesionales, ya que esto asegura la salud de los trabajadores y ayuda a apoyar la economía nacional y aumentar la productividad en las organizaciones (OIT, 2022). Por ello, es importante en las empresas establecer un sistema eficaz que permita la recopilación de datos sobre seguridad y salud en el trabajo con el fin de analizar y proponer mejoras. (OIT, 2019).

Por otro lado, el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo promueve adoptar disposiciones apropiadas que incluyan elementos de “política, organización, planificación y aplicación, evaluación y acción en pro de mejorar su puesto laboral” (OIT, 2020). Además, el enfoque SG-SST asegura que la implementación de medidas preventivas y de protección sea efectiva y coordinada, se establezcan políticas apropiadas, se asuman compromisos, se evalúen los riesgos y peligros de todos los

elementos de trabajo y la mayoría de los empleados contribuyan a la gestión. sistema. (OIT, 2020).

En la realidad problemática de la empresa en estudio, no contaba con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a pesar de que los obreros realizan trabajos de alto riesgo en obras de construcción, civiles y acabados, en el cual se registraron incidentes y accidentes no mortales durante el 2019, por lo que a inicios del año 2020 la empresa Corporación Makrosun SAC, toma la decisión de implementar un SG-SST basado en la ley 29783, su reglamentación DS 005 – 2012 TR y NT G050. Asimismo, debido a la pandemia se adoptaron las medidas necesarias de acuerdo a lo establecido en la normativa peruana para la disminución de contagios y el desarrollo de trabajos de manera segura.

1.8. Justificación del Estudio de Suficiencia

La justificación del estudio está referido a proporcionar lineamientos de aplicación del SG-SST de acuerdo a la normativa peruana, es decir, en el cumplimiento de lo establecido por la ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”, el Decreto Supremo N° 005-2012 TR “Reglamento de la Ley N°29783” y la NT G050 “Norma Técnica de edificación G. 050 Seguridad Durante la Construcción”, las cuales son necesarias por el riesgo que existe en las actividades desarrolladas por los trabajadores. Además, favorecerá económicamente a la empresa, pues se tendrá un menor índice de accidentabilidad y, por tanto, menos gastos para la compañía en relación a los costos de atención de salud al personal afectado y costos de indemnización; por ende, esto favorecerá a la productividad del trabajo y un mayor reconocimiento de los trabajos realizados. Asimismo, con la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se garantizará realizar una apropiada identificación de peligros y riesgos en los proyectos desarrollados por la empresa de modo que se tomen medidas

preventivas y de control para precaver incidentes o enfermedades en el laburo; ello influirá en el aumento de la productividad, mayor participación y comunicación de los trabajadores y alta dirección, con mejor condición laboral para los trabajadores.

1.9. Formulación de interrogantes del Estudio de suficiencia

General

¿Cómo la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la Ley N°29783 contribuyó a la reducción de accidentes laborales en la empresa Corporación Makrosun S.A.C.?

Específicos

- ¿Cómo se desarrolla el diagnóstico inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de acuerdo a la ley N°29783 en la empresa Corporación Makrosun S.A.C.?
- ¿Cómo se implementa un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de acuerdo a la ley N°29783 en la empresa Corporación Makrosun S.A.C.?

1.10. Objetivos

Objetivo General

Describir como la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la ley N°29783 contribuyó a la reducción de los accidentes laborales en la empresa Corporación Makrosun S.A.C.

Objetivos Específicos

- Describir como se desarrolla el diagnóstico inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, de acuerdo a la ley N°29783, en la empresa Corporación Makrosun S.A.C.

- Describir cómo se implementa un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de acuerdo a la ley N°29783 en la empresa Corporación Makrosun S.A.C.

Capítulo II. Marco Teórico

2.1. Teoría

2.1.1. *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*

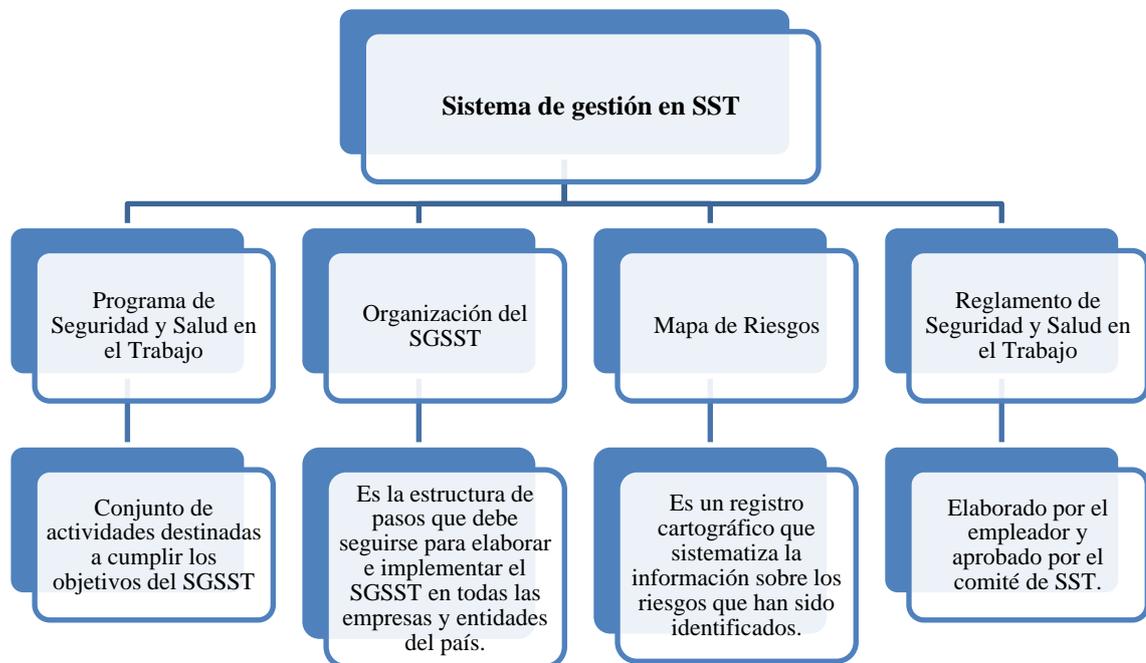
Uno de los principales temas en materia de seguridad y salud en el trabajo es el sistema de gestión. Está regulado por la Ley N° 29783 en Perú, la cual cumple con los estándares internacionales en la materia (Ventura, 2021)

Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), es decir, h las directrices, los puntos de referencia, las herramientas y las estrategias para la prevención de las enfermedades y los accidentes de trabajo van de la mano. Todos estos componentes interactúan entre sí y crecen de forma lógica y continua a lo largo de la actividad empresarial. Para garantizar un entorno de trabajo seguro y eficiente, la empresa debe cumplir con ciertas restricciones legales y físicas. (Ojeda, 2017)

SG-SST tiene como objetivo crear condiciones de trabajo para prevenir enfermedades y accidentes laborales. El objetivo es cubrir enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo causadas por condiciones de trabajo inadecuadas o mal manejo de materiales. (Álvarez, 2019). No obstante, su implementación depende de una serie de componentes, tales como los presentados en la Figura 7, en la cual se muestra que un SG-SST debe contener un programa de SST, una organización definida del SG-SST; asimismo, se debe elaborar el mapa de riesgos y el reglamento de Salud y Seguridad en el Trabajo.

Figura 7

Componentes del Sistema de Gestión en SST



Nota. MTPE (2021)

SG-SST tiene como objetivo crear condiciones de trabajo para prevenir enfermedades y accidentes laborales. El objetivo es cubrir enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo causadas por condiciones de trabajo inadecuadas o mal manejo de materiales. (Álvarez, 2019). Asimismo, el SG-SST debe cumplir con una serie de documentos, entre los cuales se encuentra: la política y objetivos de SST, el plan anual de SST, el programa anual de SST, la IPERC, el mapa de riesgos y el RISST (Figura 8).

Figura 8

Documentos del SGSST



Nota. Guía para la implementación del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en una MYPE (MTPE, 2021).

2.1.1.1. Implementación del SG-SST.

El SG-SST es requerido en todo el ámbito nacional y es elaborado por profesionales de Salud y Seguridad del Estado. Se deriva de la Política de Salud y Seguridad del Ejecutivo y comienza con una primera evaluación, o "análisis de línea de base", que es una valoración del estado actual del mercado laboral. Sobre la base de estos

se identifican los riesgos y peligros, se modifican los requisitos legislativos y se determinan las metas y objetivos a alcanzar. (Hegel, 2021).

La ejecución del sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional implica la asunción de roles y deberes dentro de la empresa u otra entidad. Son los encargados de planificar una serie de capacitaciones en profundidad para los empleados en esta área, las cuales deben ser registradas y documentadas. Después de eso, se llevan a cabo más sesiones de capacitación para preparar a los participantes para reaccionar ante accidentes o situaciones en el trabajo (MTPE, 2021).

Finalmente, se debe proceder a conformar el Comité de SST con trabajadores y empleadores, y elaborar el Plan Anual de SST.

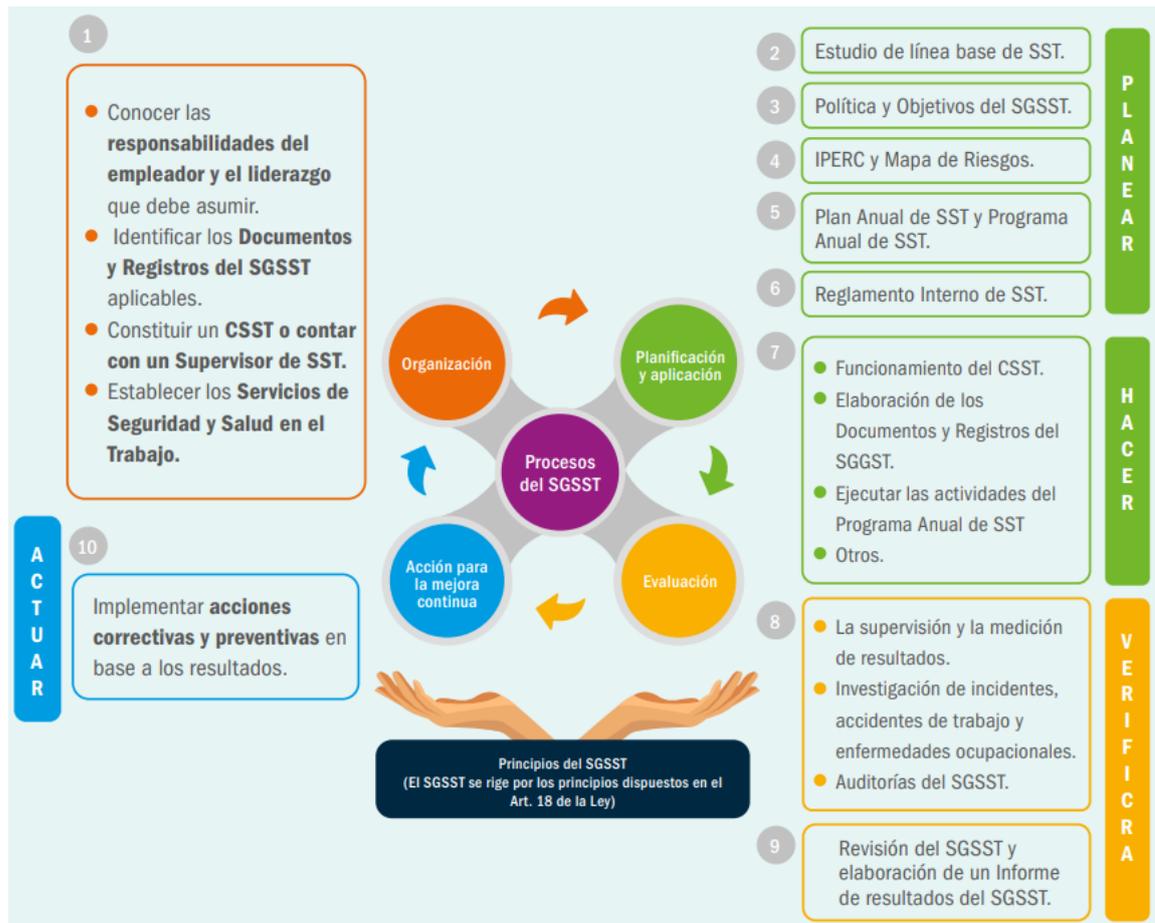
Usaremos el ciclo PHVA en la instancia de un sistema de gestión sustentado en una política pública estatal. Significa "Planificar, Hacer, Verificar, Actuar". La planificación es esencial para prevenir enfermedades y accidentes en el lugar de trabajo. Se deben cambiar las condiciones del lugar de trabajo y luego evaluar su eficacia. Finalmente, se deben tomar medidas para implementar las actualizaciones necesarias del sistema. (MTPE, 2021).

La empresa se enfrenta a una serie de sanciones administrativas y penales si no cuenta con un SG-SST. En Perú podemos encontrar varios modelos y ejemplos de lo que es un método de gestión de salud y seguridad en el laburo y cómo ponerlo en práctica. Tenemos el ejemplo del Manual de Implementación del SGSST realizado por SUNAFIL y JM SAFETY PER SAC. Yendo un paso más allá, el Manual del Ministerio de Mercado de Trabajo y Promoción del Empleo para la Implementación de Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo (MTPE) en Obras Municipales del Perú. (Hegel, 2021).

Sumado a lo anteriormente expuesto, en la Figura 9 se presentan lo que se debe realizar para la ejecución del SG-SST, el cual se rige bajo la metodología establecida por el ciclo de Deming (PHVA).

Figura 9

Implementación del SGSST



Nota. Guía para la implementación del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en una MYPE (MTPE, 2021).

2.1.1.2. Marco Legal.

Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE, 2021) el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo se rige bajo la siguiente normativa:

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias.

- Decreto Supremo N° 005-2012-TR, que aprueba el Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y sus respectivas modificatorias.
- Resolución Ministerial N° 050-2013-TR, que acepta los Formatos Referenciales que consideran la indagación más mínima que necesitan tener los registros necesarios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución Ministerial N° 085-2013-TR, que acepta el sistema esquematizado de registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para MYPES.

2.1.2. Accidentes Laborales

Los incidentes laborales son los daños que un laborador puede experimentar física o psíquicamente producto del desempeño de sus funciones. Pese a que continuamente se realiza más énfasis en la prevención, según lo indicado por las últimas cifras, en los últimos años, los daños que se provocan por tarea laboral van en aumento de un 6.90 %. La cifra global de accidentes de trabajo asciende a 400.000 en términos absolutos (Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo , 2022).

2.1.2.1. Accidentes laborales en el sector construcción.

Si bien el sector servicios se caracteriza por los índices más altos de siniestralidad, ya que emplea a la mayor cantidad de personas, los que componen la industria, la construcción y la agricultura muestran una gran cantidad de accidentes laborales graves, así como muertes por el uso de tecnologías peligrosas. aumentar el riesgo de accidentes. (Naiem, Muflihah, & Maksum, 2021).

Los accidentes más comunes en el campo, y más aún en el campo, son las caídas desde gran altura, especialmente en el caso de edificios, aplastamientos y amputaciones debidas, además, al uso de máquinas. Por lo general, el equipo y los materiales causarán lesiones menores, como golpes, cortes y laceraciones. Por lo tanto, en estas áreas, es

importante contar con un buen plan para prevenir y reducir los accidentes laborales y crear un entorno de trabajo seguro.(Bozena & Mariusz, 2017).

La previsión de riesgos en el laburo es primordial. Numerosos incidentes laborales se deben lograr prevenir con una sólida estrategia de previsión que tenga en cuenta los peligros, proporcione a las personas los conocimientos y la formación esencial para ejercer sus trabajos de manera segura y valorada por la normativa, y tenga en cuenta otros aspectos como la susceptibilidad personal (minusvalía, patología de base, tratamiento médico, etc.).

2.2. Enfoques Conceptuales

2.2.1. Riesgo Laboral

Este término lo definimos como como los peligros presentes en una determinada profesión, deber profesional, entorno o lugar de trabajo que es probable que den como resultado accidentes o cualquier forma de accidente que pueda resultar en un daño o problema de salud, tanto físico como psíquico. Los estándares de la norma ISO 45001 para Sistemas de Gestión y Seguridad en el Trabajo, que deben ser implantados, establecen la mejor estrategia para la previsión de peligros laborales (Equipo de Expertos en Empresa , 2022)

Cuando existe una alta probabilidad de que el riesgo laboral se manifieste como un accidente de trabajo y los efectos resultantes sean probables de ser graves o importantes, el riesgo se denomina grave o inminente (Equipo de Expertos en Empresa , 2022).

Los factores de riesgo tienen una relación o dependencia directa de las condiciones de seguridad. Éstas siempre tendrán su origen en alguno de los cuatro aspectos del trabajo siguientes:

- Local de trabajo: instalaciones eléctricas, de gases, prevención de incendios, ventilación, temperaturas, etc.
- Organización del trabajo: carga física y/o mental, ordenamiento y planificación del laburo, invariabilidad, ausencia de creatividad, apartamiento participativo y aportación de ideas, turnicidad, etc.
- Tipo de actividad: en este factor influyen tanto los equipos de trabajo utilizados como la labor a realizar, como por ejemplo la manipulación de cargas o las posturas repetitivas.
- Materias primas: materiales inflamables, productos químicos peligrosos, etc.

2.2.2. Incidente de Trabajo

El incidente ocurrió durante o en relación con las horas de trabajo en las que la parte lesionada no resultó lesionada ni se le requirió que brindara primeros auxilios de manera oportuna. (Ventura, 2021).

El riesgo imprevisto es la parte de mayor importancia, no así la ocurrencia de lesiones o enfermedades. Advertimos los eventos peligrosos enumerados en el Decreto Supremo N° 012-2014-TR “Registro unificado de información sobre accidentes, eventos peligrosos y enfermedades profesionales”... (Ventura, 2021).

Figura 10

Incidentes peligrosos según el Decreto Supremo N° 012-2014-TR

TABLA 9 INCIDENTE PELIGROSO	
CODIGO	DESCRIPCION
1	ATRAPAMIENTO SIN DAÑO (DENTRO, FUERA, ENTRE, DEBAJO)
2	CAÍDA DE UN ASCENSOR
3	CAÍDAS DE CABLES DE ALTA TENSIÓN - CONTACTO DE MAQUINARIAS O PARTE DE ELLAS CON CABLES DE ALTA TENSIÓN
4	CAÍDAS DE CARGAS IZADAS (CONTENEDORES, PAQUETES DESCARGAS, ETC)
5	CHOQUE DE VEHÍCULOS DE TRABAJO
6	DERRAME, ESCAPES, FUGAS DE MATERIALES PELIGROSOS (Corrosivos, Reactivos, Explosivos, Tóxicos, Inflamable, Biológicos patógenos)
7	DERRUMBE DE UNA CONSTRUCCIÓN
8	DERRUMBE DE UNA MINA
9	DERRUMBES (ZANJAS, TALUDES, CALZADURAS, EXCAVACIONES, D E TERRENOS EN GENERAL, ETC)
10	DESASTRES DE ORIGEN ANTROPOGÉNICO (AÉREO, MARÍTIMO)
11	DESASTRES DE ORIGEN NATURAL (SISMOS, FLUVIALES, PLUVIALES, TERRESTRE)
12	DESPLOMES ESTRUCTURAS, INSTALACIONES, PRODUCTOS ALMACENADOS
13	DESPRENDIMIENTO DE ROCAS
14	EPIDEMIAS /INTOXICACIONES MASIVAS
15	EXPLOSIONES
16	INCENDIOS
17	INCURSIONES TERRORISTAS/ATENTADOS/SABOTAJES
18	SITUACIONES DE CONMOCIÓN CIVIL / MOTINES
19	TORMENTAS ELÉCTRICAS INUSUALES
20	VOLCADURA CON EXPLOSIVOS SIN PREVIO AVISO
21	VOLCADURA DE BOTELLAS PRESURIZADAS
22	OTROS

Nota. MTPE, MINSA, MEM (2014)

2.2.3. Accidente de Trabajo

Es cualquier daño orgánico o interrupción funcional provocado o resultante del trabajo. Un accidente de trabajo puede ocurrir como resultado de actos externos, violentos y repentinos imprevistos, no planificados o irregulares que le suceden al

trabajador momento a momento o como resultado del esfuerzo mismo (Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo , 2022).

No se considera como accidente de trabajo:

- Percances que ocurrieron en el camino hacia y desde la oficina.
- Los provocados por involucrarse en conductas ilícitas y peleas.
- Los que resulten del incumplimiento de una directiva clara y estricta de la empresa.
- Los que tengan lugar con motivo de actividades de ocio, deportivas o culturales.
- Los que tengan lugar durante licencias, vacaciones o permisos.
- Los provocados por el consumo de alcohol o drogas.
- Los provocados por conflictos internos o externos, disturbios civiles, terrorismo u otros eventos similares.
- Percances provocados por calamidades naturales (terremoto, maremoto, etc.).
- Los resultantes de la fusión nuclear
- Dañarse, matarse o intentar hacerse daño intencionalmente.

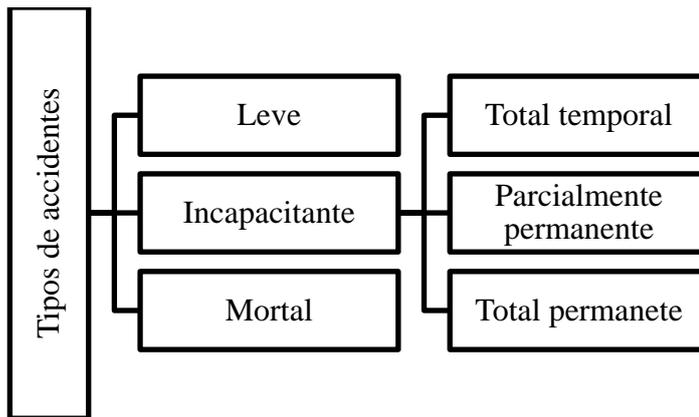
Asimismo, Chanamé (2020) señala que los accidentes ocupacionales puede ser distintos tipos, tales como:

- Accidentes leves: son aquellos accidentes que resultan en una percepción médica y provocando en el trabajador afectado un periodo de reposo breve, reincorporándose a sus laborales máximo al día siguiente de ocurrido el suceso.
- Accidentes incapacitantes: son aquellos que dan lugar a un periodo de descanso más prolongado, así como tratamiento médico.
- Accidentes mortales: son acontecimientos que provocan la muerte del colaborador.

Todo lo anteriormente señalado se encuentra resumido de forma breve en la Figura 11 y de la misma forma, en la Figura 12 se presentan algunos ejemplos de accidentes laborales.

Figura 11

Tipos de accidentes laborales



Nota. Chanamé (2020)

Figura 12

Accidentes laborales



Nota. Chanamé (2020)

2.2.4. Enfermedad Ocupacional

Se entiende por enfermedad profesional aquella que se desarrolla o empeora durante el trabajo debido a la exposición al medio laboral. Los trabajadores en riesgo incluyen contaminación física, química y biológica, factores mecánicos, circunstancias ajenas al trabajo, condiciones climáticas y causas psicosociales. Estos peligros pueden resultar en lesiones orgánicas, deterioro funcional y/o retraso mental, que puede ser temporal o permanente. Los principales problemas de salud que más afectan a la población trabajadora son el asma ocupacional, las molestias lumbares, la rotura de disco, la sordera ocupacional inducida por ruido y las infecciones de la piel. (López, 2015).

Por otro lado, algunos de los tipos de enfermedades ocupacionales más frecuentes son los siguientes:

- Estrés laboral: señalado por la OMS como la primera causa de ausentismo laboral y disminución en los niveles de productividad, se da por consecuencia de excesiva carga laboral.
- Gripe o resfriado: la cercanía entre cada uno de los puestos de trabajo, el frío del aire acondicionado, entre otros factores; hacen que el resfriado sea una de las enfermedades laborales más comunes.
- Fatiga visual: esta enfermedad es producto de una continua lectura de documentos o una elevada exposición a los monitores.
- Obesidad: es producto del sedentarismo, debido que a los trabajadores no cuentan con tiempo suficiente para hacer ejercicio o también por consecuencia de una mala alimentación.
- Lumbalgia: se da por consecuencia de extensas jornadas de trabajo sentados en una sola posición o en sillas sin algún tipo de diseño ergonómico.

- Gastritis: generalmente se da por consecuencia de una falta de organización en los horarios de comida, como obviar el desayuno o ingerir rápidamente los alimentos.
- Síndrome de túnel carpiano: esta enfermedad produce la pérdida de fuerza en las manos y se da por consecuencia de una reiterada flexión de las muñecas.

2.2.5. Línea Base

La línea base del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo permite plantear el contexto primordial del escenario en donde se irá a implantar la administración de salud y seguridad. Sirve de grado comparativo a fin de evaluar en un futuro y determinen de qué manera han podido avanzar y que objetivos han alcanzado (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2021).

2.2.6. Análisis de trabajo seguro (ATS)

El Análisis de Seguridad en el Trabajo (ATS) es un método de identificación de los peligros a los que están expuestos en su trabajo diario, con el objetivo de reducir o eliminar el riesgo de accidentes. (Arequipa, 2012)

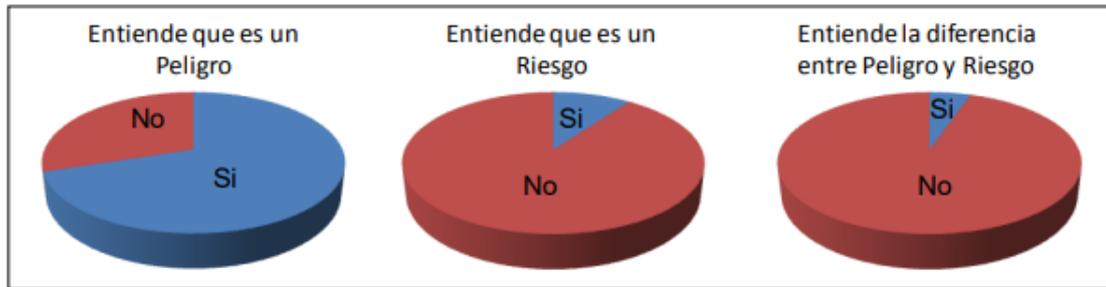
Para el correcto llenado del AST se realizan las siguientes preguntas.

- ¿Qué es un análisis de trabajo seguro?
- ¿Qué es un peligro? De un ejemplo
- ¿Qué es un riesgo? De un ejemplo
- ¿Cuál es la diferencia entre peligro y riesgo?

Un ejemplo de la aplicación de ATS es el presentado en la Figura 13, en la cual se presentan los resultados obtenidos de entrevistas a trabajadores de la Corporación Aceros Arequipa.

Figura 13

Resultado de entrevistas a trabajadores



Nota. Corporación aceros Arequipa, Boletín construcción integral

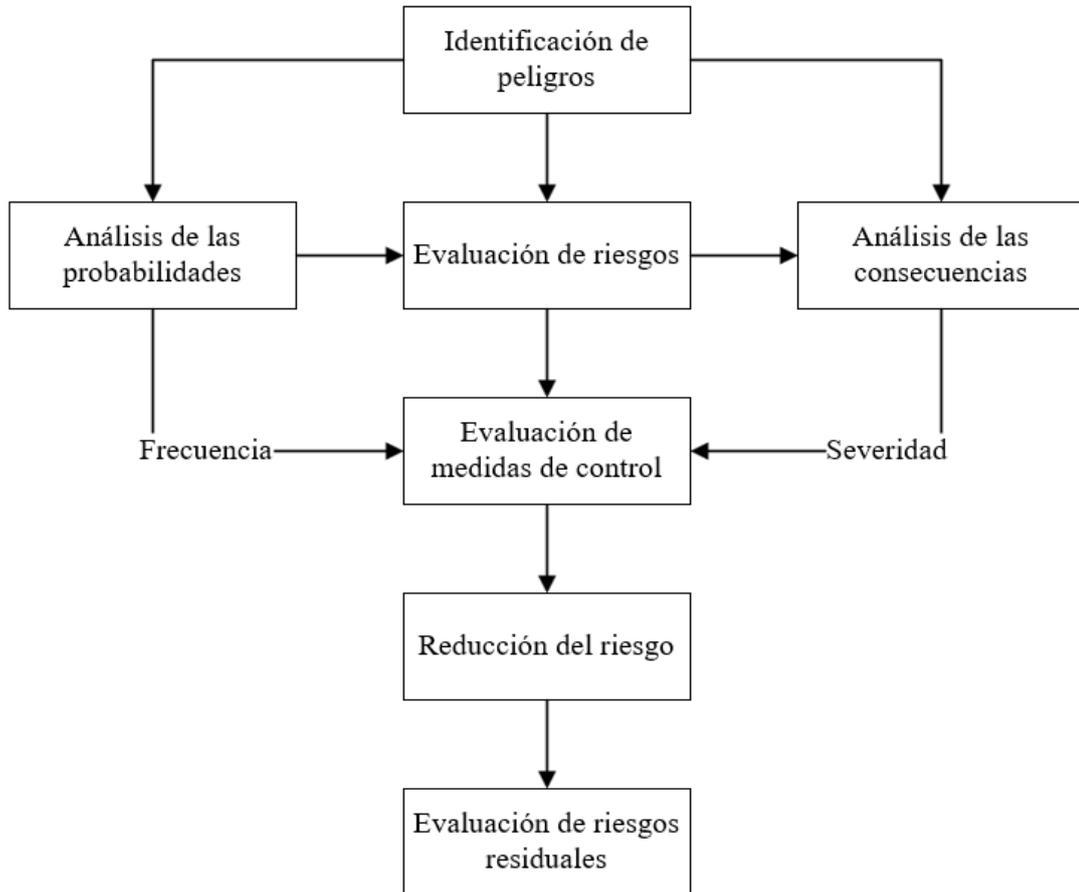
2.2.7. Matriz IPERC

Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de la Matriz de Controles (IPERC) es una metodología para determinar el nivel de riesgo de los peligros y aspectos para establecer las medidas de control adecuadas a los peligros, misión y/o condiciones críticas. Se prepara para cada puesto, con el personal adecuado, en consulta con todos los empleados e intermediarios de la Comisión de SST o del Ombudsman de SST, y debe actualizarse al menos una vez al año o cuando cambien sus actividades o condiciones de trabajo. Se consideran dos factores principales, Consecuencias y Probabilidades, considerando el primero la causa del daño y el aspecto del cuerpo humano tras la exposición, el segundo considerando la extensión del daño encontrado y si las instrucciones de prueba seleccionadas son las más relevantes. Permiten evaluar, en base a criterios predefinidos, el nivel de riesgo para un determinado tipo de actividad. (SUNAFIL, 2021).

Por otro lado, para el desarrollo de una matriz IPERC es preciso seguir una serie de pasos, los cuales se encuentran detallados en la Figura 14.

Figura 14

Esquema para el desarrollo de una IPERC



Nota. SUNAFIL (2021).

2.2.7. Valoración del riesgo

De acuerdo con la SUNAFIL (2021) el riesgo viene a ser el producto de la probabilidad por la consecuencia, cuyo producto en contraste con valores tolerables brinda una visión de la tolerabilidad de los trabajadores hacia el riesgo al que se encuentran expuestos.

Para poder calcular el nivel de riesgo, se debe realizar en primera instancia la valoración del riesgo (Figura 15), con lo cual se obtiene como resultado el nivel de riesgo (Figura 16), el cual es interpretado por medio de lo presentado en la Figura 17 y acoplado en la matriz IPERC.

Figura 15

Matriz para la valoración del riesgo

NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN / SIGNIFICADO	SIGNIFICATIVO
Intolerable 25 - 36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.	SI
Importante 17 - 24	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.	SI
Moderado 9 - 16	<p>Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.</p> <p>Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.</p>	SI
Tolerable 5 - 8	<p>No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.</p> <p>Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.</p>	NO
Trivial 4	No se necesita adoptar ninguna acción.	NO

Nota. SUNAFIL (2021).

Figura 16

Nivel de riesgo

		CONSECUENCIA		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	Baja	Trivial 4	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16
	Media	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24
	Alta	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24	Intolerable 25 - 36

Nota. SUNAFIL (2021).

Figura 17

Criterio para el cálculo del nivel de riesgo

ÍNDICE	PROBABILIDAD				SEVERIDAD (Consecuencia)	ESTIMACIÓN DEL NIVEL RIESGO	
	Personas expuestas	Procedimientos Existentes	Capacitación	Exposición al riesgo		GRADO DE RIESGO	PUNTAJE
1	DE 1 A 3	Existen, son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene	Al menos una vez al año (s)	Lesión sin incapacidad (S)	Trivial (T)	4
				Esporádicamente (SO)	Discomfort/ Incomodidad (SO)	Tolerable (TO)	De 5 a 8
2	DE 4 A 12	Existen, parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes (S)	Lesión con incapacidad temporal (S)	Moderado (M)	De 9 a 16
				Eventualmente (SO)	Daño a la salud reversible	Importante (IM)	De 17 a 24
3	MÁS DE 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Al menos una vez al día (S)	Lesión con incapacidad permanente (S)	Intolerable (IT)	De 25 a 36
				Permanentemente (SO)	Daño a la salud irreversible		

Nota. SUNAFIL (2021)

Figura 18

Modelo de matriz IPERC

Razón Social o Denominación Social		Proceso:	
Área:		Fecha de Elaboración	

	RIESGO SIGNIFICATIVO	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, en caso no fuera posible se paralizará la actividad.
	RIESGO NO SIGNIFICATIVO	La actividad puede realizarse siempre y cuando el riesgo esté controlado.

PROBABILIDAD	
A	ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS
B	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO
C	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN
D	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN
IP	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)

JERARQUÍAS DE CONTROLES		
1	ELIMINAR	ELM
2	SUSTITUIR	SUS
3	CONTROL DE INGENIERÍA	CDI
4	CONTROL ADMINISTRATIVO	CAD
5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	EPP

N°	ACTIVIDAD	TAREA	PUERTO DE TRABAJO	PELIGRO	RIESGO	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					ÍNDICE DE SEVERIDAD	RIESGO = PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	JERARQUÍA DE CONTROLES					MEDIDAS DE CONTROL		
							ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN (C)	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)				ELM	SUS	CDI	CAD	EPP			
1	Despacho	Etiquetado	Operario de Almacén	Máquina etiquetadora con guarda de seguridad rota y tornillos sueltos	Atrapamiento de miembro superior	D.S. 42 F Art. 195 al 199 y 2016 al 224	3	1	1	2	7	3	21	IN				X	X			DETENER LA OPERACIÓN E IMPLEMENTAR GUARDAS

Nota. SUNAFIL (2021).

2.2.7. Estadística de accidentes y enfermedades ocupacionales

Registro de Enfermedades Profesionales

De acuerdo a la norma G-050, las empresas ejecutoras de obras públicas o privadas deberán llevar una lista registrando las enfermedades profesionales que se descubran en los laboradores de obra. En concordancia con el DS 007 – 2007- TR.

Cálculo de Índices de Seguridad mensual

En conformidad con lo establecido por la NTP G. 050 para poder calcular los índices de seguridad, se tiene que tomar en cuenta accidentes mortales, así mismo los que han provocado descansos médicos; y serán medidos de acuerdo a las siguientes fórmulas:

Índice de frecuencia mensual Ecuación 1)

$$= \frac{\text{Accidentes con tiempo perdido en el mes}}{\text{Nº horas trabajadas en el mes}} * 200000$$

Índice de gravedad mensual Ecuación 2)

$$= \frac{\text{Días perdidos en el mes}}{\text{Nº horas trabajadas en el mes}} * 200000$$

Índice de frecuencia acumulado Ecuación 3)

$$= \frac{\text{Accidentes con tiempo perdido en el año}}{\text{Nº horas trabajadas en el año}} * 200000$$

Índice de gravedad acumulado Ecuación 4)

$$= \frac{\text{Días perdido en el año}}{\text{Nº horas trabajadas en el año}} * 200000$$

$$\text{Índice de accidentabilidad} = \frac{IFa * IGa}{200} \quad \text{Ecuación 5)}$$

Cálculo de Índices de Seguridad Anual de acuerdo con el Decreto Supremo N°011 – 2019 – TR

Índice de Frecuencia (IF)

El índice de frecuencia muestra los números de accidentes que concurren en determinados lapsos de tiempos, se consideran horas reales de trabajo, para el cálculo se utiliza la siguiente ecuación:

$$IF \quad \text{Ecuación 6)}$$
$$= \frac{\text{N° total de accidentes}}{\text{N° Total de horas hombre trabajadas}} \times 1000000$$

Índice de Severidad (IS)

Representa las cifras de días desaprovechados, se contabilizan solo los días laborables, para el cálculo se utilizará la siguiente fórmula:

$$IS \quad \text{Ecuación 7)}$$
$$= \frac{\text{N° de días perdidos por accidentes}}{\text{N° Total de horas hombre trabajadas}} \times 100000$$

Índice de Accidentabilidad (IA)

Determina el porcentaje de incidentes laborales y su incidencia en las actividades económicas, para el cálculo se utiliza la siguiente ecuación:

$$IA = \frac{IF * IG}{1000} \quad \text{Ecuación 8)}$$

2.3. Limitaciones

- Información limitada por parte de la organización
- Rotación y cambio de trabajadores en cada proyecto

Capítulo III. Descripción de la Experiencia

3.1. Descripción del Proceso de Ingreso

El registro ante Corporación Makrosun SAC se realizó el 15 de julio de 2019 como oficial en el área de diseño arquitectónico de una oficina técnica, donde las principales funciones del autor son la elaboración de Plan diferentes tipos de planos en Auto Cad y Revit, medir objetos y preparar estimaciones de costos. En enero de 2020, por iniciativa del autor de este estudio de competencias, la empresa decidió implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), y el Ing. Gian Carlos Sayas Yactayo del CIP 172766. Luego, en julio de 2020, se le asignó el cargo de asistente residente, Puesto: Ampliación de la UTP Piura, fábrica de aluminio, donde la tarea principal es verificar el cumplimiento de la calidad de los acabados y la calidad de los acabados. aplicación de SG-SST, con la asesoría y control del Ing. Gian Carlos Saya Yaktayo, donde se puede ver la diferencia entre la falta y la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

En febrero de 2021 se culminaron cinco proyectos, entre ellos Toyota Autoespar - Callao, donde el autor se encarga de ayudar a las personas, utilizando la experiencia adquirida en otras profesiones, desde elaboración de presupuesto, programación de obra, ejecución, control de calidad y aplicación de SG-SST.

En junio de 2021, la empresa se encarga de construir una nave de 400 m² ubicada en Llanavilla, en la que se encomienda al autor el puesto de auxiliar permanente, producción y seguridad y salud en el trabajo; donde tiene a su cargo la supervisión del estudio de mecánica de suelos, elaboración de diversos planes, costos y presupuestos, elaboración de programas de trabajo, ejecución, control de calidad y seguridad y salud en el trabajo Karma. A partir de septiembre de 2021 se encuentra en construcción una casa de playa de tres pisos en Punta Hermosa., del mismo modo, se aplica la experiencia

adquirida a lo largo de los años, poniendo al mismo nivel de avance de obra, calidad y salud y seguridad en el trabajo.

En diciembre de 2021, completó contratos de construcción para necesidades electromecánicas, como dos ascensores y aulas en la Escuela Abraham Lincoln, como subcontratista, donde también desempeñó el papel de asistente de residencia, producción, salud y seguridad. Desde abril de 2022, Chevrolet Huanchaco trabaja en un proyecto en el que se encargó la construcción y montaje de la fachada, cuya función estuvo a cargo del Asistente Residente, Manufactura, Salud y Seguridad. Actualmente se está trabajando con Hyundai Chiclayo, Nissan Tarapoto y Chinawong Ica. A este último también se le asignaron las funciones de asistente residente, jefe de producción y jefe de seguridad y vigilancia.

3.2. Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Se efectuó a través de la asesoría del Ingeniero Gian Carlos Sayas Yactayo con numero de registro en el Colegio de Ingenieros del Perú (CIP): 172766, en base a la ley N°29783.

Para desarrollar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, la empresa debe reconocer su gestión y definir las responsabilidades del empleador; Luego, se introdujo el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la división del trabajo realizado según el ciclo PHVA.

En primer lugar, en la etapa de planificación, se realizó el diagnóstico de puntos de control de protección laboral, con el fin de lograr los objetivos de protección y gestión laboral; luego se desarrolla la matriz IPERC y el mapa de riesgos asociado para crear un plan anual que incluye: Introducción, base del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, metas y objetivos, mandato OHS, IPERC, capacitación en seguridad y salud, salud, investigación (accidentes, incidentes y enfermedades profesionales) y

Estadísticas de seguridad y salud en el trabajo. En la etapa de implementación se ha conformado un comité de protección laboral, se han establecido los procedimientos y registros correspondientes al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; Las actividades especificadas en el programa anual de protección laboral se realizan de manera similar. Luego, en la fase de control, se realiza el seguimiento de los mecanismos implementados, se revisan los accidentes e incidentes ocurridos en cada centro de trabajo y se revisa el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Finalmente, en la última etapa se implementaron las acciones tanto correctivas como preventivas en función a los efectos alcanzados de las auditorias.

En concreto, para la implementación de SGSST se aplicaron cada uno de sus principios detallados en la Figura 9.

3.2.1. Diagnóstico de la Situación Actual de la Empresa

En cumplimiento de la Ley N° 29783, se realizó un diagnóstico del estado actual de la empresa. El artículo 37 de la Ley 29783 obliga a la puesta en marcha e implementación inicial del SG-SST, evaluación y análisis de datos de línea base como evaluación de seguridad y salud en el trabajo, uso como modelo, formato establecido en la RM 050-2013-TR, que incluye el “SG- Lista de verificación de recomendaciones de SST”.

Luego se hace el diagnóstico de la situación examinando las recomendaciones de la tabla a continuación. En la tabla 2 se muestran diagnósticos indirectos de la empresa, en los cuales se pueden identificar algunas deficiencias organizacionales, destacando que de los 10 factores analizados, la empresa solo atiende el 20% de la solicitud. elementos. analizado

Tabla 2

Diagnóstico situacional de la empresa

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento			Observación
		Fuente	Si	No	
I. Compromiso e Involucramiento					
Principios	El empleador produce los recursos esenciales para que se ejecute un sistema de administración de salud y seguridad en el laburo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	No se cuenta con un presupuesto de seguridad aprobado por el Gerente General
	Se ha completado lo programado en los distintos planes de seguridad y salud en el laburo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	No cuentan con programa de seguridad y salud en el trabajo
	Se pone en marcha actividades de prevención en seguridad y salud dentro del trabajo para consolidar la mejora continua.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	Se identifica el actuar de los trabajadores para desarrollar la autoestima y se promueve trabajar en equipo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X		Se cuenta con un plan de reconocimiento al trabajador

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Observación
		Fuente	Si No	
	Realizar actividades para promover un ambiente de prevención de riesgos del trabajo en su totalidad dentro de la empresa, entidad privada o pública.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	Se fomenta un agradable ambiente laboral para fortalecer la empatía del trabajador y empleador o a la inversa.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	Se realiza celebración de cumpleaños y actividades de confraternidad
	Existen métodos que favorecen los aportes del trabajador al empleador en materia de seguridad y salud en el laburo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	Se cuenta con evaluación de los primordiales peligros que generan pérdidas cuantiosas.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	No se cuenta con el IPERC
	Se promueve la colaboración del representante de los laboradores y de la organización sindical en la toma de decisión en el trabajo sobre la seguridad y salud.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	No se cuenta con sindicatos.

Por otro lado, en la Tabla 3 se analizaron los lineamientos establecidos en la política de seguridad y salud ocupacional, durante la cual se identificó una situación similar a lo ocurrido en la tabla anterior, la política de seguridad inicial era deficiente, cumpliendo únicamente con el 25% de los ítems analizados.

Tabla 3

Verificación de Lineamientos: Política de Seguridad y Salud ocupacional

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento			Observación
		Fuente	Si	No	
II. Política de seguridad y salud ocupacional					
	Se encuentra políticas documentadas en el trabajo relacionados a seguridad y salud, especificada y adecuada para las empresas, entidades públicas o privadas.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
Política	La política de seguridad y salud en el ámbito del trabajo está asegurada por la mayor autoridad de las empresas, entidades públicas o privadas.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	No se cuenta con SG-SST
	El trabajador conoce y está comprometido con lo establecido en el trabajo referente a políticas de seguridad y salud.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	Su contenido comprende:	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	No se cuenta con SG-SST
	<ul style="list-style-type: none"> • El acuerdo de brindar protección a todos los pertenecientes de cada organización. • Hacer cumplir la normatividad. • Garantizar la protección, participaciones, consultas y participación de los componentes del sistema de gestiones de seguridad y salud en el laburo de parte del trabajador y su representante. • La mejora continua en el tema de seguridad y salud en el trabajo • Integrar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con distintos sistemas sea el caso. 				

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Fuente	Cumplimiento		Observación
			Si	No	
Dirección	La toma de decisiones en base al analizar inspección, auditoria, informe de investigaciones de infortunios, informes de estadística, avance de programa de seguridad y salud en el trabajo y valoración del trabajador, dando seguimientos de los mismos.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	El empleador encarga alguna función y autoridad a los personales encargados de la implementación el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X		El empleador encarga funciones para implementar el SG-SST
Liderazgo	El empleador se hace cargo del liderazgo en las gestiones de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	El empleador determina los medios de necesidad para mejoras en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
Organización	Existencia de responsabilidades particulares en seguridad y salud en el trabajo de los grados de mandos de las empresas, entidades públicas o privadas.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X		Se contrató un asesor y se eligió un supervisor para la implementación del SG-SST
	Agregando un presupuesto en el trabajo para la implementación y mejorías del sistema de gestión de seguridad y salud.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo interviene en la descripción de penalidades y estímulos.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Fuente	Cumplimiento		Observación
			Si	No	
Competencia	El empleador delimita los requerimientos de competencias necesarias para los puestos de los trabajos adoptando disposición de capacitaciones acorde a seguridad y salud en el trabajo a fin de atender los deberes de manera responsable.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X		Se cuenta con MOF

En la Tabla 4 se procedió a la verificación de los lineamientos establecidos en cuanto a la planificación y aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, la cual se usó para diagnosticar la situación en la que se encontraba la empresa, identificar los peligros, evaluarlos y controlar los riesgos asociados para posteriormente plantear los objetivos de SST y el programa anual de SST.

Por otro lado, se obtuvo que la empresa tenía un cumplimiento del 30.77% en cuanto a los lineamientos analizados en la etapa de planeamiento y aplicación.

Tabla 4

Verificación de Lineamientos: Planeamiento y Aplicación

Lineamientos	Indicador	Fuente	Cumplimiento		Observación
			Si	No	
III. Planeamiento y aplicación					
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento			Observación
		Fuente	Si	No	
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	La planificación permite:				
	• Cumplir con normas nacionales				
	• Mejorar el desempeño	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X		Se evidencia en la matriz de objetivos
	• Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros.				
	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	No se cuenta con el procedimiento para realizar el IPERC
	Comprende estos procedimientos:				
	• Todas las actividades	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	• Todo el personal				
	• Todas las instalaciones				
	El empleador aplica medidas para:				
• Gestionar, eliminar y controlar riesgos.			X	No cuenta con la matriz IPERC	
• Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador.		X		Se establecen en el plan de obra	
• Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X		
• Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales.			X		
• Mantener políticas de protección.			X		
• Capacitar anticipadamente al trabajador.		X		Se cuenta con Inducción Hombre Nuevo	

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento			Observación
		Fuente	Si	No	
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	La evaluación de riesgo considera:	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	<ul style="list-style-type: none"> Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. Medidas de prevención. 				
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles aplicar, que comprende:	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X		
	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de los riesgos del trabajo. 				
	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. 	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X		
	<ul style="list-style-type: none"> La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. 	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X		Se evidencia en la matriz de objetivos
Objetivos					
	<ul style="list-style-type: none"> Definición de metas, indicadores, responsabilidades. 	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X		
	<ul style="list-style-type: none"> Selección de criterios de medición para confirmar su logro. 	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X		
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento			Observación
		Fuente	Si	No	
Programa de seguridad y salud	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	

Por otro lado, en la Tabla 5 se analizaron los lineamientos para la implementación y puesta en marcha del SG-SST, de la cual la empresa cumplía con el 10.87% de los lineamientos analizados, puesto que para la implementación solo había cumplido con asignar al responsable de aplicar el SG-SST, realizar los exámenes ocupacionales que la ley exige y pagar las pólizas de seguro de los trabajadores.

Tabla 5

Verificación de Lineamientos: Implementación y Operación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento			Observación
		Fuente	Si	No	
IV. Implementación y operación					
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	El empleador es responsable de:				
	• Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.			X	
	• Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X		Asignó a un responsable de implementar el SG-SST
	• Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo.			X	
	• Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.			X	Se evidencia registro de exámenes médicos
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Observación
		Fuente	Si No	
Capacitación	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	Las capacitaciones están documentadas.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	No se cuenta con registros
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo:	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	Solo se cuenta con inducción para hombre nuevo en obras de gran envergadura
	<ul style="list-style-type: none"> • Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. • Durante el desempeño de la labor. • Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. 		X	

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Observación
		Fuente	Si No	
Medidas de prevención	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. 		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. 		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. 		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • Para la actualización periódica de los conocimientos. 		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. 		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • Uso apropiado de los materiales peligrosos. 		X	
	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de los peligros y riesgos. 		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. 		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. 		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. 	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
<ul style="list-style-type: none"> • En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta. 		X	Se entrega EPP no adecuados para la actividad a realizar	

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Observación	
		Fuente	Si No		
Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	No se cuenta con plan de emergencia
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	No se cuenta con brigadas
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	No se evidencia capacitación
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza:			X	
	• La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	• La seguridad y salud de los trabajadores.			X	
	• La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador.		X		Pago de pólizas de seguro y salud
	• La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.			X	

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Observación	
		Fuente	Si No		
Consulta y comunicación	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores. Los trabajadores han participado en:	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. 			X	
	<ul style="list-style-type: none"> • La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo 	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. 			X	
	<ul style="list-style-type: none"> • El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador. 			X	
Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X		
Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X		

Para la evaluación de los requisitos normativos, la Tabla 6 puede demostrar que la empresa cumple con el 31,82% de los estándares establecidos en la Ley 29783/DS 005-2012-TR, sujeto a la aplicación de medidas para evitar que los empleados realicen actividades peligrosas durante el embarazo. . , así como prevenir la participación de niños y jóvenes en trabajos de alto riesgo, brindar atención médica integral a los empleados y pasar los exámenes médicos exigidos por la ley..

Tabla 6

Verificación de lineamientos: Evaluación Normativa

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Observación
		Fuente	Si No	
V. Evaluación normativa				
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	No se cuenta con el procedimiento
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	No se cuenta con el RISST
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		No aplica
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	No cuenta con registro de entrega de EPP

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Fuente	Cumplimiento		Observación
			Si	No	
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X		
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X		No se realiza
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X		No se realiza
	La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que:				Se evidencia que los equipos utilizados cuentan con las medidas de seguridad
	<ul style="list-style-type: none"> Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. 		X		
	<ul style="list-style-type: none"> Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. 	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	<ul style="list-style-type: none"> Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. 			X	No se evidencia capacitación
	<ul style="list-style-type: none"> Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. 			X	

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Observación
		Fuente	Si No	
	<ul style="list-style-type: none"> Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores. <p>Los trabajadores cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. 	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
			X	
			X	
			X	
			X	
			X	Se evidencia cumplimiento de exámenes médicos

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Observación
		Fuente	Si No	
	<ul style="list-style-type: none"> • Someterse a exámenes médicos obligatorios 		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. 			X
	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas 		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. 			X
	<ul style="list-style-type: none"> • Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo. 			X

La Tabla 7 presenta lineamientos sobre el control de las actividades de implementación de SG-SST donde se logró un cumplimiento del 20,69%. Se establece que la empresa ha cumplido con las medidas preventivas y correctivas adoptadas; así como informar a los empleados de las razones para realizar el examen vocacional y los resultados relacionados. Por otro lado, la empresa está obligada a informar de un accidente de trabajo al Departamento de Trabajo y Promoción del Empleo dentro de las 24 horas siguientes al incidente.

Tabla 7

Verificación de Lineamientos: Verificación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Observación	
		Fuente	Si No		
VI. Verificación					
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	La supervisión permite:				
	• Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	• Adoptar las medidas preventivas y correctivas.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X		
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	Se realiza solo antes de la relación laboral
Salud en el trabajo	Los trabajadores son informados:				
	• A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X		Lo realiza el centro médico
	• A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud.		X		Lo realiza el centro médico

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento Fuente	Observación		
			Si	No	
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	<ul style="list-style-type: none"> Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación. 		X	No se realiza discriminación	
	<ul style="list-style-type: none"> Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto. 			X	
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X		Solo de presentarse el caso
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X		Solo de presentarse el caso
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Observación
		Fuente	Si No	
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para:		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. • Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. • Determinar la necesidad modificar dichas medidas. 	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
Control de las operaciones	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Observación
		Fuente	Si No	
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	Se cuenta con un programa de auditorías.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
Auditorias	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	

En la Tabla 8 se analizaron los lineamientos para el control de la información y documentación pertinente en materia de SST, en la cual se obtuvo un nivel de cumplimiento del 8.57%, dado que la organización cumplía con registrar los accidentes e incidentes peligrosos ocurridos, además de llevar registros de los exámenes médicos realizados a los trabajadores y llevar control de los accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridos.

Tabla 8

Verificación de Lineamientos: Control de Información y Documentos

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Observación	
		Fuente	Si No		
VII. Control de información y documentos					
	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. 			X	
Documentos	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. 	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada. 			X	
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento Fuente	Observación	
			Si	No
	El empleador ha:			
	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. 		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. 		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. 	Ley 29783 /	X	
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. 	DS 005 - 2012 - TR	X	
	<ul style="list-style-type: none"> • El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores 		X	
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que:			
	<ul style="list-style-type: none"> • Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. 	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	<ul style="list-style-type: none"> • Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. 		X	

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento Fuente	Observación	
			Si	No
Control de la documentación y de los datos	<ul style="list-style-type: none"> Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados. 		X	
	<p>La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.</p> <p>Este control asegura que los documentos y datos:</p>	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	<ul style="list-style-type: none"> Puedan ser fácilmente localizados. 		X	
	<ul style="list-style-type: none"> Puedan ser analizados y verificados periódicamente. 	Ley 29783 /	X	
	<ul style="list-style-type: none"> Están disponibles en los locales. 	DS 005 - 2012 - TR	X	
	<ul style="list-style-type: none"> Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. 		X	
	<ul style="list-style-type: none"> Sean adecuadamente archivados. 		X	
	<p>El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. 		X	Registra accidentes e incidentes peligrosos
	Gestión de los registros	<ul style="list-style-type: none"> Registro de exámenes médicos ocupacionales. 	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X
<ul style="list-style-type: none"> Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. 			X	
<ul style="list-style-type: none"> Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. 			X	

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Observación	
		Fuente	Si No		
	<ul style="list-style-type: none"> Registro de estadísticas de seguridad y salud. 			X	
	<ul style="list-style-type: none"> Registro de equipos de seguridad o emergencia. 			X	
	<ul style="list-style-type: none"> Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. 			X	Solo cuenta con registro de inducción en algunos proyectos
	<ul style="list-style-type: none"> Registro de auditorías. 			X	
	<p>La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sus trabajadores. 			X	Registra accidentes e incidentes peligrosos
	<ul style="list-style-type: none"> Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. 	Ley 29783 / DS 005 -		X	
	<ul style="list-style-type: none"> Beneficiarios bajo modalidades formativas. 	2012 - TR		X	
	<ul style="list-style-type: none"> Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada. 			X	
	<p>Los registros mencionados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Legibles e identificables. 	Ley 29783 /		X	
	<ul style="list-style-type: none"> Permite su seguimiento 	DS 005 -		X	
	<ul style="list-style-type: none"> Son archivados y adecuadamente protegidos. 	2012 - TR		X	

Finalmente, en la Tabla 9 se evaluó el cumplimiento en cuanto a los lineamientos establecidos para la revisión por la dirección, de la cual se identificó que la organización no cumplía con ninguno de los requisitos establecidos por la legislación vigente en este aspecto.

Tabla 9

Verificación de Lineamientos: Revisión por la Dirección

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Observación
		Fuente	Si No	
VII. Control de información y documentos				
Gestión de la mejora continua	La alta dirección:	Ley		
	Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.	29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua de sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta:			X
	• Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada.			
	• Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos.			X
	• Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia.	Ley	X	
	• La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo.	29783 / DS 005 - 2012 - TR		X
	• Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada.			X
	• Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud.			X
	• Los cambios en las normas.			X
• La información pertinente nueva.			X	
• Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.			X	
La metodología de mejoramiento continuo considera:			X	

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento		Observación
		Fuente	Si No	
	<ul style="list-style-type: none"> • La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. • El establecimiento de estándares de seguridad. • La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. • La corrección y reconocimiento del desempeño. 	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	
	<p>La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares) • Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) • Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente. 	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR	X	

Continúa

Continuación

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento			Observación
		Fuente	Si	No	
	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.	Ley 29783 / DS 005 - 2012 - TR		X	

De acuerdo al análisis de la línea base del SGSST que se realizó en enero de 2020 conjuntamente con el Ing. Gian Carlos Sayas Yactayo se obtuvo como resultado que la empresa en estudio tiene un porcentaje de cumplimiento del 18.46%. Por lo cual fue necesario la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

3.2.2. Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo

De acuerdo a la ley 29783, artículo 30, en concordancia con el D.S. N°005-2012-TR, Cap. IV y artículo 39, el supervisor de seguridad y salud en el trabajo es aquel trabajador elegido democráticamente por trabajadores de empresas, organizaciones, instituciones o entidades públicas que cuentan con menos de 20 trabajadores. Por lo tanto, la organización al no contar con un supervisor, se realizó una votación secreta y directa entre los representantes elegidos por los mismos empleados, el cual estos debieron cumplir los siguientes requisitos para ser inscritos y encontrarse aptos como candidatos:

- Trabajar en la organización
- Ser mayor de edad
- Tener capacitaciones en SST o conocimientos sobre riesgos laborales (Anexo N°1)

Una vez realizada la votación y de acuerdo a los resultados, se dejó evidencia en el libro de actas y este es el encargado de participar en todos los elementos del SGSST.

Figura 19

Elección del supervisor de SST



Nota. MTPE (2020)

El Supervisor de seguridad y salud en el trabajo tendrá las siguientes funciones y responsabilidades:

- Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y actualizarlo permanentemente.
- Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud.
- Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el referido programa anual, y en forma extraordinaria para analizar los accidentes o cuando las circunstancias lo exijan.
- Velar por la correcta aplicación del Reglamento y del Reglamento Interno de Seguridad, contribuyendo a su difusión y enseñanza.

- Hacer cumplir las normativas sectoriales y el Reglamento Interno de Seguridad y Salud de la empresa.
- Realizar inspecciones periódicas a las instalaciones de la empresa.
- Analizar las causas y las estadísticas de los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales emitiendo las recomendaciones respectivas.
- Aprobar las sanciones administrativas por el incumplimiento del Reglamento y proponer reconocimientos al desempeño del personal que destaque por sus acciones o aportes a favor de la prevención.
- Comprobar la vigencia y actualización del plan de contingencias para la atención de situaciones de emergencias.
- Promover que se establezcan prácticas de primeros auxilios y de atención de emergencias al trabajador.

3.2.3. Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control.

3.2.3.1. Procedimiento de identificación y evaluación de riesgos.

Para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control se procedió a elaborar un procedimiento que contemple el alcance de los peligros y riesgos por analizar, así como los responsables de ejecutarlo y las actividades correspondientes, entre las cuales se encontraban las siguientes:

- Designación o conformación de los equipos de trabajo.
- Identificación de las actividades a desarrollar
- Identificación de peligros y riesgos
- Evaluación de riesgos
- Actualización de la identificación de peligros y evaluación de riesgos

		Procedimiento			
		Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos			
Código	Revisión	Elaboración	Rev. y Aprob.	Fecha Aprob.	Página
PRO-01	01	Supervisor SST	Gerente General	12/01/20	79
<p>1. Objetivo</p> <p>Realizar metódicamente la identificación continua de peligros, evaluación de riesgos laborales existentes y la determinación de los controles respectivos en las actividades de Corporación Makrosun S.A.C.</p> <p>2. Alcance</p> <p>Este procedimiento aplica a todas las actividades realizadas dentro de las instalaciones de Corporación Makrosun S.A.C., así como también en sus actividades en campo.</p> <p>3. Referencias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Norma OHSAS 18001:2007, Cláusula 4.3.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles. • Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. • D.S N° 005-2012-TR: Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo <p>4. Definiciones y Abreviaturas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peligro: Condición o acto con el potencial de producir una lesión, enfermedad, daño a la propiedad o pérdida al proceso. Incluye los aspectos ambientales. 					

		Procedimiento Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos			
Código	Revisión	Elaboración	Rev. y Aprob.	Fecha Aprob.	Página
PRO-01	01	Supervisor SST	Gerente General	12/01/20	80
<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo: En el alcance de Seguridad y Medio Ambiente, consiste en la combinación entre la probabilidad y consecuencia asociada a un evento en el cual un peligro / aspecto realmente cause un daño o impacto ambiental. • Actividad: Conjunto de tareas orientadas a cumplir las metas dentro de un proceso o subproceso. • Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (IPER): Proceso que permite reconocer la existencia y características de los peligros o aspectos ambientales para evaluar la magnitud de los riesgos asociados, teniendo en cuenta la adecuación de los controles existentes y decidir si dichos riesgos son o no aceptables. • Situación Rutinaria: Se consideran rutinarias las actividades de que se realizan una o más veces por año; caso contrario se califican como No Rutinarias. • Situación de Emergencia: Es aquella situación no deseada en la cual se ha perdido temporalmente el control del desarrollo de un evento y deben ejecutarse acciones para recuperarlo y reducir sus consecuencias. <p>5. Responsabilidades</p> <p>A. Gerente General:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsable de autorizar este procedimiento. • Facilitar los recursos necesarios para implementar las medidas de control de actividades con riesgo Alto. 					

		Procedimiento Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos			
Código	Revisión	Elaboración	Rev. y Aprob.	Fecha Aprob.	Página
PRO-01	01	Supervisor SST	Gerente General	12/01/20	81
<p>B. Responsables de Área:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar en la Identificación de peligros y evaluación de riesgos en su área. • Cumplir con los requisitos y controles señalados en la Identificación de peligros y evaluación de riesgos. • Informar al Coordinador SIG cualquier cambio que genere la actualización de la Identificación de peligros y evaluación de riesgos. <p>C. Coordinador SIG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con los responsables de cada área la ejecución de la Identificación de peligros y evaluación de riesgos. • Elaborar los Programas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y realizar el seguimiento de cumplimiento. <p>D. Colaboradores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer y aplicar los controles de riesgos de las actividades que desarrollan. <p>6. Desarrollo</p> <p>La identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos se debe realizar cumpliendo los siguientes pasos:</p> <p><u>ETAPA I: Designación o conformación del equipo de trabajo</u></p> <p>Cada Jefatura con el responsable del SIG, designarán las personas del equipo que participarán en la evaluación.</p>					

		Procedimiento Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos				
		Código	Revisión	Elaboración	Rev. y Aprob.	Fecha Aprob.
PRO-01	01	Supervisor SST	Gerente General	12/01/20	82	
<p>El equipo estará integrado por el Supervisor directo del área, con la finalidad de utilizar su experiencia y conocimientos del personal y de las operaciones que gestiona, y por los trabajadores.</p> <p><u>ETAPA II: Identificación de Actividades</u></p> <p>El equipo de trabajo designado identificará los procesos, subprocesos y actividades realizadas en su área cuidando que no se obvie ninguna de ellas.</p> <p>Luego, el Equipo de Trabajo que estudia la identificación de procesos, subprocesos y actividades verifica:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Si existen actividades que pueden ser eliminadas o combinadas con otras o que precisen ser agregadas. b) Si la identificación responde a la realidad, realizando las correcciones mediante la inspección in situ. c) Actividades rutinarias y no rutinarias. d) Actividades de todas las personas que tengan acceso al lugar de trabajo (incluyendo contratistas y visitas). <p><u>ETAPA III: Identificación de Peligros y Riesgos</u></p> <p>Para la identificación de peligros, se deberán tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento humano, capacidades y otros factores humanos. 						

		Procedimiento Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos			
		Código	Revisión	Elaboración	Rev. y Aprob.
PRO-01	01	Supervisor SST	Gerente General	12/01/20	83
<ul style="list-style-type: none"> • Peligros originados fuera del lugar de trabajo, pero bajo el control de la organización. • Peligros relacionados a la infraestructura, equipamiento y los materiales del lugar de trabajo... (a) • Cambio o propuestas de cambios en la organización, sus actividades o materiales. ...(b) Las modificaciones en el sistema de gestión de la SST, incluyendo cambios temporales y su impacto en las operaciones, procesos y actividades. • Cualquier obligación legal aplicable relativa a la evaluación de los riesgos y la implementación de los controles necesarios. • Diseño de las áreas de trabajo, procesos e instalaciones, la maquinaria/equipamiento, procedimientos operativos y organización de trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas. • Los peligros originados en las inmediaciones del lugar de trabajo son identificados como Aspecto Ambiental bajo el sistema de Gestión de Medio Ambiente. <p>(a) Para una mejor identificación se deberá tener en cuenta los materiales y herramientas a utilizar, las hojas de Seguridad de los productos, los accidentes, e incidentes ocurridos.</p> <p>(b) De presentarse un proyecto, modificación o ampliación en la organización deberá elaborarse la Matriz IPERC e identificar los controles previo a la ejecución de la misma. Esta información deberá ser presentada un mes antes de empezar con la ejecución del mismo.</p>					

		Procedimiento			
		Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos			
Código	Revisión	Elaboración	Rev. y Aprob.	Fecha Aprob.	Página
PRO-01	01	Supervisor SST	Gerente General	12/01/20	84

ETAPA IV: Evaluación de Riesgos

A. Concepto de cálculo del potencial de riesgo

Los riesgos fueron evaluados mediante la información presentada en la Figura 16 y Figura 17, estimando la probabilidad de ocurrencia y la gravedad del daño para cada riesgo identificado.

B. Bases de cálculo del potencial de riesgo

Al producto de la estimación de la probabilidad de ocurrencia por la gravedad del daño, se denomina potencia de riesgo, el cual fue valorado en función a lo establecido en la Figura 15.

C. Tipos de control a implementar:

Una vez determinado el potencial de riesgo debemos determinar los tipos de control a establecer.

F: Controles aplicados sobre la fuente que origina el peligro o sobre los procesos.

E: Controles aplicados en el entorno o ambiente de trabajo.

T: Controles aplicados sobre los trabajadores.

Fuente	Eliminación ; corte o bloqueo de las formas de energía, modificación de procedimientos.
	Sustitución; cambio de insumos y herramientas.
	Portección Física; guardas de seguridad, entibado, apuntalamiento y barandas.
Entorno	Uso de EPC; líneas de vida, cubiertas y redes.
	Colocación de señalización; carteles de prohibición, advertencia, cintas de advertencia.
	Implementación de ITS; para todo trabajo no contemplado dentro de los estándares de la empresa.
	Permiso de trabajo; para todo trabajo en caliente, espacios confinados, trabajos con electricidad y toda Supervisión constante; se determinará si la supervisión es de seguridad, producción o ambas.
Trabajador	Capacitación o entrenamiento; cursos específicos, charlas, entrenamientos y prácticas de seguridad.
	Control de exposición; determina tiempos máximos permitidos de exposición de un trabajador al riesgo
	Implementación de ITS; para todo trabajo no contemplado dentro de los estándares de la empresa.
	Uso de EPP no estandar; arnés de seguridad, respirador, pantalones de motosierrista.

		Procedimiento			
		Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos			
Código	Revisión	Elaboración	Rev. y Aprob.	Fecha Aprob.	Página
PRO-01	01	Supervisor SST	Gerente General	12/01/20	85
<p>ETAPA VI: Actualización de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos</p> <p>La identificación de peligros y riesgos, deberá ser revisada como mínimo una vez al año con el fin de identificar mejoras o modificaciones como producto de: Adquisición de nuevos materiales, nuevos contratistas, cambio de legislación, cambio de metodología o sistema de trabajo, eficacia de las medidas de control de los riesgos vigentes,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego de ocurrido un accidente (FOR-01 Investigación de Accidentes de Trabajo) • Luego de monitorear ocupaciones (FOR-03 Informe de Monitoreo de Agentes Físicos, Químicos, Biológicos, Psicosociales y Factores de Riesgo Disergonómico) y resultados de exámenes médico ocupacionales (FOR-04 Enfermedades Ocupacionales). <p>La reevaluación de la identificación de peligros y evaluación de riesgos se realiza por lo menos una vez al año, a petición del Gerente General, Coordinador de Seguridad, cualquier miembro de la organización, del cliente u otra parte interesada; asimismo, al realizarse alguna de las actividades mencionadas en el párrafo anterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En ambos casos se realizará usando el formato FOR-02 Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos, registrando las acciones a tomar en el formato FOR-05 Formato de No Conformidad, Acciones Correctivas y Acciones Preventivas. 					

3.2.3.1. Matriz IPERC.

Tabla 10

Matriz IPERC

		Matriz IPERC										CODIGO: IPERC - PR007 - F01														
		IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										VERSIÓN: 01														
		CORPORACION MAKROSUN S.A.C FECHA DE APROBACION:17/01/2020 REALIZADO POR: Ciro Jauregui Oyola.																								
Actividad	Secuencia	Peligro	Riesgo	Consecuencia	CUMPLE REQUISIT O LEGAL: (SI / NO / NA)	Probabilidad					Is: Índice De Severidad	Probabilidad X Severidad	Nr: Nivel De Riesgo	Riesgo Significativo Si / No	Controles					Is: Índice De Severidad	Probabilidad X Severidad	Nr: Nivel De Riesgo	Riesgo Significativo Si / No			
						Actividad Rutinaria	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al riesgo (D)					IP: Índice de Probabilidad (A+B+C+D)	Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimientos existentes (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al riesgo (D)					IP: Índice de Probabilidad (A+B+C+D)		
Instalación de Acabados (Aluminio, Vidriería)	Habilitación de Vidriería	Uso de herramientas manuales	Contacto de la vista con elementos dañinos, golpeado por herramientas y materiales	Golpes, Cortes, Laceraciones, Posibilidad de infección, entre otras, la tetánica	si		2	1	2	3	8	2	16	MO	NO		2	1	1	3	7	1	7	TO	NO	
		Uso de herramientas energizadas de trabajo	contacto de la vista con elementos dañinos, contacto con electricidad.	Vibración - mano - brazo, ergonómicos por sobreesfuerzo, Quemaduras de diferentes grados	si		2	1	2	3	8	3	24	IM	SI		2	1	1	3	7	2	14	MO	NO	
	Trazo y Replanteo	Contacto Directo entre personas	Exposición a agentes biológicos como virus SARS-CoV-2 (Virus que produce COVID 19) , Potencial de contagio en el lugar de trabajo	Enfermedad COVID-19, Infección respiratoria (Leve o Grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte	si	SI	2	1	2	3	8	3	24	IM	SI		2	1	1	3	7	2	14	MO	NO	
		Instalaciones Eléctricas Deficientes	Exposición a contactos Eléctricos	Muerte por fibrilación ventricular y/o por asfixia. Quemaduras internas y externa	si		2	1	2	3	8	3	24	IM	SI		2	1	1	3	7	2	14	MO	NO	
		Ruido	Exposición a ruidos mayores de 85 db	Hipoacusia	si		2	1	2	3	8	3	24	IM	SI		2	1	1	3	7	2	14	MO	NO	
		Ubicar y marcar en el terreno	Posturas Forzadas	Trastornos musculoesqueléticos (hombros, cuello, espalda, manos y muñecas)	si	SI	2	1	2	3	8	2	16	MO	NO		2	1	1	3	7	1	7	TO	NO	
		Materiales, insumos y/o equipos biocontaminados (virus, bacterias, SARS-CoV-2)	Exposición a agentes biológicos como virus SARS-CoV-2	Enfermedad COVID-19, Infección respiratoria (Leve o Grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte	si		2	1	2	3	8	3	24	IM	SI		2	1	1	3	7	2	14	MO	NO	
		Potencial de contagio en el lugar de trabajo																								
		Uso de herramientas energizadas de trabajo	Golpeado por herramienta y materiales, contacto de la vista con elementos dañinos, contacto con electricidad.	Vibración - mano - brazo, ergonómicos por sobreesfuerzo, Quemaduras de diferentes grados	si	SI	2	1	2	3	8	3	24	IM	SI		2	1	1	3	7	2	14	MO	NO	
		Contacto Directo entre personas	Exposición a agentes biológicos como virus SARS-CoV-2 (Virus que produce COVID 19) , Potencial de contagio en el lugar de trabajo	Enfermedad COVID-19, Infección respiratoria (Leve o Grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte	si		2	1	2	3	8	3	24	IM	SI		2	1	1	3	7	2	14	MO	NO	
		Instalaciones Eléctricas Deficientes	Exposición a contactos Eléctricos	Muerte por fibrilación ventricular y/o por asfixia. Quemaduras internas y externa	si		2	1	2	3	8	3	24	IM	SI		2	1	1	3	7	2	14	MO	NO	
		Ruido	Exposición a ruidos mayores de 85 Db	Hipoacusia	si		2	1	2	3	8	3	24	IM	SI		2	1	1	3	7	2	14	MO	NO	

Continúa

Continuación

Actividad	Secuencia	Peligro	Riesgo		CUMPLE REQUISITO LEGAL: (SI / NO / NA)	Probabilidad						Nr: Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo Si/No	Controles	Probabilidad						Nr: Nivel de Riesgo	Riesgo Significativo Si/no		
			Riesgo	Consecuencia		Actividad Rutinaria	Indice de personas expuestas (A)	Indice de procedimientos existentes(B)	Indice de capacitación (C)	Indice de exposición al riesgo (D)	IP: Índice de Probabilidad (A+B+C+D)				IS: Índice de seguridad	Probabilidad * severidad	Indice de personas expuestas (A)	Indice de procedimientos existentes(B)	Indice de capacitación (C)	Indice de exposición al riesgo (D)			IP: Índice de Probabilidad (A+B+C+D)	IS: Índice de Severidad
Recepción y fijación de paneles de vidrio o cristal en ventana Rotura de vidrio en operaciones de montaje y fijación en ventanas, puertas, Instalación inadecuada de torres de trabajo, andamios, plataformas de carga y descarga de materiales, Manipulación de siliconas o pastas de sellado, masillas de fijación, etc. Realización de trabajos a la intemperie o en entornos abiertos durante épocas con temperaturas (altas o bajas) extremas. Posición continuada de rodillas o cuclillas para trabajos cercanos al suelo Fijación de elementos de vidrio o cristal en puertas, ventanas Transitar por escaleras y zonas de paso. Materiales, insumos y/o equipos biocontaminados (virus, bacterias, SARS-CoV-2 Potencial de contagio en el lugar de trabajo			Caída de cargas u otros objetos.	Traumatismos varios y de diversa consideración, Heridas, Lesiones	si	2	1	2	3	8	2	16	MO	NO		2	1	1	3	7	1	7	TO	NO
			Contacto con superficies filosas (Vidrio)	Cortes, Laceraciones	si	2	1	2	3	8	2	16	MO	NO		2	1	1	3	7	1	7	TO	NO
			Caída de distinto Nivel	Traumatismos varios y de diversa consideración, Heridas, Lesiones	si	2	1	2	3	8	3	24	IM	SI		2	1	1	3	7	2	14	MO	NO
			Contacto con sustancias irritantes, cáusticas o corrosivas.	Daños a la piel	si	2	1	2	3	8	2	16	MO	NO		2	1	1	3	7	1	7	TO	NO
			Estrés térmico por frío o calor.	Hipertemias, Insolación, deshidratación	si	2	1	2	3	8	2	16	MO	NO		2	1	1	3	7	1	7	TO	NO
			Posturas Forzadas	Trastornos musculoesqueléticos (hombros, cuello, espalda, manos y muñecas)	si	2	1	2	3	8	2	16	MO	NO		2	1	1	3	7	1	7	TO	NO
			Movimientos Repetitivos	Trastornos musculoesqueléticos (hombros, cuello, espalda, manos y muñecas)	si	2	1	2	3	8	2	16	MO	NO		2	1	1	3	7	1	7	TO	NO
			Caídas al mismo y a distinto nivel	Traumatismos varios y de diversa consideración, Heridas, Lesiones	si	2	1	2	3	8	2	16	MO	NO		2	1	1	3	7	1	7	TO	NO
		Contacto con materiales, insumos y/o equipos biocontaminados	Enfermedad COVID-19, Infección respiratoria (Leve o Grave) que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte	si	SI	2	1	2	3	8	3	24	IM	SI		2	1	1	3	7	2	14	MO	NO

Nota. El formato es adaptado de acuerdo a la ley 29783

REALIZADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR	APROBADO POR
 CIRO JAUREGUI OYOLA SUPERVISOR DE SST MAKROSUN S.A.C.	 GIANCARLOS SAYAS YACTAYO INGENIERO DE MINAS CIP: 172766	 Viviam Baca Escobar GERENTE DE OPERACIONES CORPORACION MAKROSUN S.A.C.	 CORPORACION MAKROSUN S.A.C. Yan M. Lazo de la Vega Riega GERENTE GENERAL
CIRO JAUREGUI OYOLA SUPERVISOR SST	GIANCARLOS SAYAS YACTAYO ASESOR SSOMA	VIVIAM BACA ESCOBAR GERENTE DE OPERACIONES	YAN MARTIN LAZO DE VEGA RIEGA GERENTE GENERAL
15/01/2020	16/01/2020	16/01/2020	17/01/2020

3.2.4. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se evidencia la política de seguridad y salud en el trabajo, el cual fue aprobado por el gerente general de la empresa y será revisada como mínimo una vez al año tanto por los trabajadores como por la alta dirección.

		Política de Seguridad, Salud en el Trabajo, Medio Ambiente y Calidad		
Código POLI-01	Revisión 01	Elaboración Supervisor SST	Rev. y Aprob. Gerente General	Fecha Aprob. 06/01/2020
<p>Corporación Makrosun S.A.C., ha establecido como objetivos de la organización brindar sus servicios con adecuados estándares de calidad, medioambiente, seguridad y eficiencia, a fin de ser competitiva y rentable. Considera que su capital más importante son sus trabajadores, por lo cual es prioridad de la empresa mantener buenas condiciones de seguridad y salud en el trabajo, así como mantener al personal motivado y comprometido con la prevención de los riesgos del trabajo, para lo cual ha asumido los siguientes compromisos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proteger la salud y seguridad de los trabajadores, así como de los Clientes y Visitantes (personas naturales o jurídicas). 2. Cumplir con los requisitos del cliente, así como los requisitos legales vigentes de Calidad, Medioambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo, aplicables a nuestras actividades. 3. Propiciar, difundir la mejora continua de nuestro desempeño en la prevención de riesgos, implementando un Sistema Calidad, Medioambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo, a través del cual se involucra a todos los trabajadores de la empresa en la 				

identificación continua de los peligros y evaluación de sus riesgos para poder tomar oportunas y eficaces medidas para el control de los mismos.



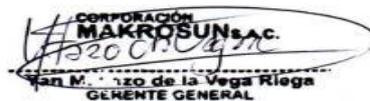
Política de Seguridad, Salud en el Trabajo, Medio Ambiente y Calidad

Código	Revisión	Elaboración	Rev. y Aprob.	Fecha Aprob.
POLI-01	01	Supervisor SST	Gerente General	06/01/2020

4. Promover, reportar y motivar en nuestro personal la prevención de los riesgos del trabajo en todas sus actividades, mediante la comunicación y participación en las medidas para el control de los mismos.
5. Promover la participación y consulta de los colaboradores y sus representantes en todos los elementos del Sistema de Gestión.
6. Prevenir la contaminación y controlar los impactos ambientales significativos que resulte de la ejecución de nuestros procesos y pudieran afectar nuestro entorno.
7. Fomentar y garantizar las condiciones de seguridad, salud e integridad física, mental y social de los trabajadores durante el desarrollo de las labores en el centro de trabajo y en todos aquellos lugares a los que se le comisione en misión de servicio, siendo uno de sus objetivos principales evitar riesgos y accidentes de trabajo, así como enfermedades ocupacionales.

La Alta Dirección está comprometida con esta política y lidera el proceso de desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad, Medioambiente, Seguridad y Salud en el trabajo.

Santiago de Surco, Lima, 09 de enero de 2020



San M. ... de la Vega Riega
GERENTE GENERAL

3.2.6. Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

De acuerdo a la ley 29783 se establece el plan anual de seguridad y salud en el trabajo, con el objetivo de promover la cultura de prevención de riesgos laborales, el cual estará compuesto de siguiente manera (ver anexo 2):

- Introducción
- Alcance
- Línea base del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
- Política de seguridad y salud en el trabajo
- Objetivos y metas
- Comité de seguridad y salud en el trabajo
- Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo
- Identificación de peligros, evaluación de riesgos y establecimientos de medidas de control.
- Capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo
- Salud ocupacionales
- Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales
- Estadística de seguridad y salud en el trabajo

3.2.7. Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En el anexo se presenta un programa anual de seguridad y salud en el trabajo con cinco metas generales, así como metas específicas para cada una de las metas comunes y acciones que se deben desarrollar para lograr el cumplimiento de cada meta planteada..

Cabe señalar que el programa presentado corresponde al periodo 2020, detallando las actividades por mes y el avance correspondiente cada una de ellas.

3.2.8. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RIST).

Siendo los estatutos una importante herramienta de acción y cultura de prevención, es importante que cada colaborador cuente con una copia de este documento, el cual además será capacitado para cumplir estrictamente con la política, su contenido, las normas de protección laboral. se encuentra presente en el Anexo 4.

Figura 21

Portada del Reglamento Interno de SST

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST-CMA - RISSST Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020 Página: 1 de 27

I



REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Elaboración	Revisión	Aprobación	Aprobación
 CIRO JAUREGUI OYOLA SUPERVISOR DE SST MAKROSUN S.A.C.	 GIANCARLOS SAYAS YACTAYO INGENIERO DE MINAS OIP: 17256	 Viviam Baca Escobar GERENTE DE OPERACIONES	 YANI LAZO DE LA VEGA RIEGA GERENTE GENERAL
CIRO JAUREGUI OYOLA	GIANCARLOS SAYAS YACTAYO	BACA ESCOBAR VIVIAM	YANI LAZO DE LA VEGA RIEGA
SST	Asesor SSCMA	Gerente de operaciones	Gerente General
04/01/2020	10/01/2020	12/01/2020	15/01/2020

3.2.9. Elaboración de Documentos y Registros Obligatorios del SGSST.

Se realizaron los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al Artículo 33 del D.S 005-2012-TR, Reglamento de la ley de seguridad y salud en el trabajo.

- Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos
- Registro exámenes medico ocupacionales
- Registro de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos
- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo
- Registro de estadísticas de seguridad y salud
- Registro de equipos de seguridad o emergencia
- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia
- Registro de auditorías

3.2.10. Ejecución de las Actividades del Programa Anual de SST.

La ejecución del programa anual de SST, se realizó mediante los 5 objetivos generales establecidos en el Programa anual de seguridad los cuales son los siguientes:

1. Cumplimiento de la legislación en Seguridad y Salud en el Trabajo
2. Prevenir enfermedades ocupacionales
3. Prevención de Incidentes y Accidentes en el trabajo
4. Implementación del Plan y Respuestas a emergencias
5. Lograr la Mejora Continua del Sistema

Para cada objetivo se le estableció las actividades que competen, el responsable de ejecución, áreas involucradas, los indicadores de medición, meta (% de cumplimiento), el avance y el cronograma de ejecución para cada actividad.

3.2.12. Auditorias al Sistema de Gestión de SST.

Para realizar el registro de auditorías del SGSST se empleó el siguiente formato.

Figura 22.

Registro de auditoría interna

CORPORACION MAKROSUN		REGISTRO DE AUDITORÍA INTERNA			CÓDIGO: REG - PRO SGI 07 - 01 VERSIÓN: 01 FECHA: 20/02/2020	
DATOS DEL EMPLEADOR						
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4. ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
Corporación MAKROSUN S.A.C	20536164295	Av. Surco Nro 590 Urbanizacion Virreyna, Santiago de Surco	Acondicionamiento de Edificios	4		
6. NOMBRE(S) DEL (DE LOS) AUDITOR(ES)			7. N° REGISTRO			
Giancarlo Sayas Yactayo			1			
8. FECHAS DE AUDITORÍA	9. PROCESOS/ÁREAS AUDITADAS	10. NOMBRE DE LOS RESPONSABLES DE LOS PROCESOS AUDITADOS				
23/10/2020	SIG	Yan Martin Lazo de La Vega				
11. N° DE NO CONFORMIDADES	12. INFORMACIÓN A ADJUNTAR					
5	a) Informe de auditoría, indicando los hallazgos encontrados, así como no conformidades, observaciones, entre otros, con la respectiva firma del auditor o auditores. b) Plan de acción para cierre de no conformidades (posterior a la auditoría). Este plan de acción contiene la descripción de las causas que originaron cada no conformidad, propuesta de las medidas correctivas para cada no conformidad, responsable de implementación, fecha de ejecución, estado de la acción correctiva (Ver modelo de encabezados).					
MODELO DE ENCABEZADOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CIERRE DE NO CONFORMIDADES						
13. DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD			14. CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD			
Se evidenció que los empleados no conocen los objetivos del Sistema Integrado de Gestión, la política del Sistema Integrado de Gestión.			Falta de Difusion			
No se evidencia la realización de Encuesta de Satisfacción del Cliente.			No medicion del grado de Satisfaccion del Cliente			
No se evidencia que La Alta Dirección haya realizado la revisión del periodo 2019			Incumplimiento del Programa			
No se evidencia el registro ni la realización o reprogramación del Monitoreo Ergonómico y de Luz programadas para Septiembre del 2020			Incumplimiento del Programa SSOMA			
No se evidencia la implementacion de tachos para residuos solidos segun la NTP 900.058:2019 GESTIÓN DE RESIDUOS. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos			Falta de Prevision			
15. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS	16. NOMBRE DEL RESPONSABLE	17. FECHA DE EJECUCIÓN			18. Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (Realizada, Pendiente, En Ejecución)	
		DÍA	MES	AÑO		
Difusion de los Objetivos y Metas del SIG	Viviam Baca Escobr	28	10	2020	Realizado	
Realizar Encuestas de Satisfaccion del Cliente	Viviam Baca Escobr	21	10	2020	Realizado	
Realizar el Informe de Revison por la Direccion y programar para diciembre el Informe 2020	Viviam Baca Escobr	23	10	2020	Realizado	
Realizar el Monitoreo de Agentes Ocupacionales	Viviam Baca Escobr	26	10	2020	Realizado	
Implementar los Tachos para Residuos Solidos	Viviam Baca Escobr	10	11	2020	Pendiente	
19. RESPONSABLES DEL REGISTRO						
Nombre:	Ciro Jauregui Oyola					
Cargo:	Supervisor de SST					
Fecha:	20/10/2020					
Firma:	 CIRÓ JAUREGUI OYOLA SUPERVISOR DE SST MAKROSUN S.A.C.					

3.3. Descripción de los Proyectos y la Aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se describen los diferentes proyectos en los cuales se fueron aplicando el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo basado en la ley N°29783, su reglamento DS 005-2012 TR y NT G050.

3.3.1. Proyecto 01- Obra: UTP Piura

Proyecto denominado Universidad Tecnológica del Perú sede Piura, con un área de terreno de 10000 m², área techada de 16253.03m² y 8121.87m² (81.22%) de área libre, ubicado en prolongación Sánchez cerro Av. Vice – Av. Panamericana norte Jr. H, distrito de Piura, provincia de Piura y departamento de Piura.

Tabla 11

Descripción e información del proyecto 1

Información del proyecto	
Nombre	Universidad Tecnológica del Perú sede Piura
Objetivo	Albergar y brindar seguridad a profesores, alumnos y visitantes
N° de pisos	La edificación cuenta con un sótano, 10 pisos y una azotea
Duración	7 meses
Servicio prestado	Suministro e instalación de carpintería de aluminio y espejos
Contratista principal	VYBCONGSAC EIRL

Nota. Elaboración Propia

La metodología de aplicación del SGSST para este proyecto ejecutado fue de la siguiente manera:

- Se difunde la política de seguridad y salud en el trabajo publicando en el periódico mural de obra y entregando el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo a cada trabajador nuevo que ingresa.
- Se difunde la matriz IPERC mediante capacitaciones y charlas de inducción.
- Se elaboran el mapa de riesgo del proyecto
- Se ejecutan todas las actividades establecidas en el programa anual de SST.
- Se analizan las inspecciones y auditorias al SG-SST.
- Se realizan acción de mejora continua.
- Se obtienen los reportes semanales y mensuales

Posteriormente, en la Figura 23 a la Figura 27 se presenta fotografías del proyecto en cuestión tomadas por el autor del presente proyecto, y en la Figura 28 se presenta el Registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo de la primera obra

Figura 23

Vista lateral del proyecto UTP - Piura.



Nota. Elaboración Propia

Figura 24

Vista posterior del proyecto UTP - Piura.



Nota. Elaboración Propia

Figura 25

Charla diaria - proyecto UTP - Piura.



Nota. Elaboración Propia

Figura 26

Charla diaria, calistenia - proyecto UTP - Piura.



Nota. Elaboración Propia

Figura 27

Elaboración de ATS en el lugar de trabajo - proyecto UTP - Piura.



Nota. Elaboración Propia

Figura 28

Registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo de la primera obra.

		FORMATO DE DATOS PARA REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO															CÓDIGO: REG - PRO SGI 05 - 21 VERSIÓN: 01 FECHA: 22/01/2020			
DATOS DEL EMPLEADOR:																				
Empresa / Institución:		Corporación MAKROSUN S.A.C													N° REGISTRO:		11			
Actividad Económica:		PROVISIÓN E INSALACIÓN DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO													RUC:		20536164295			
Ubicación:		UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERÚ - SEDE PIURA													Fecha:		1/01/2021			
MES	N° ACCIDENTE MORTAL	ÁREA/ SEDE	ACCID. DE TRABAJO LEVE	ÁREA/ SEDE	SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES						ENFERMEDAD OCUPACIONAL						N° INCIDENTES PELIGROSOS	ÁREA/ SEDE	N° INCIDENTES	ÁREA/ SEDE
					N° Accid. Trab. Incap.	ÁREA/ SEDE	Total Horas hombres trabajadas	Índice de frecuencia	N° días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidentabilidad	N° Enf. Ocup.	ÁREA/ SEDE	N° Trabajadores expuestos al agente	Tasa de Incidencia	N° Trabaj. Con Cáncer Profesional				
ENERO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
FEBRERO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MARZO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ABRIL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MAYO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JUNIO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JULIO	—	—	4	—	1	—	5400	37.03703704	2	74.0740741	13.7174211	—	—	—	—	—	—	5	—	—
AGOSTO	—	—	2	—	0	—	5616	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	0	—	—
SEPTIEMBRE	—	—	0	—	0	—	5832	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	1	—	—
OCTUBRE	—	—	0	—	0	—	5616	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	0	—	—
NOVIEMBRE	—	—	0	—	0	—	5832	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	0	—	—
DICIEMBRE	—	—	0	—	0	—	5400	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	1	—	—
RESPONSABLE DEL REGISTRO																				
NOMBRE S Y APELLIDOS:		CIRO JAUREGUI OYOLA													FIRMA:		 CIRO JAUREGUI OYOLA SUPERVISOR DE SST MAKROSUN S.A.C.			
CARGO:		SST						FECHA:		1/01/2021										

Nota. Elaboración Propia

3.3.2. Proyecto 02 - Obra: Toyota Autoespar -Callao

Proyecto Toyota Autoespar, ubicado en Mz A, Lt 13^a, Ángeles de Oquendo, provincia Callao y departamento de Lima.

Tabla 12

Descripción e información del proyecto 2

Información Del Proyecto	
Nombre	Toyota Autoespar
Objetivo	Brindar las mejores instalaciones a los clientes.
N° de pisos	La edificación cuenta 2 pisos y una azotea
Duración	3 meses
Servicio prestado	Suministro e instalación de aluminio compuesto en la fachada.
Cliente	GNC INGENIEROS SAC.

Nota: Elaboración propia

La metodología de aplicación del SGSST para este proyecto ejecutado fue de la siguiente manera:

- Se difunde la política de seguridad y salud en el trabajo publicando en el periódico mural de obra y entregando el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo a cada trabajador nuevo que ingresa.
- Se difunde la matriz IPERC mediante capacitaciones y charlas de inducción.
- Se elaboran el mapa de riesgo del proyecto
- Se ejecutan todas las actividades establecidas en el programa anual de SST.
- Se analizan las inspecciones y auditorias al SG-SST.
- Se realizan acción de mejora continua.
- Se obtiene el informe de estadística semanal.

Posteriormente, en la Figura 29 a la Figura 30 se presenta fotografías del proyecto en cuestión tomadas por el autor del presente proyecto, y en la Figura 31 se presenta el Registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo de la segunda obra.

Figura 29

Vista general - proyecto Autoespar



Nota: Fuente propia

Figura 30

Instalación de aluminio compuesto - proyecto Autoespar



Nota: Fuente propia

Figura 31

Registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo de la segunda obra

	FORMATO DE DATOS PARA REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO															CÓDIGO: REG - PRO SGI 05 - 21 VERSIÓN: 01 FECHA: 22/01/2020					
DATOS DEL EMPLEADOR:																					
Empresa / Institución:		Corporación MAKROSUN S.A.C												N° REGISTRO:		11					
Actividad Económica:		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALUMINIO COMPUESTO												RUC:		20536164295					
Ubicación:		AUTOESPAR - CALLAO - LIMA												Fecha:		2/05/2021					
MES	N° ACCIDENTE MORTAL	ÁREA/ SEDE	ACCID. DE TRABAJO LEVE	ÁREA/ SEDE	SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES						ENFERMEDAD OCUPACIONAL						N° TRABAJ. CON CÁNCER PROFESIONAL	N° INCIDENTES PELIGROSOS	ÁREA/ SEDE	N° INCIDENTES	ÁREA/ SEDE
					N° Accid. Trab. Incap.	ÁREA/ SEDE	Total Horas hombres trabajadas	Índice de frecuencia	N° días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidentabilidad	N° Enf. Ocup.	ÁREA/ SEDE	Trabajadores expuestos al agente	Tasa de Incidencia						
ENERO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FEBRERO	—	—	2	—	1	—	1152	173.6111111	1	173.6111111	150.70409	—	—	—	—	—	—	4	—	—	
MARZO	—	—	0	—	—	—	1296	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	0	—	—	
ABRIL	—	—	0	—	—	—	1296	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	1	—	—	
MAYO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
JUNIO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
JULIO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
AGOSTO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
SEPTIEMBRE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
OCTUBRE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
NOVIEMBRE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
DICIEMBRE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
RESPONSABLE DEL REGISTRO																					
NOMBRES Y APELLIDOS:		CIRO JAUREGUI OYOLA												FIRMA:		 CIRO JAUREGUI OYOLA SUPERVISOR DE SST MAKROSUN S.A.C.					
CARGO:		SST						FECHA:		2/05/2021											

Nota. Elaboración propia

3.3.3. Proyecto 03 - Obra: Almacén Llana Villa

Proyecto denominado Almacén llanavilla, con un área de terreno de 400 m², área techada 400m² y 0% de área libre, ubicado Jr. Punta negra, Mz. G, Lt. 8, Asentamiento Humano Santa de Llanavilla, distrito Villa el Salvador, provincia Lima y departamento de Lima.

Tabla 13

Descripción e información del proyecto 3

Información del proyecto	
Nombre	Almacén Llanavilla
Objetivo	Almacenamiento adecuado de los productos importados
N° de pisos	La edificación cuenta con una altura de piso a techo de 6.50m
Duración	5 meses
Servicio prestado	Construcción del almacén desde cimentación hasta los acabados
Cliente	Corporación Makrosun SAC

Nota: Elaboración propia

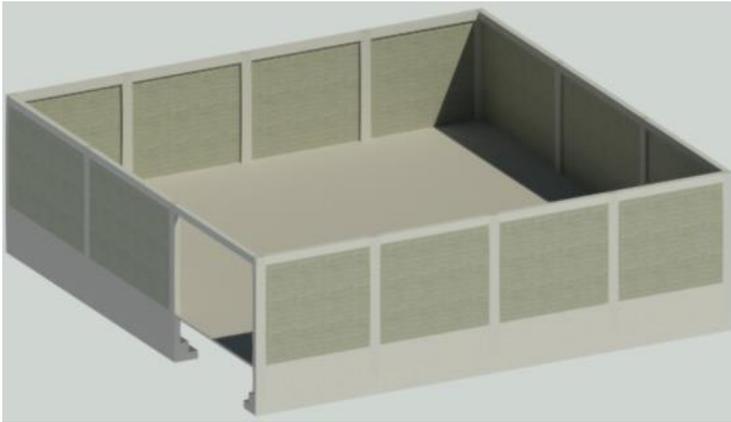
La metodología de aplicación del SGSST para este proyecto ejecutado fue de la siguiente manera:

- Se difunde la política de seguridad y salud en el trabajo publicando en el periódico mural de obra y entregando el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo a cada trabajador nuevo que ingresa.
- Se difunde la matriz IPERC mediante capacitaciones y charlas de inducción.
- Se elaboran el mapa de riesgo del proyecto
- Se ejecutan todas las actividades establecidas en el programa anual de SST.
- Se analizan las inspecciones y auditorias al SG-SST.
- Se realizan acción de mejora continua.
- Se obtiene los informes de estadística semanal.

Posteriormente, en la Figura 32 a la Figura 33 se presenta fotografías del proyecto en cuestión tomadas por el autor del presente proyecto, y en la Figura 34 se presenta el Registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo de la tercera obra.

Figura 32

Vista del proyecto – Almacén llanavilla



Nota: Fuente propia

Figura 33

Encofrado de columnas – Almacén llanavilla



Nota: Fuente propia

Figura 34

Registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo de la tercera obra

		FORMATO DE DATOS PARA REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO															CÓDIGO: REG - PRO SGI 05 - 21 VERSIÓN: 01 FECHA: 22/01/2020			
DATOS DEL EMPLEADOR:																				
Empresa / Institución:		Corporación MAKROSUN S.A.C												N° REGISTRO:		11				
Actividad Económica:		CONSTRUCCIÓN DE ALMACEN												RUC:		20536164295				
Ubicación:		LLANAVILLA - VILLA EL SALVADOR - LIMA												Fecha:		3/10/2021				
MES	N° ACCIDENTE MORTAL	ÁREA/ SEDE	ACCID. DE TRABAJO LEVE	ÁREA/ SEDE	SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES							ENFERMEDAD OCUPACIONAL					N° INCIDENTES PELIGROSOS	ÁREA/ SEDE	N° INCIDENTES	ÁREA/ SEDE
					N° Accid. Trab. Incap.	ÁREA/ SEDE	Total Horas hombres trabajadas	Índice de frecuencia	N° días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidentalidad	N° Enf. Ocup.	ÁREA/ SEDE	N° Trabajadores expuestos al agente	Tasa de Incidencia	N° Trabaj. Con Cáncer Profesional				
ENERO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
FEBRERO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MARZO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ABRIL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MAYO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
JUNIO	—	—	2	—	0	—	2419.2	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	4	—	—
JULIO	—	—	1	—	1	—	2808	356.1253561	1	356.125356	634.126346	—	—	—	—	—	—	2	—	—
AGOSTO	—	—	0	—	0	—	2323.2	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	0	—	—
SEPTIEMBRE	—	—	0	—	0	—	2649.6	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	0	—	—
OCTUBRE	—	—	0	—	0	—	2649.6	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	1	—	—
NOVIEMBRE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DICIEMBRE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
RE SPON SABLE DEL REGISTRO																				
NOMBRES Y APELLIDOS:		CIRO JAUREGUI OYOLA												FIRMA:						
CARGO:		SST							FECHA:		3/10/2021			CIRO JAUREGUI OYOLA SUPERVISOR DE SST MAKROSUN S.A.C.						

Nota. Elaboración propia

3.3.4. Proyecto 04 - Obra: Colegio Abraham Lincoln

Proyecto denominado Construcción de 2 ascensores para administración y secundaria del colegio Abraham Lincoln y Aulas Nursery, ubicado en Av. José Antonio Encinas 475, distrito de la Molina, provincia Lima y departamento de Lima.

Tabla 14

Descripción e información del proyecto 4

Información del proyecto	
Nombre	Construcción de ascensores y aulas-colegio Abraham Lincoln
Objetivo	Albergar y brindar seguridad a profesores, alumnos y visitantes
Estructura	La edificación consta de múltiples pabellones y campos deportivos
Duración	4 meses
Servicio prestado	Construcción de 2 ascensores y aulas, estructura y arquitectura
Contratista principal	Constructora Rivera Feijoo SAC

Nota: Elaboración propia

La metodología de aplicación del SGSST para este proyecto ejecutado fue de la siguiente manera:

- Se difunde la estrategia de seguridad y salud en el trabajo publicando en el periódico mural de obra y entregando la reglamentación interna de seguridad y salud en el trabajo a cada trabajador nuevo que ingresa.
- Se difunde la matriz IPERC mediante capacitaciones y charlas de inducción.
- Se elaboran el mapa de riesgo del proyecto
- Se ejecutan todas las operaciones establecidas en el planteamiento anual de SST.
- Se analizan las inspecciones y auditorias al SG-SST.
- Se realizan acción de mejora continua.
- Se obtienen informes estadísticos semanales.

Posteriormente, en la Figura 35 a la Figura 39 se presenta fotografías del proyecto en cuestión tomadas por el autor del presente proyecto, y en la Figura 40 se presenta el Registro de estadísticas de seguridad y salud en la producción de la cuarta obra.

Figura 35

Encofrado de ascensor



Nota: Fuente propia

Figura 36

Encofrado de ascensor



Nota: Fuente propia

Figura 37

Encofrado de ascensor



Nota: Fuente propia

Figura 38

Colocación de acero en vigas



Nota: Fuente propia

Figura 39

Desencofrado de vigas



Nota: Fuente propia

Figura 40

Registro de estadística de seguridad y salud en el trabajo de la cuarta obra.

		FORMATO DE DATOS PARA REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO															CÓDIGO: REG - PRO SGI 05 - 2.1 VERSIÓN: 01 FECHA: 22/01/2020				
DATOS DEL EMPLEADOR:																					
Empresa / Institución:		Corporación MAKROSUN S.A.C												N° REGISTRO:		11					
Actividad Económica:		CONSTRUCCIÓN DE ASCENSORES Y AULAS												RUC:		20536164295					
Ubicación:		LA MOLINA - LIMA												Fecha:		3/04/2022					
MES	N° ACCIDENTE MORTAL	ÁREA/ SEDE	ACCID. DE TRABAJO LEVE	ÁREA/ SEDE	SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES							ENFERMEDAD OCUPACIONAL					N° INCIDENTES PELIGROSOS	ÁREA/ SEDE	N° INCIDENTES	ÁREA/ SEDE	
					N° Accid. Trab. Inca.p.	ÁREA/ SEDE	Total Horas hombres trabajada	Índice de frecuencia	N° días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidentabilidad	N° Enf. Ocup.	ÁREA/ SEDE	N° Trabajadores expuesto al agente	Tasa de Incidencia	N° Trab. Con Cáncer Profesional					
ENERO	—	—	2	—	1	—	2160	92.59259259	2	185.185185	85.733882	—	—	—	—	—	3	—	—	—	
FEBRERO	—	—	1	—	0	—	1944	0	0	0	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—	
MARZO	—	—	1	—	0	—	2064	0	0	0	0	—	—	—	—	—	1	—	—	—	
ABRIL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
MAYO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
JUNIO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
JULIO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
AGOSTO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
SEPTIEMBRE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
OCTUBRE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
NOVIEMBRE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
DICIEMBRE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
RESPONSABLE DEL REGISTRO																					
NOMBRES Y APELLIDOS:		CIRO JAUREGUI OYOLA												FIRMA:		 CIRO JAUREGUI OYOLA SUPERVISOR DE SST MAKROSUN S.A.C.					
CARGO:		SST							FECHA:		03/1042022										

Nota. Elaboración propia

3.3.5. Proyecto 05 - Obra: Chevrolet – Huanchaco

Proyecto denominado Chevrolet Huanchaco, ubicado en la Av. Huanchaco 13000, Trujillo, departamento de la Libertad.

Tabla 15

Descripción e información del proyecto 5

Información del proyecto	
Nombre	Chevrolet - Huanchaco
Objetivo	Brindar las mejores instalaciones a los clientes.
N° de pisos	La edificación 3 pisos y una azotea
Duración	4 meses
Servicio prestado	Suministro e instalación de policarbonatos y artes publicitarios
Cliente	NOVA AUTOS SAC

Nota. Elaboración propia

La metodología de aplicación del SGSST para este proyecto ejecutado fue de la siguiente manera:

- Se difunde la estrategia de seguridad y salud en el trabajo publicando en el periódico mural de obra y entregando la reglamentación interna de seguridad y salud en el trabajo a cada trabajador nuevo que ingresa.
- Se difunde la matriz IPERC mediante capacitaciones y charlas de inducción.
- Se elaboran el mapa de riesgo del proyecto
- Se ejecutan todas las operaciones establecidas en el planteamiento anual de SST.
- Se analizan las inspecciones y auditorias al SG-SST.
- Se realizan acción de mejora continua.

Posteriormente, en la Figura 41 a la Figura 44 se presenta fotografías del proyecto en cuestión tomadas por el autor del presente proyecto, y en la Figura 45 se presenta los datos estadísticos de seguridad y salud en la producción de la cuarta obra.

Figura 41

Instalación de nombre y logo



Nota: Fuente propia

Figura 42

Aluminio compuesto



Nota: Fuente propia

Figura 43

Instalación de aluminio compuesto



Nota: Fuente propia

Figura 44

Obra concluida



Nota: Fuente propia

Figura 45.

Registros de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo de la quinta obra

		FORMATO DE DATOS PARA REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO															CÓDIGO: REG - PRO SGI 05 - 2.1 VERSIÓN: 01 FECHA: 22/01/2020			
DATOS DEL EMPLEADOR:																				
Empresa / Institución:		Corporación MAKROSUN S.A.C												N° REGISTRO:		5				
Actividad Económica:		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FACHADA												RUC:		20536164295				
Ubicación:		HUANCHACO - LA LIBERTAD												Fecha:		1/08/2022				
MES	N° ACCIDENTE MORTAL	ÁREA/ SEDE	ACCID. DE TRABAJO LEVE	ÁREA/ SEDE	SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES							ENFERMEDAD OCUPACIONAL					N° INCIDENTES PELIGROSOS	ÁREA/ SEDE	N° INCIDENTES	ÁREA/ SEDE
					N° Accid. Trab. Incap.	ÁREA/ SEDE	Total Horas hombres trabajadas	Índice de frecuencia	N° días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidentabilidad	N° Enf. Ocup.	ÁREA/ SEDE	N° Trabajadores expuestos al agente	Tasa de Incidencia	N° Trabaj. Con Cáncer Profesional				
ENERO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
FEBRERO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MARZO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ABRIL	—	—	3	—	0	—	1080	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	5	—	—
MAYO	—	—	0	—	0	—	1296	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	0	—	—
JUNIO	—	—	0	—	0	—	1296	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	0	—	—
JULIO	—	—	0	—	0	—	1080	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	2	—	—
AGOSTO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SEPTIEMBRE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OCTUBRE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
NOVIEMBRE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DICIEMBRE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

RESPONSABLE DEL REGISTRO																				
NOMBRES Y APELLIDOS:		CIRO JAUREGUI OYOLA												FIRMA:						
CARGO:		SST							FECHA:		1/08/2022			CIRO JAUREGUI OYOLA SUPERVISOR DE SST MAKROSUN S.A.C.						

Nota. Elaboración propia

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. Resultados del análisis de línea base

En concordancia con el objetivo general, se realizó un análisis inicial del procedimiento de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para dar cumplimiento a la Ley N° 29783, en el cual se delineó un plan básico, con un análisis del antes y el después., dando los siguientes resultados:

4.1.1. Diagnóstico del SG-SST

Según el análisis de cumplimiento de la Norma N° 29783 realizado por la empresa, teniendo en cuenta la línea de base de ocho partes y promediando cada resultado presentado en la Tabla 16, el cumplimiento es deficiente de 18.46%.

Tabla 16

Estadística del Diagnóstico del SG-SST según la Ley N°29783

Descripción		Sí	No
I	Compromiso e Involucramiento	20,00%	80,00%
II	Política de SST	25,00%	75,00%
III	Planeamiento	30,77%	69,23%
IV	Implementación	10,87%	89,13%
V	Evaluación	31,82%	68,18%
VI	Verificación	20,69%	79,31%
VII	Control de información	8,57%	91,43%
VIII	Revisión	0,00%	100,00%
Total		18,46%	81,54%

Nota: Elaboración propia

El cual, conforme a lo señalado en la Tabla 17 mantiene un grado de cumplimiento insuficiente de la empresa en relación con los lineamientos establecidos en la ley, es deficiente.

Tabla 17

Nivel de cumplimiento de línea base

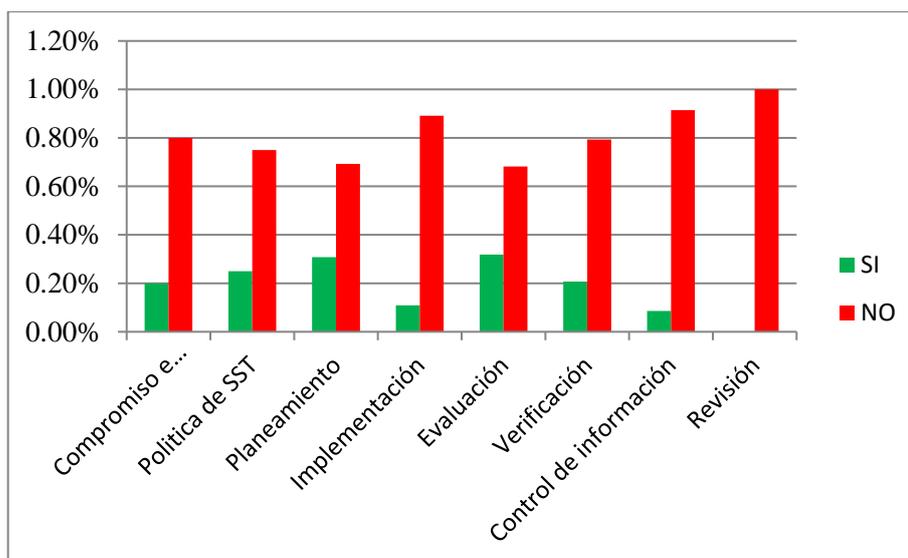
Porcentaje	Denominación
0-45%	Deficiente
45-80%	Regular
81-100%	Aceptable

Nota: Elaboración propia

En contraste, la Figura 46 muestra el cumplimiento de las disposiciones legales de una empresa expresado en porcentaje, mostrando que en el apartado de rendición de cuentas y participación el cumplimiento es del 20%, la política corresponde al 25% de los ítems analizados, la planificación corresponde al 30,77%, la implementación corresponde al 10,87%, la puntuación corresponde al 31,82%, la verificación corresponde al 20, el 69% de los ítems analizados, el control de la información tuvo un índice de cumplimiento del 8,57% y finalmente, en su estado original, ¿la calificación no correspondió a ninguno de los ítems.

Figura 46

Porcentaje de cumplimiento del diagnóstico del SG-SST de la ley N°29783



Nota: Elaboración propia

4.1.2. Evaluación del SG-SST, año 2021

De acuerdo al análisis realizado a la empresa respecto al cumplimiento de la ley N°29783, tomando en cuenta la línea base que se divide en ocho apartados, se tiene un cumplimiento aceptable de 96.84%,

Tabla 18

Estadística de la evaluación del SG-SST según la Ley N°29783

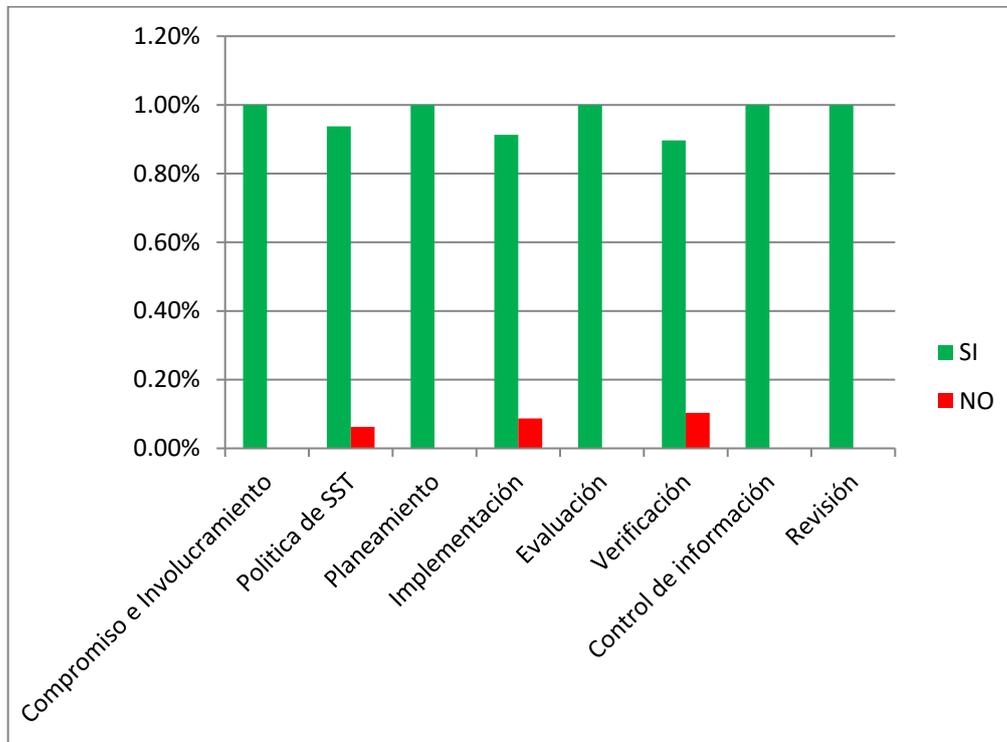
Descripción		Sí	No
I	Compromiso e Involucramiento	100,00%	0,00%
II	Política de SST	93,75%	6,25%
III	Planeamiento	100,00%	0,00%
IV	Implementación	91,30%	8,70%
V	Evaluación	100,00%	0,00%
VI	Verificación	89,66%	10,34%
VII	Control de información	100,00%	0,00%
VIII	Revisión	100,00%	0,00%
Total		96,84%	3,16%

Nota. Elaboración propia

Por otro lado, la Figura 47 muestra el porcentaje de desempeño en S y SO de la empresa después de implementar el SG-SST, identificando debilidades mínimas en los aspectos de política, implementación y auditoría de S y SO. La post-evaluación SG-SST mostró que los parámetros de participación y participación, planificación, evaluación, control y revisión de información fueron consistentes con todos los ítems analizados, mientras que se alcanzó el cumplimiento de la política SST. 93,75%, el desempeño alcanzó el 91,30% de los ítems analizados, la verificación alcanzó el 89,66% de cumplimiento.

Figura 47

Porcentaje de cumplimiento de la evaluación del SG-SST de la ley N°29783



Nota: Elaboración propia

4.2. Resultados de la reducción de accidentes

Empleando el Registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo (Anexo N°4), se registraron los accidentes y percances acontecido en cada obra a lo largo de su ejecución:

4.2.1. Proyecto 01- Obra: UTP Piura

Para el primer proyecto que tuvo un promedio de 26 trabajadores, antes de implementarse el SG-SST, se tuvo que en el mes de julio hubo un accidente incapacitante y 5 incidentes mientras que en el mes de agosto se dieron 3 incidentes. Sin embargo, después de completar la misión del plan STS, se registraron los 2 meses restantes de trabajo y no se produjeron accidentes..

Tabla 19

Reducción de accidentes en obra UTP Piura

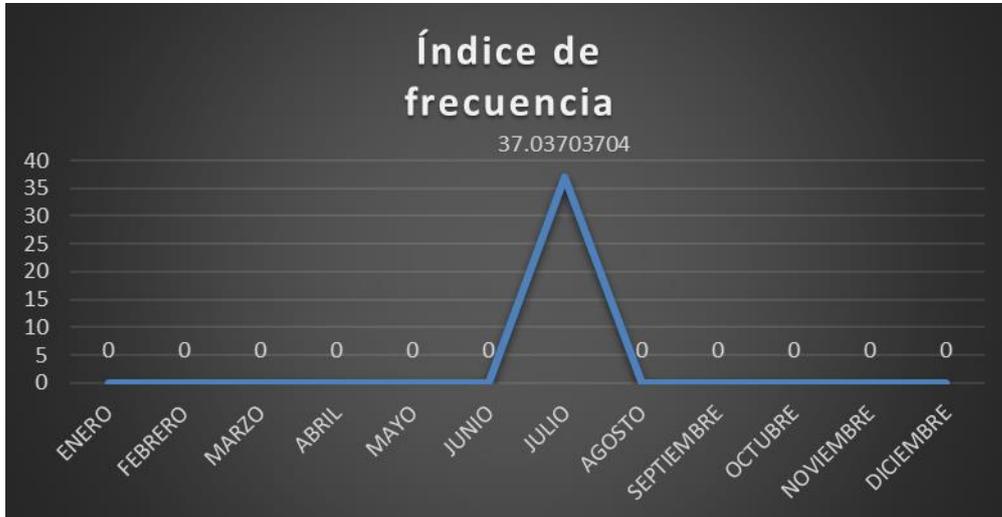
Mes	N° de accidentes Incap.	N° de días perdidos	N° de trabajadores	H - H trabajadas	IF	IS	IA	N° incidentes
Jul-20	1	2	25	5,400	37.04	74.07	13.72	5
Ago-20	0	0	26	5,616	0.00	0.00	0.00	3
Set-20	0	0	27	5,832	0.00	0.00	0.00	
Oct-20	0	0	26	5,616	0.00	0.00	0.00	1
Nov-20	0	0	27	5,832	0.00	0.00	0.00	
Dic-20	0	0	25	5,400	0.00	0.00	0.00	1
Total	1	2	26	33,696	5.94	11.87	0.35	10

Nota: Elaboración propia

En la Tabla 19 se presentan los accidentes que tuvieron lugar en la obra UTP Piura durante los últimos meses del 2020, de los cuales se obtuvo la ocurrencia de un accidente incapacitante durante el mes de julio, el cual generó un total de 2 días perdidos por descanso médico y un total de 10 incidentes durante el transcurso de la obra en cuestión. Por otro lado, los indicadores de frecuencia, gravedad y grado de accidentabilidad presentan valores promedio de 5,9, 11,87 y 0,35 respectivamente. La Figura 8, Figura 9 y Figura 50 también muestran la frecuencia, severidad y grado de los accidentes, respectivamente.

Figura 48

Índice de frecuencia- obra UTP Piura



Nota: Elaboración propia

Figura 49

Índice de gravedad- obra UTP Piura



Nota: Elaboración propia

Figura 50

Índice de accidentabilidad- obra UTP Piura



Nota: Elaboración propia

4.2.2. Proyecto 02 - Obra: Toyota Autoespar -Callao

Para el segundo proyecto que tuvo un promedio de 6 trabajadores, antes de implementarse el SG-SST, se tuvo que en el mes de febrero hubo un accidente incapacitante y 4 incidentes. Por otro lado, luego de la finalización de las tareas especificadas en el plan SST, se identificó 1 incidente en los meses restantes de trabajo.

Tabla 20

Reducción de accidentes en obra Toyota Autoespar -Callao

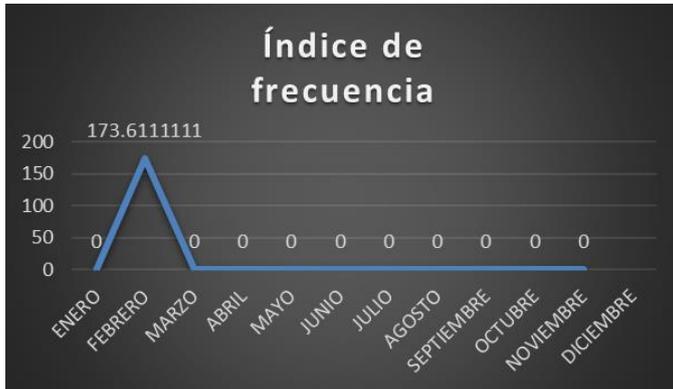
Mes	N° de accidentes Incap.	N° de días perdidos	N° de trabajadores	H - H trabajadas	IF	IS	IA	N° incidentes
Feb-21	1	1	6	1,152.00	347.22	173.61	301.41	4
Mar-21	0	0	5	1,296.00	0.00	0.00	0.00	0
Abr-21	0	0	6	1,296.00	0.00	0.00	0.00	1
Total	1	1	6	3,744.00	53.42	53.42	14.26	5

Nota: Elaboración propia

La tabla muestra los 20 accidentes ocurridos en el sitio de construcción de Toyota Autoespar-Callao de febrero a abril de 2021, incluido un accidente incapacitante en febrero que resultó en un día libre médico. solo 5 incidentes ocurrieron durante el trabajo en cuestión. En contraste, los indicadores de frecuencia, gravedad y grado de accidentabilidad presentaron valores promedio de 289,35, 289,35 y 251.173,8 respectivamente; La Figura 51, la Figura 52 y la Figura 53 muestran las cifras clave de frecuencia, gravedad y tasa de accidentes..

Figura 51

Índice de frecuencia-obra Toyota Autoespar -Callao



Nota: Elaboración propia

Figura 52

Índice de gravedad-obra Toyota Autoespar -Callao



Nota: Elaboración propia

Figura 53

Índice de frecuencia-obra Toyota Autoespar -Callao



Nota: Elaboración propia

4.2.3. Proyecto 03 - Obra: Almacén Llana Villa

Para el tercer proyecto que tuvo un promedio de 12 trabajadores, antes de implementarse el SG-SST, se tuvo que en el mes de junio hubo 4 incidentes mientras que en julio hubo 1 accidente incapacitante y 2 incidentes. Por otro lado, luego de la implementación de las tareas previstas en la planificación del SST en los meses restantes de obra se logró 1 evento..

Tabla 21

Reducción de accidentes en obra Almacén Llana Villa

Mes	N° de accidentes Incap.	N° de días perdidos	N° de trabajadores	H - H trabajadas	IF	IS	IA	N° incidentes
Jun-21	0	0	12	2,419.2	0.00	0.00	0.00	4
Jul-21	1	1	13	2,808.00	356.13	356.13	634.13	2
Ago-21	0	0	11	2,323.2	0.00	0.00	0.00	0
Set-21	0	0	12	2,649.6	0.00	0.00	0.00	0
Oct-21	0	0	12	2,649.6	0.00	0.00	0.00	1
Total	1	1	12	12,846.6	15.56	15.56	1.21	5

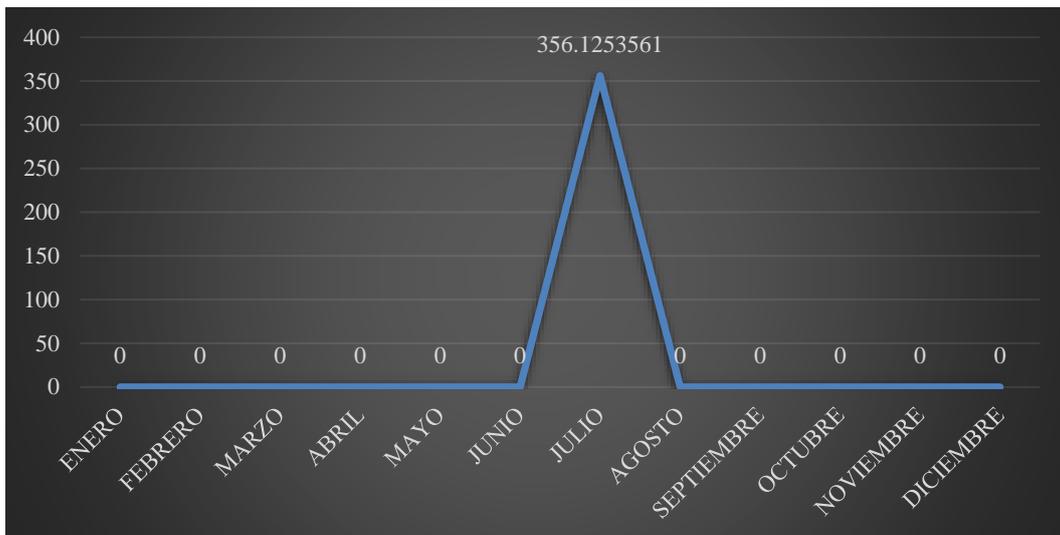
Nota: Elaboración propia

En la Tabla 21 se presentan los accidentes que tuvieron lugar en la obra Almacén Llana Villa durante los meses de junio a octubre del 2021, de los cuales se obtuvo la ocurrencia de un accidente incapacitante durante el mes de julio, el cual generó un total de 1 día perdido por descanso médico y un total de 5 incidentes durante el transcurso de la obra en cuestión. En cambio, los indicadores de frecuencia, gravedad y grado de accidentabilidad presentaron valores medios de 71,23, 71,23 y 25.365,05 respectivamente; también en Fig. 54, Fig. 55 y Nota: Elaboración propia

Figura 56 se presentan los indicadores de frecuencia, gravedad y accidentabilidad correspondientemente.

Figura 54

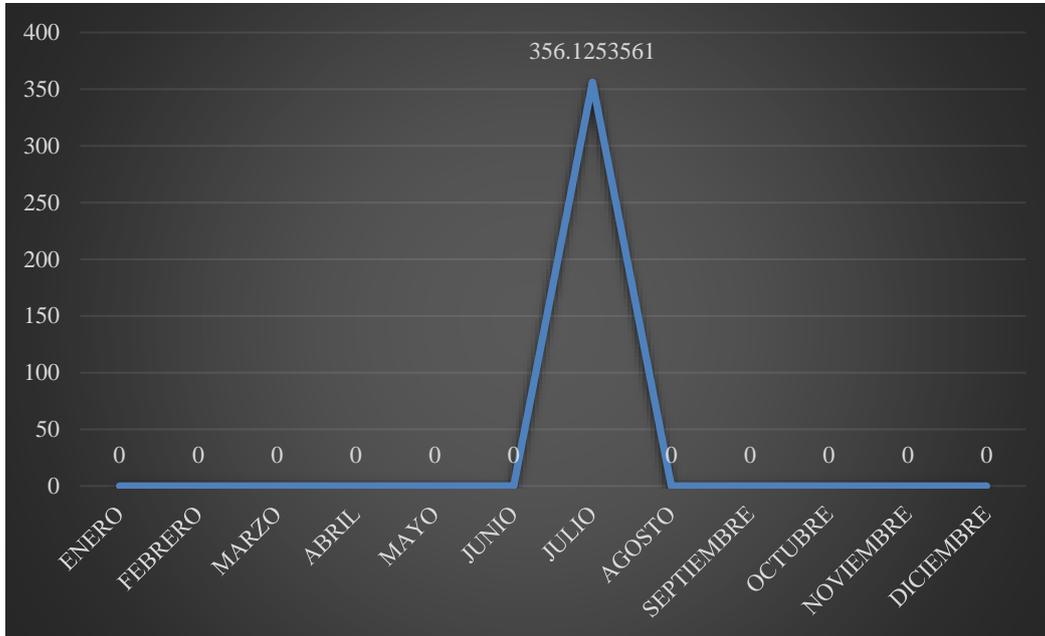
Índice de frecuencia-obra Almacén Llana Villa



Nota: Elaboración propia

Figura 55

Índice de gravedad-obra Almacén Llana Villa



Nota: Elaboración propia

Figura 56

Índice de accidentabilidad-obra Almacén Llana Villa



Nota: Elaboración propia

4.2.4. Proyecto 04 - Obra: Colegio Abraham Lincoln

Para el cuarto, que tiene un promedio de 10 trabajadores, antes de la implementación de SG-SST, se determinó que en enero hubo 1 accidente y 3 incidentes en producción. Por otro lado, luego de la implementación de las tareas previstas en la planificación del SST en los meses restantes de obra se logró 1 evento.

Tabla 22

Reducción de accidentes en obra Colegio Abraham Lincoln

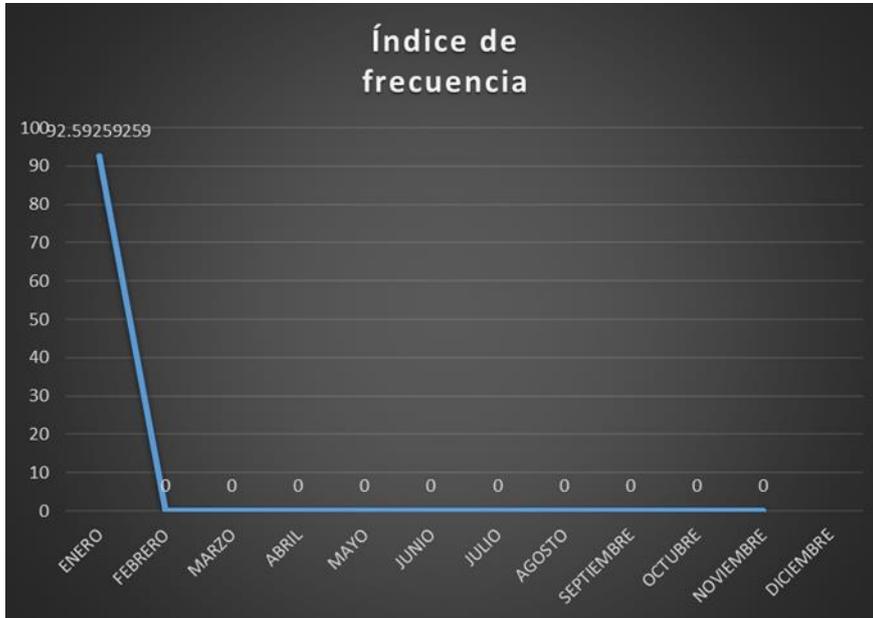
Mes	N° de accidentes Incap.	N° de días perdidos	N° de trabajadores	H - H trabajadas	IF	IS	IA	N° incidentes
Ene-22	1	2	10	2,160.00	92.59	185.18	85.73	3
Feb-22	0	0	9	1,944.00	0.00	0.00	0.00	0
Mar-22	0	0	10	2,064.00	0.00	0.00	0.00	1
Total	1	2	29	6,164	32.45	64.89	10.53	4

Nota: Elaboración propia

La Tabla 22 muestra los accidentes que ocurrieron en la Escuela Abraham Lincoln entre enero y marzo de 2022, con un accidente incapacitante informado en enero que resultó en una pérdida total de 2 días de licencia por enfermedad y un total de incidentes relacionados con el trabajo. Los indicadores de frecuencia, intensidad y frecuencia de los accidentes, por su parte, muestran valores medios de 133.55, 249.29 y 113,508.62 correspondientemente; asimismo en la Figura 57, Figura 58 y Figura 59 se presentan los indicadores de frecuencia, gravedad y accidentabilidad correspondientemente.

Figura 57

Índice de frecuencia-obra Colegio Abraham Lincoln



Nota: Elaboración propia

Figura 58

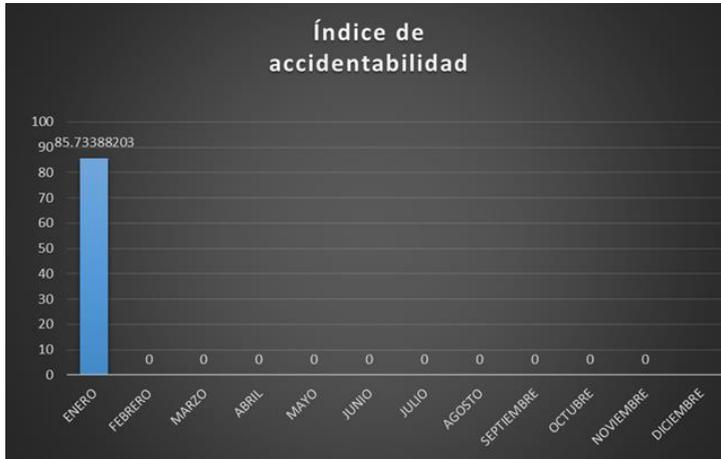
Índice de gravedad-obra Colegio Abraham Lincoln



Nota: Elaboración propia

Figura 59

Índice de accidentabilidad-obra Colegio Abraham Lincoln



Nota: Elaboración propia

4.2.5. Proyecto 05 - Obra: Chevrolet – Huanchaco

Para el quinto proyecto que tuvo un promedio de 6 trabajadores, antes de implementarse el SG-SST, se tuvo que en el mes de abril hubo 5 incidentes. Por otro lado, una vez que se desarrollaron las labores programadas en el planeamiento del SST, en el resto de los meses de ejecución de la obra se obtuvo 2 incidentes.

Tabla 23

Reducción de accidentes en obra Chevrolet – Huanchaco

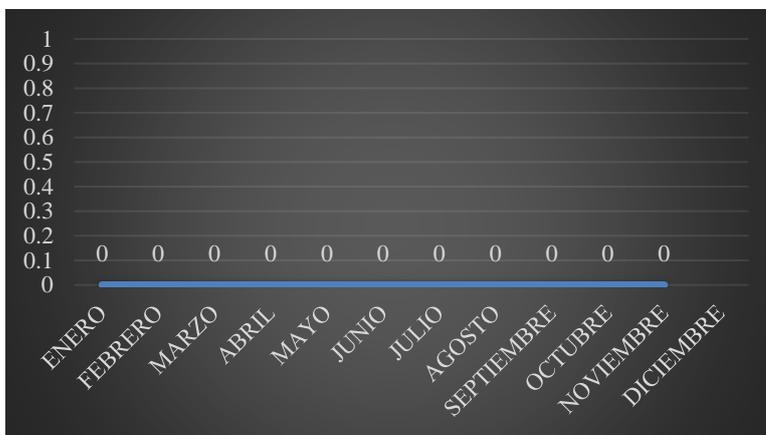
Mes	N° de accidentes Incap.	N° de días perdidos	N° de trabajadores	H - H trabajadas	IF	IS	IA	N° inciden- tes
Abr-22	0	0	5	1,080.00	0	0	0	5
May- 22	0	0	6	1,296.00	0	0	0	0
Jun-22	0	0	6	1,296.00	0	0	0	0
Jul-22	0	0	5	1,080.00				2
Total	0	0	22	4,752	0	0	0	7

Nota: Elaboración propia

En la Tabla 23 se presentan los accidentes que tuvieron lugar en la obra Chevrolet – Huanchaco durante los meses de abril a julio del 2022, en la cual se muestra que durante esta obra no se obtuvo la presencia de ningún accidente. Por otro lado, al no haber accidentes, los indicadores de frecuencia, gravedad y nivel de accidentes arrojaron un valor de cero. en la Figura 60, Figura 61 y Figura 62 correspondientemente.

Figura 60

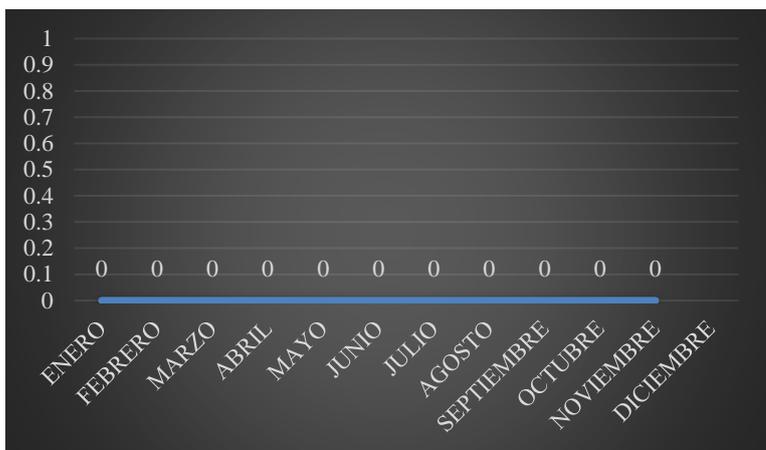
Índice de frecuencia- obra Chevrolet – Huanchaco



Nota: Elaboración propia

Figura 61

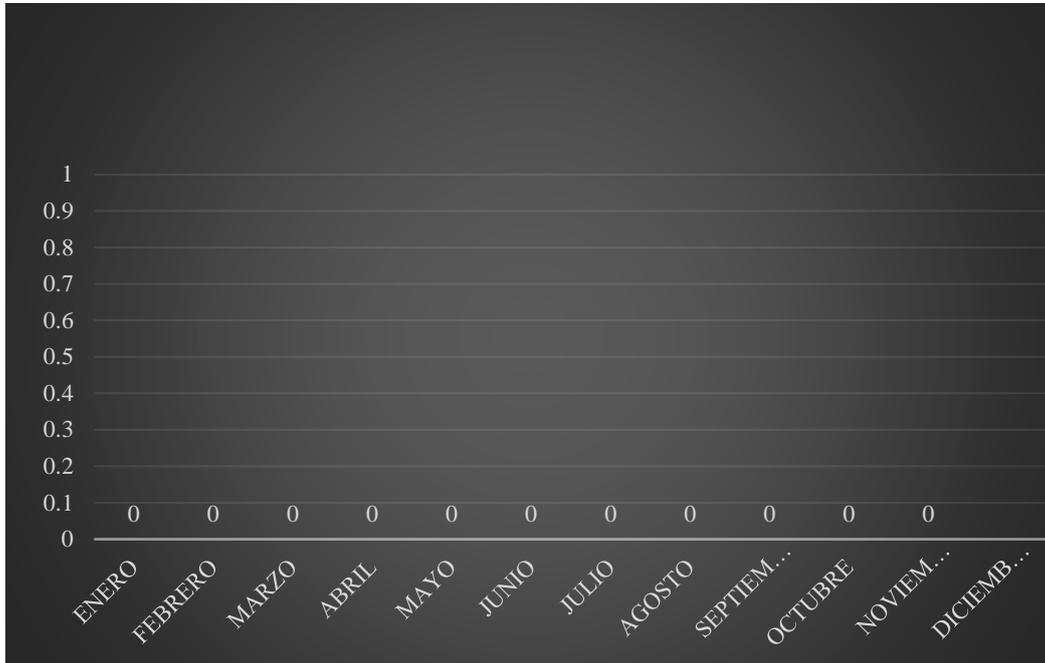
Índice de gravedad- obra Chevrolet – Huanchaco



Nota: Elaboración propia

Figura 62

Índice de accidentabilidad- obra Chevrolet – Huanchaco



Nota: Elaboración propia

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Suficientes obras en curso han afectado las diferentes fases de vida del proyecto de construcción civil, con un total de 5 obras en las que se han implementado procedimientos de seguridad y salud en el trabajo, a partir de la implementación de SG-SST en la empresa Corporación Makrosun SAC; Basado en eso, otro turno con esto se obtuvo las siguientes conclusiones:

En primera instancia el diagnóstico inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo permitió conocer ciertos puntos críticos, así como falencias de la empresa en materia de gestión de seguridad y salud en el trabajo, a su vez permitió conocer el origen de los percances y eventualidades ocurridos en las obras analizadas. Así, con base en el diagnóstico SG-SST en los términos de la Ley

N° 29783, se determinó que la empresa tiene un nivel de cumplimiento inicial bajo de 18,6%. Asimismo, en cuanto al grado de accidentabilidad en las obras analizadas, se estableció que en las primeras obras de julio al 20 de julio, en el mismo período, hubo un caso de invalidez y solo 5 casos; En cuanto al segundo trabajo, hubo un accidente de producción de febrero al 21 de febrero y un total de incidentes; durante el tercer período de trabajo, solo ocurrieron incidentes el 21 de junio, 1 incidente el 21 de julio y 2 incidentes durante el mismo período; En el cuarto trabajo, de enero al 22 de enero, hubo un caso de invalidez, y en el mismo período hubo 3 casos.; finalmente, durante la última obra no se presentaron accidentes.

En segundo lugar, tras la aplicación del SG-SST en los proyectos en cuestión se tuvo una reducción del 100% en la ocurrencia de accidentes gracias a la colaboración de los operarios con el acatamiento estricto de las pautas de seguridad, con la asistencia a las charlas diarias de capacitación, elaboración del análisis de trabajo seguro (ATS), cumplimiento del reglamento interno, empleo idóneo de los equipos de protección personal. De esta forma, se logró la reducción de incidentes; porque en el primer caso, solo ocurrieron 2 incidentes antes de la implementación de las reglas del HUC-chat y después de la introducción de SG-SST; por otro lado, en el segundo, tercer y cuarto trabajo después de la introducción de SG-SST, no ocurrió ningún incidente, solo se registró un incidente en cada trabajo. Por otro lado, en el quinto caso, si bien no se presentaron incidentes, se presentaron 5 incidentes antes de la implementación de las normas del INSHS y 2 incidentes posteriores a la implementación del SG-SST.

Del mismo modo se concluye y resalta la experiencia obtenida de las cinco obras analizadas, como también la importancia de prestar mas atención a los problemas personales de los trabajadores, para apoyar en su debido momento y evitar distracciones en el horario de trabajo.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda que la empresa elabore programas de auditoria periódicos para cada una de las obras que tenga bajo su dirección.
- Se sugiere que la implementación de lo establecido en el SG-SST se aplique en cada uno de los aspectos que desempeñe la empresa.
- Con la aplicación del SG-SST sería recomendable que la empresa pueda certificarse en la ISO 45001:2018.
- Se recomienda la actualización periódica de todos los documentos requeridos para el cumplimiento de la legislación vigente.

REFERENCIAS

- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2021). Guía del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para MYPES. <https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicaciones/1942399-guia-del-sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-para-mypes>
- Álvarez, C. (2019). Blog Escuela de Posgrado. doi:<https://blogposgrado.ucontinental.edu.pe/que-es-el-sistema-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
- Álvarez, C. (2022). Propuesta de un modelo de sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa constructora Coprociv S.A. Tesis de maestría, Universidad de Guayaquil, Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/60377/1/ALVAREZ%20CRISTIAN.pdf>
- Bozena, & Mariusz. (2017). An Occupational Profile of People Injured in Accidents at Work in the Polish Construction Industry. doi:<https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.11.019>
- Capa, L., Flores, C., & Sarango, Y. (2018). Evaluación de factores de riesgos que ocasionan accidentes laborales en las empresas de Machala-Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 10(2), 335-340. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n2/2218-3620-rus-10-02-341.pdf>
- El Peruano. (2012). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Ley N°29783. Lima: Editora Perú. <https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0052/ley-seguridad-salud-en-el-trabajo.pdf>

- Equipo de Expertos en Empresa . (2022). Universidad Internacional de Valencia.
- Hegel, I. (2021). Instituto de Ciencias HEGEL. doi:<https://hegel.edu.pe/blog/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sg-sst-en-peru/>
- Jaramillo, D. (2021). Implementación de un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la disminución de riesgos y peligros en la empresa ROFE constructora, Perené, 2020. Trabajo de suficiencia profesional, Universidad Católica Sedes Sapientiae, Tarma. https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/1218/Jaramillo_Dann_trabajo_suficiencia_2021.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- López, L. (2015). Enfermedades Ocupacionales o relacionadas al trabajo. Costa Rica : Universidad Nacional de Costa Rica. <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/12012/cartilla6%20web.pdf>
- Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo . (2022). ¿Qué se considera un accidente de trabajo? gob.pe: <https://www.gob.pe/12895-que-se-considera-un-accidente-de-trabajo>
- MTPE. (2021). Guía para la implementación del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en una MYPE. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2024381/guia_de_SGSST_para_MYPES.pdf
- MTPE. (2022). Anuario Estadístico Sectorial 2021. Lima: MTPE. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3386948/Anuario%202021.pdf>
- MTPE, MINSA, MEM. (2014). DECRETO SUPREMO QUE APRUEBA EL REGISTRO ÚNICO DE INFORMACIÓN SOBRE ACCIDENTES DE TRABAJO, INCIDENTES PELIGROSOS Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES Y MODIFICA EL ARTÍCULO 110 DEL REGLAMENTO

DE LA LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2014-10-31_012-2014-TR_3770.pdf

Naiem, Muflihah, & Maksun. (2021). Projection of the occurrence of work accidents based on unsafe act and work units. doi:<https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2021.10.003>

OIT. (2015). Investigación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. Ginebra: OIT. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_dialogue/@lab_admin/documents/publication/wcms_346717.pdf

OIT. (23 de marzo de 2015). La construcción: un trabajo peligroso. https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/areasofwork/hazardous-work/WCMS_356582/lang--es/index.htm

OIT. (2019). Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo (Primera ed.). Suiza: OIT. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf

OIT. (2020). Frente a la pandemia: Garantizar la Seguridad y Salud en el Trabajo. Ginebra: OIT. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_742732.pdf

OIT. (2022). Fomentar el diálogo social para una cultura de seguridad y salud. Ginebra: OIT. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_842509.pdf

OIT. (28 de Abril de 2022). OIT: Tras la pandemia se requiere una nueva cultura de seguridad y salud en el trabajo. https://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS_843913/lang--es/index.htm

OIT. (2 de agosto de 2022). Salud y seguridad en trabajo en América Latina y el Caribe.

<https://www.ilo.org/americas/temas/salud-y-seguridad-en-trabajo/lang-es/index.htm>

Ojeda, C. (2017). SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .

https://infotephvg.edu.co/cienaga/hermesoft/portallIG/home_1/recursos/julio_2017/05072017/manual-sst.pdf

Ortíz, K., & Pinta, N. (2021). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la constructora MH Construyendo Obras S.A.S. Universidad ECCI , Bogotá.

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/822/Dise%c3%b1o%20del%20sistema%20de%20gesti%c3%b3n%20de%20seguridad%20y%20salud%20en%20el%20trabajo%20para%20MH%20Construyendo%20Obras%20SAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sánchez, J. (2021). Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la ley N° 29783, para reducir los riesgos laborales en la empresa HITECH GROUP. Breña 2020. Tesis de grado, Universidad Peruana de las Américas, Lima.

<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/2229/1.%20TESIS%20-%20%20JUNY%20SANCHEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Tafur, L., & Yabar, G. (2020). Propuesta de implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo según la ley 29783 en la constructora Ingeniería de la construcción Nilchris Perú S.A.C. en la ciudad del Cusco, 2019. Tesis de grado, Universidad Andina del Cusco, Cusco.

https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/3821/Luis_Gabriel_Tesis_bachiller_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ventura, F. (2021). Sistema Básico de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

http://www.dirislimaeste.gob.pe/Virtual2/Otros_Link/CSST/Capacitaci%C3%B3n%20Sistema%20B%C3%A1sico%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Capacitación en SST del supervisor elegido.



ANEXO N° 2. Plan Anual de SST.



PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Elaboración	Revisión	Aprobación	Aprobación
 CIRO JAUREGUI OYOLA SUPERVISOR DE SST MAKROSUN S.A.C.	 GIANCARLOS SAYAS YACTAYO INGENIERO DE MINAS CIP: 172766	 CORPORACIÓN MAKROSUN S.A.C. Yan M. Lazo de la Vega Riega GERENTE GENERAL	 Viviam Baca Escobar GERENTE DE OPERACIONES CORPORACIÓN MAKROSUN S.A.C.
CIRO JAUREGUI OYOLA	GIANCARLOS SAYAS YACTAYO	YAN LAZO DE LA VEGA RIEGA	BACA ESCOBAR VIVIAM
Supervisor SST	Asesor SSOMA	Gerente General	Gerente de Operaciones
04/01/2020	04/01/2020	20/01/2020	20/02/2020

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - PASST
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Revisión: 00 Fecha: 20/01/2020

INTRODUCCIÓN

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (en adelante, el Sistema de Gestión de SST) es un conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarias para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo su calidad de vida, dentro de un proceso de mejora continua.

En nuestro país, el Sistema de Gestión de SST se regula a través de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2012-TR y otras normas conexas, que establecen como una obligación del empleador establecer, aplicar y evaluar una política y un programa en materia de seguridad y salud en el trabajo con objetivos medibles y trazables, en base a los resultados de la evaluación inicial o de evaluaciones posteriores, o de otros datos disponibles.

Asimismo, las referidas normas señalan que son, entre otras, funciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: (i) aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo; (ii) conocer y aprobar la Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo; y, (iii) aprobar el Plan Anual de Capacitación de los Trabajadores sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo es un documento de gestión mediante el cual el empleador desarrolla la implementación del Sistema de Gestión de SST, con la

participación de los trabajadores y sus representantes para: (i) cumplir las disposiciones

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - PASST
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Revisión: 00 Fecha: 20/01/2020

normativas en materia de seguridad y salud; (ii) mantener los riesgos inherentes a nuestras operaciones bajo control; (iii) promover en toda la organización una cultura de prevención de los riesgos del trabajo; y, (iv) disminuir progresivamente la ocurrencia de accidentes de trabajo, así como la incidencia de enfermedades ocupacionales.

La empresa CORPORACIÓN MAKROSUN SAC considera que la seguridad y salud de sus trabajadores, proveedores y visitantes constituyen un aspecto fundamental en la protección de la vida, salud y bienestar de estos en el marco del Sistema de Gestión de SST; en ese sentido, ha venido implementando el referido sistema, a través de la conformación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y de la aprobación de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En ese sentido, con la finalidad de cumplir las disposiciones del Sistema de Gestión de SST se presenta el “Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo 2020”, el mismo que contiene la programación anual de las actividades, la programación de capacitaciones con los temas a desarrollar, los cronogramas de inspecciones a realizar conjuntamente con las unidades orgánicas, la sensibilización del personal y el cronograma anual de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.

Por lo expuesto, y considerando que el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo ha aprobado el contenido del Plan Anual, en el marco de la normativa vigente, corresponde su formalización por la Alta Dirección en señal de su compromiso de protección de la seguridad y salud de los colaboradores basado en la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, con la

participación activa de todos trabajadores, creando una cultura de prevención de riesgos

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - PASST
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Revisión: 00 Fecha: 20/01/2020

laborales en la empresa.

1. ALCANCE

El presente plan es aplicable a cada una de las unidades operativas de la empresa, así como a todo el personal que se encuentre dentro de las instalaciones de la empresa.

2. LÍNEA BASE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Área de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa es la responsable de realizar la línea base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la mejora continua del sistema, prevención de riesgos laborales y mejora del bienestar de los trabajadores.

Cabe señalar que la línea base del cumplimiento de la empresa en cuanto a lo establecido por las legislaciones vigentes se encuentra en la Tabla 3 a la Tabla 9.

3. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Corporación Makrosun S.A.C., ha establecido como objetivos de la organización brindar sus servicios con adecuados estándares de calidad, medioambiente, seguridad y eficiencia, a fin de ser competitiva y rentable. Considera que su capital más importante son sus trabajadores, por lo cual es prioridad de la empresa mantener buenas condiciones de seguridad y salud en el trabajo, así como mantener al personal motivado y

comprometido con la prevención de los riesgos del trabajo, para lo cual ha

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - PASST
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Revisión: 00 Fecha: 20/01/2020

asumido los siguientes compromisos.

1. Proteger la salud y seguridad de los trabajadores, así como de los Clientes y Visitantes (personas naturales o jurídicas).
2. Cumplir con los requisitos del cliente, así como los requisitos legales vigentes de Calidad, Medioambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo, aplicables a nuestras actividades.
3. Propiciar, difundir la mejora continua de nuestro desempeño en la prevención de riesgos, implementando un Sistema Calidad, Medioambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo, a través del cual se involucra a todos los trabajadores de la empresa en la identificación continua de los peligros y evaluación de sus riesgos para poder tomar oportunas y eficaces medidas para el control de los mismos.
4. Promover, reportar y motivar en nuestro personal la prevención de los riesgos del trabajo en todas sus actividades, mediante la comunicación y participación en las medidas para el control de los mismos.
5. Promover la participación y consulta de los colaboradores y sus representantes en todos los elementos del Sistema de Gestión.
6. Prevenir la contaminación y controlar los impactos ambientales significativos que resulte de la ejecución de nuestros procesos y pudieran afectar nuestro entorno.
7. Fomentar y garantizar las condiciones de seguridad, salud e integridad física, mental y social de los trabajadores durante el desarrollo de las labores en el centro de trabajo

y en todos aquellos lugares a los que se le comisione en misión de servicio, siendo

	<p>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE</p>	<p>Código: SST- CMK - PASST</p>
	<p>PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</p>	<p>Revisión: 00</p> <p>Fecha: 20/01/2020</p>

uno de sus objetivos principales evitar riesgos y accidentes de trabajo, así como enfermedades ocupacionales.

La Alta Dirección está comprometida con esta política y lidera el proceso de desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad, Medioambiente, Seguridad y Salud en el trabajo.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST-CMK - PASST
		Revisión: 00
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020

4. OBJETIVOS Y METAS

Los objetivos y acciones estratégicas del presente Plan cuentan con sus respectivos indicadores, metas y responsables, conforme al siguiente detalle:

OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADOR	META	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Prevenir accidentes e incidentes en el trabajo	Realizar medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional	$\frac{N^{\circ} \text{ capacitaciones realizadas}}{N^{\circ} \text{ capacitaciones programadas}} \times 100$	100%	Anual	Área SST
		$\frac{N^{\circ} \text{ Inspecciones realizadas}}{N^{\circ} \text{ Inspecciones programadas}} \times 100$			Área SST/Comité SST
		$\frac{\text{Áreas de trabajo señalizadas}}{\text{Áreas de trabajo señalizadas programadas}} \times 100$			Área SST
	$\frac{N^{\circ} \text{ medidas preventivas realizadas}}{N^{\circ} \text{ medidas preventivas programadas}} \times 100$	Área SST			
	Cumplir con la mejora continua y medidas	$\frac{N^{\circ} \text{ investigaciones realizadas}}{\text{Total de casos de accidentes e incidentes reportados}} \times 100$	100%	Anual	Área SST/Comité SST

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST-CMK - PASST
		Revisión: 00
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020

OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADOR	META	FRECUENCIA	RESPONSABLE
	No superar los indicadores de accidentabilidad (IF) e (IG) propuestos.	$IF = \frac{\text{Cantidad de accidentes}}{\text{Total de HH trabajadas}} \times 10^6$ $IG = \frac{\text{Días perdidos}}{\text{Total de HH trabajadas}} \times 10^6$ $\frac{IF \times IG}{1000}$	<=50 <=600 <=50	Mensual	Área de SST

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST-CMK - PASST
		Revisión: 00
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020

OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADOR	META	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Prevenir enfermedades ocupacionales y estados pre patológicos	Realizar higiene ocupacional	Verificación del cumplimiento del monitoreo	100%	Anual	Área de SST
	Realizar examen médico ocupacional (EMO)	$\frac{N^{\circ} \text{ de EMO realizados}}{N^{\circ} \text{ de EMO programados}} \times 100$	100%	Anual	Área de SST
	Elaborar diagnóstico de vigilancia médica	Verificación de Estadísticas de Vigilancia Médica elaborada	100%	Anual	Área de SST
	Realizar medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional	$\frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones realizadas}}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones programadas}} \times 100$ $\frac{N^{\circ} \text{ de trabajadores participantes}}{N^{\circ} \text{ total de trabajadores}} \times 100$ $\frac{N^{\circ} \text{ de medidas preventivas realizadas}}{N^{\circ} \text{ medidas preventivas programadas}} \times 10$	100%	Anual	Área de SST

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST-CMK - PASST
		Revisión: 00
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020

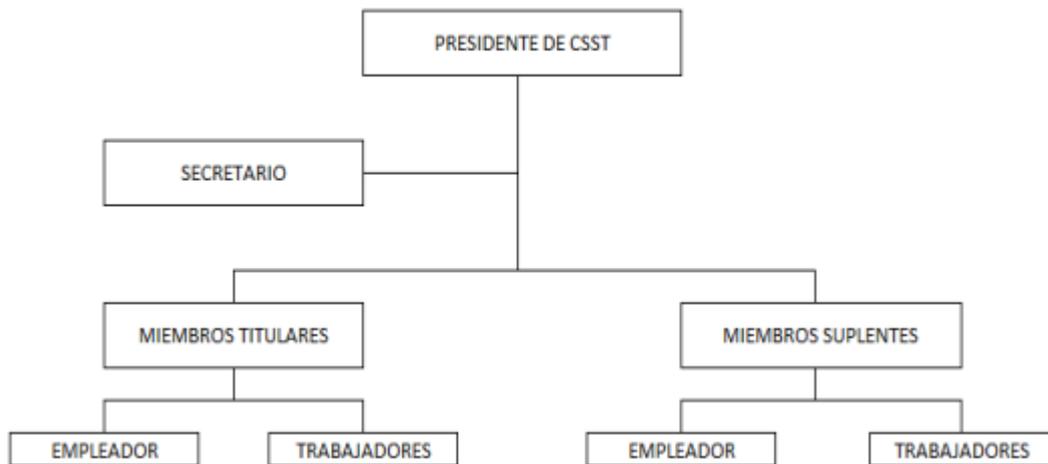
OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADOR	META	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Cumplir con los requisitos legales en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo	Implementar la documentación del Sistema de Gestión de SST	$\frac{N^{\circ} \text{ total de documentos entregados}}{N^{\circ} \text{ de trabajadores}} \times 100$	100%	Anual	Área de SST
		$\frac{N^{\circ} \text{ eventos de difusión realizados}}{N^{\circ} \text{ eventos de difusión programados}} \times 100$			Área de SST/Comité de SST
	Capacitar en forma continua al CSST	$\frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones realizadas}}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones programadas}} \times 100$	100%	Anual	Área de SST
	Cumplir las normas legales	$\frac{N^{\circ} \text{ de lineamientos cumplidos}}{N^{\circ} \text{ total de lineamientos}} \times 100$	100%	Anual	Área de SST/Comité de SST

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - PASST
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Revisión: 00 Fecha: 20/01/2020

5. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El CSST está conformado por doce (12) miembros titulares, seis (6) miembros representantes del empleador y seis (6) miembros representantes de los trabajadores de la empresa, cuyo plazo de mandato es ejercido durante dos (2) años.

A continuación, se representa de forma gráfica la organización del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:



6. REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo se encuentra presente en el Anexo .

7. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE CONTROL

El proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos tiene como objetivo la elaboración de una propuesta de controles que eliminen o disminuyan el nivel de riesgo de cada una de las actividades realizadas por el personal de la empresa,

considerando sus características y complejidad, los materiales y herramientas

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - PASST
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Revisión: 00 Fecha: 20/01/2020

utilizados por los colaboradores, así como las condiciones ambientales de trabajo. La matriz IPERC fue realizada y presentada en la Tabla 10.

8. CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Un aspecto fundamental en un Sistema de Gestión de SST es realizar un adecuado entrenamiento, capacitación y sensibilización del personal en todos los niveles, creando una cultura de prevención que se sostiene al brindar a las líneas de mando las bases conceptuales y técnicas de detección y análisis de riesgos; y capacitando al personal en relación a los riesgos asociados a sus actividades.

La totalidad de trabajadores de la empresa deben ser capacitados para que tengan la capacidad de reconocer los peligros y riesgos en sus labores, con el fin de corregir las prácticas incorrectas y formar una conciencia de prevención.

En ese contexto, los objetivos de la capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo son:

- Concientizar sobre la importancia del cumplimiento de la política y de los procedimientos de seguridad y salud en el trabajo.
- Brindar los elementos del Sistema de Gestión de SST, así como los roles y responsabilidades de los trabajadores, en el marco de la normativa vigente.
- Brindar las herramientas adecuadas para que los trabajadores de la empresa sean capaces de identificar peligros, evaluar riesgos y tomar medidas de prevención al desempeñar su labor.

9. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDADES

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - PASST Revisión: 00
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020

OCUPACIONALES

La investigación de los accidentes e incidentes que ocurran con ocasión del trabajo permiten proponer acciones correctivas que eviten la repetición de los accidentes.

Para realizar la investigación se seguirá el procedimiento de investigación de accidentes e incidentes de trabajo, que contempla las acciones de reporte e investigación y los formatos respectivos.

El proceso de investigación debe ser liderado por el Jefe del área involucrada, a fin de identificar las causas básicas del accidente y proponer acciones correctivas efectivas y eficaces.

Asimismo, se llevará un registro de dichos accidentes a fin de generar la estadística necesaria para realizar la medición del Sistema de Gestión de SST.

10. ESTADÍSTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Las estadísticas brindan información de rápida observación que nos permiten dar una evaluación del Sistema de Gestión de SST; en ese sentido, se ha previsto indicadores para cada meta en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo 2020 de la empresa.

Adicionalmente a ello, se tienen indicadores para evaluar la accidentabilidad y gestión de la salud de los trabajadores, conforme se describe a continuación:

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - PASST
		Revisión: 00
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020

INDICADORES PARA EVALUAR LA ACCIDENTABILIDAD Y GESTIÓN DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES		
Seguridad ocupacional	Índice de frecuencia	$IF = \frac{\text{Accidentes de trabajo} * 1000000}{\text{Total Horas- Hombre Trabajo}}$
	Índice de gravedad	$IG = \frac{\text{Número de días perdidos} * 1000000}{\text{Total Horas- Hombre Trabajo}}$
	Índice de accidentabilidad	$IA = \frac{IF * IG}{1000}$
Salud ocupacional	Tasa de prevalencia y/o incidencia de enfermedades	$TPIE = \frac{\text{Número de diagnósticos relacionados al trabajo} * 1000000}{\text{Número total de trabajadores}}$
	Tasa de frecuencia de estados pre patológicos	$TFEP = \frac{\text{Número total de estados pre patológicos} * 1000000}{\text{Número total de trabajadores}}$



PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2020

Código: PROG - SST - 01
Versión: 01
Fecha: 08/01/2020

DATOS DEL EMPLEADOR:

RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES
Corporación MAKROSUN S.A.C	20536164295	Av. Surco Nro 590 Urbanización Virreyna, Santiago de Surco	Acondicionamiento de Edificios	

Objetivo General 1	Cumplimiento de la legislación en Seguridad y Salud en el Trabajo
Objetivos Específicos	Implementación de la documentación del sistema de Gestión de SST Capacitación en forma continua al SSST Cumplimiento de Normas Legales y mejora continua de los documentos Cumplimiento de las actividades del SSST
Meta	100%
Presupuesto	PS -SST - 01
Recursos	Ley N° 29783 Ley de SST, D.S. N°005-2012-TR Reglamento de la Ley de SST, 050-2013-TR Registros obligatorios del SGSST

N°	Descripción de la Actividad	Responsable de ejecución	Área	Indicador	Meta	Avance	AÑO : 2020												ESTADO (Realizado - Pendiente - En Proceso)	OBSERVACIONES		
							E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
9	Control del sistema de gestión de SST según lista de verificación de la ley 29783 y su reglamento	GERENCIA GENERAL	-	(N° Control del Sistema de Gestión realizado / N° Control del sistema de Gestión programada) x 100	100%	P	2						X							X		
						E	50%					X										
10	Auditoría Interna de Sistema de Gestión de SST	GERENCIA GENERAL	-	Verificación de Auditoría Interna realizada	100%	P	1													X		
						E	0%															
11	Elaborar Informe Anual del Supervisor de SST a la Alta Dirección	SSST	-	Verificación de Informe elaborado	100%	P	1													X		
						E	0%															
12	Reportar las estadísticas trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales	SSST	-	(N° de Reportes estadísticos entregados / N° de Reportes estadísticos programados) x 100	100%	P	4		X			X			X					X		
						E	75%		X			X			X							
13	Reportar la ocurrencia de accidente mortal e incidente peligroso.	GERENCIA GENERAL	-	Verificación del N° de Reporte(s) elaborado	100%	P	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		No se tienen accidentes mortales ni Incidentes peligrosos
						E	92%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
14	Reporte de la investigación de accidente mortal ocurrido	GERENCIA GENERAL	-	Verificación del N° de Reporte(s) elaborado	100%	P		Solo de Presentarse														No se tienen accidentes mortales ni Incidentes peligrosos
						E																
15	Reportar las actividades del Comité del SST	SSST	-	(N° de Reportes de Actividades realizadas / N° de Reportes de Actividades programadas)	100%	P	4		X			X			X					X		
						E	75%		X			X			X							
16	Reunión mensual del Supervisor de SST y control de los acuerdos del libro de actas	SSST	-	(N° de Reuniones realizadas / N° de Reuniones programadas) x 100	100%	P	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
						E	83%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		



PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2020

Código: PROG - SST - 01

Versión: 01

Fecha: 08/01/2020

DATOS DEL EMPLEADOR:

RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES
Corporación MAKROSUN S.A.C	20536164295	Av. Surco Nro 590 Urbanización Virreyna, Santiago de Surco	Acondicionamiento de Edificios	

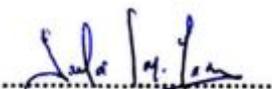
Objetivo General 3	Prevención de Incidentes y Accidentes en el trabajo
Objetivos Específicos	Disminución de los Índices de Accidentabilidad Realizar las medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional Cumplir con la mejora continua y medidas preventivas
Meta	100%
Presupuesto	PS -SST - 01
Recursos	Ley N° 29783 Ley de SST, D.S. N°005-2012-TR Reglamento de la Ley de SST, 050-2013-TR Registros obligatorios del SGSST.

N°	Descripción de la Actividad	Responsable de ejecución	Área	Indicador	Meta	Avance	AÑO : 2020												ESTADO (Realizado - Pendiente - En Proceso)	OBSERVACIONES	
							E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	Charlas de inducción a los trabajadores ingresantes	GERENCIA GENERAL	Todas	(N° de Trabajadores con inducción / N° Total de Trabajadores ingresantes) x 100	100%	P	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
						E	83%	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
2	Capacitación General : Prevención de accidentes e incidentes en el trabajo	GERENCIA GENERAL	Todas	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100%	P	1						X								
						E	100%						X								
3	Inspección del uso correcto de los equipos de Protección Personal - EPP	GERENCIA GENERAL	Personal Operativo	(N° de Inspecciones realizadas / N° Total de Inspecciones programadas) x 100	100%	P	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
						E	110%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
4	Realización de Investigación de incidentes y accidentes	GERENCIA GENERAL / SSST	Todas	(N° de Investigaciones realizadas / N° Total de casos de Incidentes y Accidentes reportados) x 100	100%	P		Si se Presenta													
						E															
5	Mantenimiento Preventivo a las Unidades	GERENCIA GENERAL / SSST	Todas	(N° de Mantenimientos Realizados / N° de Mantenimientos realizados) x 100	100%	P	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
						E	75%	X	X	X	X	X	X	X	X						

Anexo 4. Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo



REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Elaboración	Revisión	Aprobación	Aprobación
 CIRO JAUREGUI OYOLA SUPERVISOR DE SST MAKROSUN S.A.C.	 GIANCARLOS SAYAS YACTAYO INGENIERO DE MINAS CIP: 172766	 YAN LAZO DE LA VEGA RIEGA GERENTE GENERAL	 VIVIAM BACA ESCOBAR GERENTE DE OPERACIONES CORPORACIÓN MAKROSUN S.A.C.
CIRO JAUREGUI OYOLA	GIANCARLOS SAYAS YACTAYO	YAN LAZO DE LA VEGA RIEGA	BACA ESCOBAR VIVIAM
Supervisor SST	Asesor SSOMA	Gerente General	Gerente de Operaciones
04/01/2020	04/01/2020	20/01/2020	20/02/2020

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 159 de 208

PRESENTACIÓN

CORPORACION MAKROSUN S.A.C ha establecido la vigencia del presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, en adelante el Reglamento, con carácter de obligatoriedad para todo el personal que labore o preste servicios en sus instalaciones, con el propósito de garantizar la salud, la integridad física, la conservación del medio ambiente y la producción continua en las instalaciones donde ejecute su labor o servicio, dando cumplimiento a las disposiciones legales vigentes según lo dispuesto en la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo su modificatoria Ley 30222, su Reglamento, D.S. 005-2012-TR. Modificado por Decreto Supremo N° 006-2014-TR, Decreto Supremo N° 0016-2016-TR, Decreto Supremo N° 020-2019-TR, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción Decreto Supremo N° 011-2019-TR.

Siendo el Reglamento un instrumento importante para la acción y la cultura preventiva, es fundamental que cada uno de los colaboradores de CORPORACION MAKROSUN S.A.C tenga un ejemplar de dicho documento, quienes además recibirán la capacitación de manera que puedan cumplir estrictamente su contenido.

CORPORACION MAKROSUN S.A.C velará por el cumplimiento del presente Reglamento y reconoce la importancia del involucramiento y compromiso de todo el personal buscando avanzar en las mejoras en la prevención de los riesgos laborales.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 160 de 208

El presente Reglamento será revisado periódicamente de acuerdo a lo que determine el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

I. RESUMEN EJECUTIVO

CORPORACIÓN MAKROSUN S.A.C es una empresa que inició sus operaciones en Mayo del 2010. Desde esa fecha, ha realizado innumerables trabajos de Remodelación y Acondicionamiento de Edificaciones en el sector Construcción.

Nuestra sede se encuentra ubicada en la AV. Surco 590 URB VIRREINA – Santiago de Surco – Lima.

II. OBJETIVOS Y ALCANCE

A. OBJETIVOS

Artículo 1: El presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido elaborado para orientar al trabajador de la empresa, incluyendo a sus contratistas, a fin de que mantengan una conducta dirigida hacia la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, garantizando condiciones que aseguren su bienestar físico, mental y social, así mismo de manera específica se cuenta con procedimientos e instructivos dentro del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que deben ser de cumplimiento por parte de todo el personal.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 161 de 208

La seguridad y la salud en el trabajo son responsabilidades que todo trabajador debe asumir como parte de sus obligaciones laborales. Este Reglamento tiene como objetivos fundamentales:

- a. Fomentar y divulgar una cultura de seguridad y salud en la Empresa.
- b. Establecer la disposición adecuada de equipos y herramientas así como también de elementos de protección, en instalaciones seguras, además que cumplan con la certificación de calidad de los organismos competentes.
- c. Promover en los trabajadores el comportamiento seguro durante la ejecución de su trabajo.
- d. Exponer a los trabajadores las obligaciones que deben cumplir en materias de prevención de riesgos durante la ejecución de su trabajo.
- e. Señalar los reconocimientos y sanciones que deben aplicarse para el caso incumplimiento o de contravención sobre las disposiciones sobre seguridad y salud en el trabajo.
- f. Considerar todas las iniciativas de los trabajadores para mejorar o eliminar posibles fallas en las órdenes e instrucciones, en el equipo y en los instrumentos usados en el trabajo.

B. ALCANCE

Artículo 2: Este reglamento será de aplicación y de cumplimiento general por el personal de MAKROSUN S.A.C, contratistas y subcontratistas que presten servicios en

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST-CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 162 de 208

cualquiera de sus instalaciones. No eximiendo a las reglamentaciones sectoriales en materia de seguridad y salud en el trabajo aplicables.

III. LIDERAZGO, COMPROMISO Y POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD

Artículo 3: CORPORACION MAKROSUN S.A. C se compromete a:

1. Liderar y brindar los recursos para el desarrollo de las actividades que permitan la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud a fin de lograr su éxito en la prevención de accidentes.
2. Asumir la responsabilidad de la prevención de accidentes de trabajo, fomentando el compromiso de cada colaborador mediante el estricto cumplimiento de las disposiciones que contiene el presente Reglamento.
3. Proveer los recursos necesarios para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable.
4. Establecer programas de seguridad y salud en el trabajo y medir el desempeño de la seguridad y salud, llevando a cabo las mejoras que se justifiquen.
5. Operar en concordancia con las prácticas aceptables del sector y cumpliendo estrictamente las leyes y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo.
6. Investigar las causas de accidentes e incidentes y desarrollar acciones preventivas en forma efectiva.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 163 de 208

7. Fomentar una cultura de prevención de riesgos laborales, lo que se reflejará en los procedimientos de inducción, entrenamiento y capacitación de los colaboradores, con la intención que el desempeño de las labores sea seguro y productivo.

8. Mantener un alto nivel de entrenamiento para actuar en casos de emergencia, promoviendo su integración con el Sistema Nacional de Defensa Civil.

9. Exigir que los proveedores y contratistas cumplan con todas las normas de seguridad y salud en el trabajo.

Artículo 4: La organización ha establecido la siguiente política:

CORPORACION MAKROSUN S.A.C, empresa dedicada a las obras civiles en general, trabajo en altura, trabajo eléctrico y sanitario, estructuras metálicas, instalación de publicidad, está orientada a ofrecer productos y servicios de calidad, garantizando el respeto al medio ambiente y la seguridad y salud de sus trabajadores, para lo cual asume los siguientes compromisos:

Cumplir con todos los requisitos, tanto los expresados por nuestros clientes como los establecidos por la organización.

Mejorar continuamente el desempeño de nuestros procesos y la satisfacción de nuestros clientes.

Encontrar con nuestros clientes la solución más adecuada para sus procesos, mediante un eficaz proceso de servicio al cliente.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST-CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 164 de 208

Proteger la seguridad y salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de las lesiones, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.

Desarrollar nuestras actividades cumpliendo en todo momento la normativa peruana en materia de gestión medioambiental y gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Gestionar todos nuestros procesos de tal modo que los impactos al medio ambiente sean lo menor posibles.

Promover la participación activa de todos nuestros trabajadores, alentándolos a que aporten en la revisión y mejoramiento de nuestros sistemas de gestión.

IV. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES

A. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

Normas de conducta personal

Artículo 5: Es norma de la Empresa fomentar y mantener la armonía en las relaciones entre sus trabajadores a todo nivel, por lo cual no se permitirán las bromas ofensivas, peleas y juegos agresivos en general.

Artículo 6: No está permitido el ingreso a las instalaciones de CORPORACION MAKROSUN S.A.C cuando el personal muestre signos de haber ingerido bebidas alcohólicas o se encuentre en estado de ebriedad o bajo los efectos de sustancias ilegales (drogas), el personal de vigilancia reportará por escrito la incidencia a la gerencia de área para la cual trabaja el personal, en el caso de una contratista o subcontratista, CORPORACION

MAKROSUN S.A.C se dirigirá al representante legal de la empresa contratista o

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 165 de 208

subcontratista.

Artículo 7: No se permite el ingreso a las instalaciones de la empresa con armas de fuego en general o explosivos, salvo las que se autoricen como parte del servicio de vigilancia de la empresa.

Artículo 8: Está prohibido fumar en la proximidad de sustancias inflamables, combustibles o explosivos, donde existan letreros de “No Fumar”, en el interior de oficinas, comedores y en los lugares que establezca la legislación vigente.

Artículo 9: En general, salvo que origine riesgo innecesario al trabajador, éste debe observar y cumplir fielmente las instrucciones y directivas de su supervisor. Si no entiende una determinada orden o directiva deberá preguntar o solicitar la aclaración pertinente.

Artículo 10: Antes de iniciar cualquier trabajo, el trabajador deberá cerciorarse de que su labor no origine riesgos para él mismo, para otras personas, para los bienes de la Empresa o para el medio ambiente. Si el trabajo a realizar se va efectuar en un área ajena a la suya, deberá comunicarlo al supervisor respectivo.

Artículo 11: No está permitido dormir durante la jornada de trabajo. Durante el trabajo se recomienda evitar la lectura de material ajeno a las actividades de la empresa, uso de aparatos reproductores de audio y/o video, a fin de evitar distracciones en la ejecución de sus actividades y tareas.

Artículo 12: Para subir o bajar escaleras use los pasamanos, evite correr o saltar en los lugares de trabajo. Ninguna emergencia justifica el incumplimiento de estas directivas.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 166 de 208

Artículo 13: El personal que lleve el cabello largo y que ingrese a la zona industrial deberá recogerse el cabello dentro del casco.

Artículo 14: De la Empresa

La Empresa deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- a. Velar por el cumplimiento del Reglamento.
- b. Realizar y mantener actualizada una evaluación de los riesgos existentes en las diferentes actividades de la empresa.
- c. Mantener condiciones seguras de trabajo mediante la realización de inspecciones y la adopción de medidas correctivas cuando corresponda.
- d. Entregar al personal propio, contratistas y subcontratistas la información e instrucciones correspondientes, con relación a los riesgos existentes en las diferentes actividades; así como las medidas de protección y prevención correspondientes.
- e. Ejecutar los programas de entrenamiento y capacitación en seguridad para sus trabajadores incluyendo al personal contratista.
- f. Otorgar los equipos de protección e implementos de seguridad a sus trabajadores y verificar que los contratistas hagan lo propio con los suyos.
- g. Establecer las medidas y dar instrucciones necesarias para que, en caso de peligro grave, inminente e inevitable, los trabajadores tanto de la empresa como de sus contratistas y subcontratistas puedan interrumpir su actividad y, si fuera necesario, abandonar de inmediato el lugar de trabajo.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 167 de 208

h. Practicar exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral de un trabajador.

i. Cubrir las aportaciones del Seguro Complementario por Trabajo de Riesgo para efecto de las coberturas por accidente de trabajo y enfermedades profesionales y de las pólizas de accidentes, de acuerdo con la legislación laboral vigente.

j. Tener información escrita de la nómina del personal del contratista y subcontratistas que efectúe los trabajos y las personas responsables de las cuadrillas o grupos; así como la información de la fecha de inicio o reinicio de las labores, el plazo y la secuencia de las actividades, a fin de coordinar las actividades de supervisión y medidas de seguridad.

k. Asegurar la disponibilidad de recursos para la evacuación de accidentados que requieran atención urgente en centros hospitalarios.

l. Vigilar que sus contratistas y subcontratistas cumplan con el Reglamento y demás normas de seguridad aplicables.

m. Cumplir con las disposiciones del Reglamento y hacer entrega del mismo a todos sus trabajadores.

n. Verificar la entrega del reglamento a cada uno de los trabajadores de la empresa.

o. Impartir a los trabajadores oportuna y apropiadamente capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el centro o puesto de trabajo.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 168 de 208

Artículo 15: De los trabajadores

Todo trabajador tendrá los siguientes derechos y deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- a. Derecho a la información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente; derecho a la vigilancia de su estado de salud.
- b. Todo trabajador es absolutamente responsable de la conservación de su propia salud y de su seguridad personal en el trabajo.
- c. Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de seguridad impartidas por la empresa.
- d. Participar activa y responsablemente en la capacitación y difusión de las normas, programas y planes de seguridad de la empresa.
- e. Elegir a sus representantes para el Comité de Seguridad y Salud en el trabajo.
- f. Utilizar adecuada y responsablemente los instrumentos, materiales o herramientas así como los equipos de protección individual o colectiva que la empresa proporcione.
- g. No operar, maniobrar, poner en funcionamiento o sacar de operación ninguna maquina o equipo sin autorización expresa o escrita de su jefatura.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 169 de 208

h. Reportar inmediatamente a su jefe inmediato acerca de las condiciones y actos sub estándares que observen en el desarrollo de sus actividades.

i. Colaborar plenamente en la investigación de los accidentes en el ámbito de trabajo correspondiente.

j. Someterse a los exámenes médicos a que estén obligados de forma expresa así como a los procesos de rehabilitación integral.

k. Cumplir con las disposiciones del presente Reglamento.

l. Concurrir obligatoriamente a la capacitación y/o entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo. La capacitación y/o entrenamiento se imparten dentro o fuera de la jornada de trabajo, según acuerdo entre el empleador y el trabajador.

Artículo 16: Del Contratista y subcontratista

Al personal contratista y subcontratista les compete cumplir con los requisitos contenidos en el Reglamento.

B. ORGANIZACIÓN INTERNA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 17: Del Supervisor de seguridad y salud en el trabajo

La empresa cuenta con un Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo constituido a conforme lo establecen las normas vigentes, debiendo sentar en un acta de reunión todos los acuerdos adoptados en cada sesión y el cumplimiento de los mismos en el plazo previsto.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 170 de 208

Artículo 18: El Supervisor de seguridad y salud en el trabajo tendrá las siguientes

funciones y responsabilidades:

- a. Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y actualizarlo permanentemente.
- b. Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud.
- c. Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el referido programa anual, y en forma extraordinaria para analizar los accidentes o cuando las circunstancias lo exijan.
- d. Velar por la correcta aplicación del Reglamento y del Reglamento Interno de Seguridad, contribuyendo a su difusión y enseñanza.
- e. Hacer cumplir las normativas sectoriales y el Reglamento Interno de Seguridad y Salud de la empresa.
- f. Realizar inspecciones periódicas a las instalaciones de la empresa.
- g. Analizar las causas y las estadísticas de los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales emitiendo las recomendaciones respectivas.
- h. Aprobar las sanciones administrativas por el incumplimiento del Reglamento y proponer reconocimientos al desempeño del personal que destaque por sus acciones o aportes a favor de la prevención.
- i. Comprobar la vigencia y actualización del plan de contingencias para la atención de situaciones de emergencias.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST-CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 171 de 208

j. Promover que se establezcan prácticas de primeros auxilios y de atención de emergencias al trabajador.

Artículo 19: El organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica del Supervisor de Seguridad y Salud de CORPORACION MAKROSUN S.A.C, así mismo adoptará la siguiente estructura funcional:



MAPA DE RIESGOS

Artículo 20: El Mapa de Riesgos consiste en una representación gráfica a través de símbolos de uso general o adoptado. El Responsable de Calidad, Seguridad, Medio Ambiente y Salud elaborará el Mapa de Riesgo de las instalaciones, señalando los puntos sensibles y críticos de la instalación u operación. Los Mapas de Riesgos se mantendrán en lugares visibles para conocimiento de todo el personal.

C. IMPLEMENTACION DE REGISTROS Y DOCUMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 21: Para la evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, el empleador deberá tener los siguientes registros.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 172 de 208

- a. Registro de accidentes de trabajo e incidentes en el que deberá constar la investigación y las medidas correctivas.
- b. Registro de enfermedades ocupacionales.
- c. Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- d. Registro de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómicos.
- e. Registro de inspecciones internas de seguridad, salud EN EL TRABAJO y Protección Ambiental.
- f. Estadísticas de seguridad y salud.
- g. Registros de Equipos de Seguridad o de Emergencia.
- h. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- i. Registro de reuniones del Comité de Seguridad, Salud (DE EXISTIR)
- j. Informes de Cumplimiento Ambiental (legislación ambiental)

D. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LAS EMPRESAS QUE BRINDAN SERVICIOS

Artículo 22: Toda empresa de servicios, intermediación laboral, contratistas, subcontratistas, deberán:

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST-CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 173 de 208

- a. Cumplir y hacer cumplir la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y salud en el Trabajo, su reglamento DS 005-2012 TR y sus modificatorias.
- b. Presentar su Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos de la actividad (es) contratada (s).
- c. Presentar el Procedimiento de ejecución para la actividad (es) contratada (s).
- d. La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales.
- e. Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.
- f. Verificar la contratación de los trabajadores de acuerdo a ley por cada empleado.
- g. Cumplir de la normatividad en materia de Calidad, Seguridad, Medio Ambiente y Salud.
- h. Informar en caso de accidente o incidente peligroso al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

V. ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES Y PROCESOS

Artículo 23: Disposiciones Generales Estándares de Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental:

- a. Mantener el orden y limpieza.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 174 de 208

- b. Mantener los pasadizos libres de obstáculos para el libre tránsito de personas.
- c. No Fumar.
- d. Mantener libre de obstáculos el acceso a los equipos de emergencia, tales como extintor, camilla, entre otros.

Artículo 24: Disposiciones específicas de Estándares de Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental:

Estándares para el Manejo de Productos Químicos

- a) Para el manejo de Productos Químicos se requerirá que el personal lea cuidadosamente la hoja de seguridad del producto que va a manipular y siga las instrucciones contenidas en dicho documento.

Estándares en las áreas de almacenamiento

- a) En todo almacenamiento deberá controlarse el apilado correcto y la altura del mismo para prevenir una posible inestabilidad de la ruma por caída o resbalamiento.
- b) Los balones o cilindros de gas, se almacenaran en lugares ventilados y señalizados.

Estándares en equipos y maquinarias

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 175 de 208

a) Solo personal capacitado debe operar máquinas, equipos, los cuales deben ser inspeccionados por el usuario antes de usarlos. Cuando su uso origine riesgo por mal estado de conservación, defecto, o falta de guardas de protección, el trabajador no los utilizará e informará inmediatamente al líder de área, quien es el responsable de eliminar la condición insegura reportada.

b) Toda máquina o equipos accionado con fuerza motriz debe contar con guardas de seguridad que cubra las partes móviles y los elementos cortantes y punzantes, a fin de proteger al trabajador de los riesgos de atrapamiento y lesiones punzo-cortantes, y en la medida de lo posible de las proyecciones de partículas volantes que lo puedan lesionar.

c) Nunca se debe utilizar herramienta o equipo eléctrico cuando el cable de alimentación esté desprovisto de enchufe.

d) En ninguna circunstancia, se usarán las manos para detener los elementos rotativos o equipo.

Estándares en oficinas

a) Organizar los sitios de trabajo para que pueda disponer de una manera cómoda y segura su equipo y otros elementos de trabajo.

b) Con relación a los equipos de trabajo y materiales en general se debe tener en consideración lo siguiente:

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 176 de 208

- c) No colocar materiales u objetos en la parte superior de armarios, archivadores o muebles, donde sea difícil alcanzarlos.
- d) No ubicar cajas, papelería u otro tipo de elementos debajo de escritorios, o mesa de trabajo, puesto que esta situación limita el acercamiento al plano de trabajo e incrementa la fatiga.
- e) Mantener en el escritorio o puesto de trabajo sólo lo indispensable para realizar las actividades.
- f) Mantener las zonas de tránsito (pasillos dentro de oficinas, áreas comunes, vías de evacuación) libre de obstáculos (cajas, papeles, cables sueltos, etc.)
- g) Mantener los cajones de sitios de trabajo, archivadores, armarios, entre otros, siempre cerrados a fin de evitar golpes o caídas del personal.
- h) No adoptar posturas incorrectas como: sentarse sobre una pierna, ni sujetar el auricular del teléfono con el hombro.
- i) Deberá mantenerse las áreas de trabajo limpias y ordenadas. La basura y los desperdicios deberán ser colocados en los recipientes correspondientes.
- j) No sobrecargar los tomacorrientes utilizando enchufes múltiples u otros dispositivos eléctricos.
- k) Al terminar la tarea diaria, dejar apagadas y desconectadas las computadoras, ventiladores, radios y todo aquello que funcione con energía eléctrica.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST-CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 177 de 208

l) Utilizar el pasamano cada vez que se transite por la escalera. No correr en las escaleras.

Estándares en el uso de Computadoras

Coloque su monitor frente a usted, sin que su cabeza tenga que dar giros laterales. La parte superior de los monitores deben estar a la altura de la vista de los usuarios.

- a) Evitar reflejos de la luz sobre la pantalla del monitor mediante:
- Disponer la pantalla de forma vertical para que no refleje los puntos de luz o los fluorescentes del techo.
 - Colocar la pantalla en dirección paralela a las ventanas, para evitar el reflejo sobre la misma y que la luz que entra del exterior incida directamente sobre los ojos.
- b) Mantener una postura de sentado, que permita comodidad en el trabajo, mediante:
- Regular la altura de la silla o de la superficie de trabajo, de forma que los antebrazos queden paralelos al suelo y las muñecas no se doblen.
 - Adoptar una posición relajada y erguida. Evitar inclinarse hacia adelante o hacia atrás.
 - Colocar los pies de forma plana sobre el suelo.
 - La zona lumbar debe quedar cómodamente apoyada.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 178 de 208

VI. ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LAS ACTIVIDADES Y SERVICIOS CONEXOS

Artículo 25: Estándares en equipos e instalaciones

a. Cuando un equipo/maquinaria no está funcionando se debe de colocar el aviso de “Inoperativo” hasta que se realice la revisión, mantenimiento según corresponda. Cuando se esté realizando mantenimiento de las instalaciones se debe poner una señal que indique ello y el personal tome en cuenta esas condiciones en sus actividades.

b. Para mantenimientos o reparación de un ambiente o estructura que no puedan efectuarse con seguridad desde una escalera portátil o plataforma por la altura que ello conlleva, se utilizará cuando según aplique andamio, plataformas de trabajo entablado, escaleras, entre otros, que garanticen que son adecuadas y seguras.

c. Se toman las medidas de seguridad necesarias para proteger a las personas que trabajan cerca de los trabajos que se están realizando de reparación o conservación de los ambientes o estructuras de la maquinaria en movimiento.

Estándares en Servicio de mantenimiento y reparación eléctrica

a. Todos los equipos y/o máquinas serán instalados y conservados de manera que prevenga el peligro de contacto con los elementos a tensión y el riesgo de incendio.

b. No se debe efectuar instalaciones eléctricas provisionales.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST-CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 179 de 208

c. Los conductores eléctricos susceptibles a deterioro deben estar empotrados y/o protegidos con una cubierta duro u otro material equivalente.

d. El material para todos los equipos eléctricos se selecciona con relación a la tensión de trabajo, la carga y todas las condiciones particulares de su uso.

e. Solo debe usarse energía eléctrica de toma corrientes, empleándose para tal fin enchufes adecuados, sólidos y aislados; quedando prohibido efectuar conexiones directamente de los tableros de distribución, llaves generales y/o emplear alambres sueltos para dichas conexiones.

f. Antes de proceder a dar mantenimiento o reparación de algún equipo o instalación eléctrica, se debe desenergizarse el circuito correspondiente y se deberá publicarse con letreros en las áreas de trabajo, sobre todo en la caja de llaves, mientras dure el mantenimiento.

g. Para trabajos eléctricos, sólo se utilizarán alicates, destornilladores, saca fusibles y demás herramientas manuales similares, que se encuentren debidamente aisladas.

Estándares de Iluminación

a) CORPORACION MAKROSUN SAC, debe contar con la iluminación adecuada para el desarrollo de las actividades. Cuando la iluminación natural no es suficiente se proveerá de luz artificial.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 180 de 208

b) En los lugares de tránsito de trabajo habrá iluminación de tipo natural, artificial o mixta apropiada a las actividades que ejecuta la empresa. De preferencia se empleará la iluminación natural y se intensificará con iluminación artificial en las máquinas, escaleras, salidas de urgencia y lugares que lo ameriten.

c) Emplear colores claros para las paredes y techos cuando se requieran mayores niveles de iluminación, estos permiten un ambiente mejor iluminado sin aumentar el número de fluorescentes.

d) Debe contarse con fuentes de alumbrado de emergencia mediante un generador independiente.

Estándares de condiciones ambientales

Las condiciones ambientales en los ambientes de trabajo deben ser:

a. La temperatura en todas las instalaciones de la empresa se debe mantener durante las horas de labor a un nivel que no sea perjudicial para la salud de los trabajadores ya sea por medios naturales o artificiales, debiéndose evitarse el estrés térmico.

b. En los locales de trabajo cerrados, se debe mantener por medios naturales y/o artificiales, condiciones atmosféricas adecuadas para evitar el insuficiente suministro de aire, el aire viciado y las corrientes dañinas.

Estándares de Red de Agua y Desagüe

La red de agua y desagüe debe cumplir con lo siguiente:

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 181 de 208

a. La empresa garantiza el suministro de agua potable, para ser utilizado tanto en la limpieza de los servicios higiénicos y aseo de sus trabajadores.

Estándares de Orden y Limpieza de lugares de trabajo

a. Los accesos y ambientes de la empresa deben mantenerse limpios; los desperdicios, materiales inflamables y combustibles deben depositarse en recipientes y lugares apropiados y, se debe evitar las concentraciones de gases, humo, polvo y humedad.

b. La empresa realiza inspecciones periódicas para verificar el orden, limpieza y cumplimiento de las disposiciones internas sobre procedimientos específicos establecidos de las diversas operaciones que se realicen en sus instalaciones.

c. Limpieza de mantenimiento de paredes, techos, pisos, lunas de ventanas, etc., se efectuará periódicamente.

d. Está prohibido arrojar basura al suelo.

e. Los residuos y basuras son dispuestos en recipientes que cumplen con las normas de disposición y clasificación de residuos.

f. El personal de limpieza realiza su labor utilizando los equipos de protección personal correspondiente como: guantes, calzado antideslizante, ropa de trabajo, mascarillas.

Estándares de servicios higiénicos

En la dotación de servicios higiénicos se tendrá en cuenta lo siguiente:

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST-CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 182 de 208

a. La empresa dotará de servicios higiénicos adecuados y separados para cada sexo.

b. Los servicios higiénicos se mantendrán limpios y desinfectados.

VII. ESTANDARES DE CONTROL DE LOS PELIGROS EXISTENTES Y RIESGOS EVALUADOS

Artículo 26: Estándares de control de peligros existentes

Manejo de Sustancias Químicas

a. Al usar cualquier tipo de reactivos, asegurarse que es el deseado y debe leer la etiqueta. SI es transferido de recipiente etiquetarlo de nuevo.

b. Todo trabajador que manipule algún tipo de sustancia química debe usar el EPP adecuado, como por ejemplo: guantes, gafas, etc.

Estándares de Equipos de Protección Personal

a. Los trabajadores deben utilizar obligatoriamente los EPP que se les asigne, así como velar por el adecuado uso y conservación de implementos y/o equipos de seguridad que la empresa ponga a su disposición.

b. Los EPP deberán contar con certificación de norma nacional o internacional reconocida.

Estándar de puesto de trabajo en computadoras

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 183 de 208

A fin de prevenir y reducir los riesgos de daños a la columna se debe cumplir con los siguientes estándares de los peligros existentes:

- a. Colocar el monitor en forma que las áreas de trabajo que hayan de ser visualizadas de manera continua tengan “ángulo de la línea de visión “. Los monitores deben colocarse frente a la visión del trabajador.
- b. Utilizar protectores de pantalla para disminuir la luminancia y el contraste.
- c. El respaldo de las sillas debe tener una suave prominencia para apoyar la zona lumbar.

Estándar de ruidos

- a) La empresa debe realizar seguimiento del nivel de ruido de las actividades que apliquen debido a los equipos utilizados con la finalidad de verificar que esté por debajo del límite esperado y se tome las acciones pertinentes, lo cual se debe de realizar como mínimo anualmente o cuando cambie las condiciones.
- b) La empresa proveerá de protectores auditivos al personal que está sujeto directamente al ruido de equipos y máquinas.
- c) Las máquinas que produzcan ruido y vibraciones en los centros de trabajo deben evaluarse periódicamente para verificar si están por encima del límite permisible, a fin de evitar la ocurrencia de las enfermedades ocupacionales.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 184 de 208

VIII. PREPARACION Y RESPUESTA A EMERGENCIAS

Artículo 27: Prevención y control de incendios

Mantener siempre una zona de seguridad (sin combustibles ni materiales inflamables) alrededor de los equipos e instalaciones eléctricas.

Artículo 28: Nunca sobrecargar los tomacorrientes y comunicar de inmediato sobre cualquier anomalía o desperfecto que se detecte en las instalaciones eléctricas al responsable del área involucrada.

Artículo 29: No aproximar focos de calor a materiales combustibles e inflamables, respetar los avisos de prohibición de fumar, y solicitar permiso para trabajos en caliente en áreas restringidas.

Artículo 30: Conservar las áreas de trabajo limpias y ordenadas, evitando el derrame de líquidos combustibles y la acumulación de trapos engrasados, virutas, papeles, cartones y similares. Utilizar los depósitos destinados para desperdicios.

Artículo 31: Inspeccionar el lugar de trabajo al finalizar la jornada laboral para asegurar que no exista la presencia simultánea de focos de ignición y materiales combustibles. Si es posible, desconectar los aparatos eléctricos que no se requiera mantener conectados.

Artículo 32: Poner especial cuidado en la manipulación, trasiego y almacenamiento de productos inflamables, considerando la posibilidad de requerir en ciertos casos, la utilización de instalaciones eléctricas a prueba de explosión.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 185 de 208

Artículo 33: Efectuar un mantenimiento adecuado de los recipientes a presión y de los equipos eléctricos, verificando regularmente la operatividad de los sistemas de seguridad y protección que poseen.

Artículo 34: No se deberán obstaculizar por ningún motivo los recorridos y salidas de evacuación y emergencia, así como el acceso a los equipos contra incendios tales como extintores, tomas de agua (hidrantes y gabinetes contra incendios), monitores, pulsadores de alarma, estaciones de bombeo y equipo motorizado de emergencia.

Artículo 35: Todos los equipos contra incendios, móviles o fijos, deberán ser mantenidos en los lugares asignados y en zonas debidamente señalizadas, listos para ser usados. Deberán inspeccionarse y probarse regularmente para garantizar su óptima operatividad cuando se les requiera, poniendo especial énfasis en la red contra incendio en lo que respecta a reserva y presión de agua.

Artículo 36: La Empresa contará con un plan de contingencia para el caso de incendio, que incluya la formación y entrenamiento de brigadas y la programación de simulacros de lucha contra incendios.

Artículo 37: En caso de incendios eléctricos, no se permitirá la manipulación de equipos e instalaciones por personal no experto, incluido el del cuerpo de bomberos o el de las brigadas de emergencia. Deberá intervenir solamente personal de servicio a cuyo cargo se encuentran los equipos e instalaciones eléctricas, y que se encuentre debidamente entrenado en aplicación de planes de acción o respuesta para estos casos.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST-CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 186 de 208

Artículo 38: Preparación y respuesta a emergencias

La Empresa contará con un Plan de Contingencias el que será difundido a todo el personal de la empresa.

Artículo 39: La Empresa contará con brigadas de emergencia, preparadas para actuar eficientemente ante las diversas contingencias que puedan producirse.

Artículo 40: Los planes de contingencias deberán ser redactados en su totalidad y puestos en conocimiento, al nivel y contenido adecuado, de los miembros participantes en el plan y de los trabajadores en general.

Artículo 41: Vías de evacuación

Las áreas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y en especial las previstas para evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos, bien iluminadas y señalizadas, de tal forma que sea posible utilizarlas sin dificultad en todo momento.

Artículo 42: Accidentes e incidentes

Todo accidente ocurrido en las instalaciones de la Empresa, por leve que sea, que afecte a un trabajador de la Empresa, o de la contratista subcontratista o terceros, así como todo incidente, en el que se vea involucrado o sobre el cual tenga noticia un trabajador, deberá ser comunicado por éste a su jefe inmediato a la brevedad posible y a más tardar al término de la jornada laboral en la que ocurrió.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 187 de 208

Artículo 43: El jefe o supervisor que reciba una notificación de accidente / incidente o se encuentre presente al ocurrir el mismo, deberá comunicarlo preliminarmente al encargado de seguridad antes de retirarse de la instalación.

Artículo 44: Cuando ocurran accidentes graves o fatales relacionados con personal de la Empresa, sus contratistas, subcontratistas o terceros que se encuentren en las instalaciones de la Empresa o en lugares de trabajo fuera de éstas, se reportará en los plazos establecidos en la legislación vigente a la Autoridad Competente.

Artículo 45: Cuando se efectúe la investigación de accidentes / incidentes se deberá tener en cuenta que el propósito de esta diligencia es la determinación de las causas de los mismos, a fin de implementarlas medidas de control que se requieran para evitar su repetición.

IX. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO ESPECIFICOS PARA LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS Y DE MANTENIMIENTO QUE SE DESARROLLEN

Artículo 46: Para el ingreso de personal de empresas contratistas o subcontratistas a las instalaciones de MAKROSUN SAC, se deberá solicitar la autorización de ingreso al responsable de la instalación de acuerdo a los procedimientos de acceso establecidos.

Artículo 47: Todo trabajador nuevo, recibirá una inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo, en la cual se le darán a conocer los riesgos que involucra su trabajo, la forma correcta de utilizar los elementos y equipos de protección y las medidas de prevención que debe adoptar.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 188 de 208

Artículo 48: Todo trabajador que deba ejecutar sus labores en actividades que, por su naturaleza, presenten riesgos especiales recibirá de su supervisor inmediato un adiestramiento o instrucción previa.

Artículo 49: Procedimientos e instructivos de trabajo

Se deberá contar con procedimientos de trabajo cuando éste conlleve un riesgo alto en su realización para el trabajador, otras personas y/o las instalaciones de la Empresa o de terceros.

Artículo 50: Trabajos de soldadura

Para la realización de trabajos en soldadura es obligatorio por parte de los trabajadores el uso del estándar de soldadura.

Artículo 51: Los trabajadores que realicen trabajos de soldadura deben, por lo menos, tener en cuenta los siguientes lineamientos generales de seguridad:

- Antes de iniciar cualquier trabajo de soldadura, asegúrese de que no hay material inflamable en el área donde efectuará el trabajo y que el área está limpia.
- Mantenga un extintor contra incendio en el área donde efectuará el trabajo.
- Al iniciar el trabajo de soldadura, debe estar acompañado de otra persona que se hará cargo del extintor en caso de que sea necesario.
- El equipo de protección personal necesario y los elementos de seguridad a utilizar, varían según la tarea que se esté realizando, pero generalmente se debe usar:

- ✓ Mameluco,

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 189 de 208

- ✓ Casco,
- ✓ Lentes,
- ✓ Respirador para Gases,
- ✓ Guantes de Soldador,
- ✓ Careta de Soldar,
- ✓ Ropa de Cuero,
- ✓ Tapones Auditivos,
- ✓ Zapatos de Seguridad.

• Lea las advertencias e instrucciones seguridad de las placas y etiquetas del equipo, así como las etiquetas y las Hojas de Datos de Seguridad de los materiales que utilizará.

• Deben usarse siempre guantes gruesos e incombustibles, como los de cuero, para proteger sus manos de las quemaduras, cortes y rasguños. Además, siempre que estén secos y en buenas condiciones, ofrecerán algún aislamiento contra el choque eléctrico.

• El soldador debe utilizar una pantalla facial con certificación de calidad para este tipo de soldadura, utilizando el visor de cristal inactínico cuyas características varían en función de la intensidad de corriente empleada. El filtro de cristal inactínico debe ser protegido mediante la colocación en su parte anterior de un cristal blanco.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST-CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 190 de 208

- Se recomienda utilizar protectores auditivos para evitar penetren en los oídos chispas o trozos metálicos que se desplazan por el aire; y evitar la pérdida auditiva como resultado de trabajar cerca de equipos de soldadura por arco.

- Se recomienda señalar con las palabras PELIGRO ZONA DE SOLDADURA, para advertir al resto de los trabajadores acerca del inicio de trabajo de soldadura.

- Debe asegurarse de que los equipos con los que va a trabajar tienen la energía bloqueada.

- Se deben emplear mamparas metálicas de separación de puestos de trabajo para que las proyecciones no afecten a otros operarios.

- Ventile muy bien el área, ya que durante el proceso de soldadura se generan gases tóxicos, procure respirar aire fresco cada 15 minutos si el trabajo es por un periodo de tiempo largo.

- Se recomienda instalar un sistema de extracción localizada por aspiración que capte los vapores y gases en su origen.

Artículo 52: Trabajos en Equipos e Instalaciones Eléctricas

Cuando efectúe trabajos en equipos e instalaciones eléctricas, todo trabajador deberá seguir las siguientes directivas generales de trabajo:

- Deberá quitarse todo accesorio como: cadena, pulsera, anillo o reloj;
- Cuidar de no emplear reglas, “winchas” o escaleras de metal.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 191 de 208

- Deberá usar todas las prendas de protección individual y el equipamiento de seguridad que establezca el procedimiento de trabajo que corresponda seguir, verificando antes de iniciar la labor el buen estado e idoneidad de todos estos implementos.

- No deberá usar guantes, calzado, herramientas y otros implementos con grasa, con humedad o impregnados con líquidos u otras sustancias que puedan afectar la capacidad aislante del implemento.

- Nunca deberá asumir que un circuito está desenergizado, si no ha seguido las directivas contenidas en él.

- No se permitirá trabajar en circuitos energizados, mientras no se disponga del procedimiento respectivo y la autorización para su uso.

Artículo 53: Herramientas Manuales

Las herramientas manuales, deberán ser inspeccionadas antes de ser usadas (mangos, filos, cables, partes móviles, etc.). Cuando sean inseguras por encontrarse rotas, deterioradas, con defectos (cabezas aplastadas, con fisuras o rebabas; mangos rajados o recubiertos con alambre; filos mellados o mal afilados), o por ser inadecuadas para el trabajo a realizar, el trabajador deberá informar a su supervisor, el cual es el responsable de ver que se reemplacen o reparen. La herramienta defectuosa deberá llevar una identificación para que no sea utilizada por otro usuario.

Artículo 54: Las herramientas manuales deben mantenerse limpias, con los filos en buen estado y las articulaciones engrasadas para evitar oxidación. Deben almacenarse en un

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 192 de 208

lugar de fácil acceso sin que estén expuestas a golpes o caídas. Se deberá prevenir el riesgo de lesiones al momento de retirar o transportar las herramientas con filo o punta, para lo cual se usará, de requerirse, protectores metálicos o de cuero.

Artículo 55: Manipulación de productos químicos

Para el manejo de productos químicos se requerirá que el personal lea cuidadosamente la hoja de seguridad del producto que va a manipular y siga las instrucciones contenidas en este documento.

Artículo 56: Equipos y Máquinas Herramientas

Sólo personal capacitado operará máquinas, herramientas y equipos accionados por fuerza motriz (con motor eléctrico, neumático, de explosión, de combustión), los cuales deberán ser inspeccionadas por el usuario antes de usarlos. Cuando su uso origine riesgo por mal estado de conservación, defecto, o falta de guardas de protección, el trabajador no los utilizará e informará inmediatamente a su supervisor, quien es el responsable de eliminar cuanto antes la condición insegura reportada.

Artículo 57: Toda máquina, equipo o herramienta accionada con fuerza motriz debe contar con guardas de seguridad que cubran las partes móviles y los elementos cortantes y punzantes, a fin de proteger al trabajador de los riesgos de atrapamiento y lesiones punzo-cortantes, y en la medida de lo posible de las proyecciones de partículas volantes que lo puedan lesionar. Si se requiere retirar las protecciones por algún motivo, se deberá primero detener la máquina, equipo o herramienta, y luego bloquear y/o señalar su interruptor de arranque.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 193 de 208

Artículo 58: Todas las partes activas de los circuitos eléctricos de la máquina herramienta o equipo deberán encontrarse cubiertas, y todas las masas metálicas deberán conectarse a tierra.

Artículo 59: Las máquinas herramientas o equipos accionados por fuerza motriz deberán ser desconectados de su fuente de energía antes de ser manipulados con fines de limpieza, mantenimiento o reparación, para lo cual deberán cumplirse estrictamente las directivas y recomendaciones del fabricante.

Se deberán colocar y ajustar los resguardos protectores antes de volver a usarlos. Los desechos líquidos o sólidos resultantes de la limpieza de máquinas y equipos deberán depositarse de acuerdo al plan de manejo de residuos de la Empresa.

Artículo 60: Toda herramienta o equipo eléctrico portátil deberá contar con doble aislamiento, incluyendo el cable de alimentación.

Artículo 61: Nunca se debe utilizar una herramienta o equipo eléctrico cuando su cable de alimentación este desprovisto de enchufe.

Artículo 62: Nunca se debe apagar una herramienta o equipo eléctrico halando del cable de alimentación.

Artículo 63: Antes de reemplazar discos, escobillas, piedras y elementos rotativos en general, se deberá verificar la compatibilidad de las revoluciones del repuesto con la del equipo o de la máquina herramienta, según sea el caso.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST-CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 194 de 208

Artículo 64: En ninguna circunstancia, aun con la máquina herramienta o equipo apagado, se usarán las manos para detener los elementos rotativos de la máquina o equipo. Se esperará a que estos se detengan para introducir las manos en la zona de operación.

Artículo 65: Para la operación de equipos motorizados y máquinas herramientas, a fin de prevenir atrapamientos, se deberá utilizar ropa cerrada y ajustada al cuerpo, evitando usar corbatas, bufandas y prendas similares, si lleva cabello largo éste deberá recogerse dentro del casco. Se evitará así mismo operar con anillos, relojes, pulseras, cadenas u otros elementos que puedan ser atrapados por las partes móviles de la máquina o equipo.

Artículo 66: Los equipos y herramientas neumáticas e hidráulicas no deberán operarse a mayor presión que la recomendada por los fabricantes. Si las neumáticas operan cerca de instalaciones eléctricas energizadas, deberán estar diseñadas para estos fines, y contar con dispositivos que impidan la acumulación de humedad en los conductos de alimentación del aire.

Artículo 67: Las herramientas y equipos que operan a presión neumática o hidráulica deberán contar con accesorios de seguridad para el caso de fugas o rotura de mangueras. Por ningún motivo el trabajador utilizará alguna parte de su cuerpo en el intento de contener una fuga en el sistema neumático o hidráulico.

Artículo 68: Andamios y Escaleras Portátiles

Los andamios deberán apoyarse sobre base firme. Si se requiere utilizar tacos de apoyo para nivelar el andamio, deberá asegurarse que sean resistentes y no se puedan desplazar. La

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 195 de 208

estructura de los andamios debe contar crucetas o arriostres laterales completos y encontrarse estabilizada contempladores o anclajes que eviten su volteo por acción de cargas laterales (impacto, sismo).

Artículo 69: Las plataformas de trabajo de los andamios y en general cualquier plataforma de trabajo, deberá poseer un ancho mínimo de 0.60 m, tener resistencia acorde a la carga que va a soportar, encontrarse en buen estado y mantenerse firmemente fijada a sus soportes.

Artículo 70: Las escaleras portátiles no deberán presentar daños en ninguna de sus partes. Serán de longitud adecuada al uso que se le quiere dar, no permitiéndose empatar escaleras. Si se usan como acceso de un nivel a otro, deberán asegurarse en la parte inferior o superior y sobrepasar el punto de llegada en 1 m como mínimo. Las escaleras de tijera deberán contar con un tirante que limite su apertura.

Artículo 71: La colocación de una escalera portátil se efectuará de tal forma que su base esté separada del plano vertical de apoyo un cuarto de la longitud de escalera comprendida entre la base y el punto de apoyo superior (inclinación 75° aprox.). El ascenso y descenso se efectuará de frente a la misma, con sujeción de ambas manos a los largueros de la escalera y de una persona a la vez. La subida o bajada de materiales, herramientas o equipos deberá efectuarse con sogas.

Artículo 72: Trabajos en altura

Para realizar cualquier trabajo en altura y/o a desnivel deberá considerarse lo siguiente:

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 196 de 208

- Se considera el uso obligatorio de equipo de protección para trabajos en altura a partir de las alturas que generen riesgos.

- Utilizar siempre el equipo adecuado de protección contra caídas.

- Antes de cada uso se inspeccionará visualmente, en tierra firme, el equipo de protección contra caídas (cinturones, líneas de anclaje, arneses, cuerdas nodrizas, ganchos, conectores) para tratar de detectar rasgaduras, corrosión o deterioro del material metálico, chancaduras, cortes y daños generales.

- Cuando se escoja un punto de anclaje debe ubicarse por encima del nivel de la cabeza del colaborador de manera que la distancia de caída sea lo más corta posible.

- Si hubiera personal trabajando en niveles inferiores, deberá colocarse una lona a una distancia apropiada para proteger al personal de caídas de materiales y herramientas.

- Si no hubiera nadie trabajando en el nivel inferior, se deberá cercar la proyección del área de trabajo en altura con cinta y un letrero que diga: PELIGRO NO PASAR.

Artículo 73: Seguridad en las áreas de almacenamiento

Los materiales no deberán almacenarse en pasadizos o áreas de tránsito. No debe usarse un área próxima a instalaciones o equipos energizados como zona de almacenamiento. En general se prohíbe almacenar o depositar materiales u otros objetos en los centros o locales donde existan instalaciones o equipos eléctricos con tensión e instrumentos en servicio.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 197 de 208

Artículo 74: En todo almacenamiento debe controlarse el apilado correcto y la altura del mismo para prevenir una posible inestabilidad de la ruma por caída, desprendimiento o resbalamiento. Si se usan estanterías, éstas deben encontrarse fijadas al suelo y sujetas además entre sí. De requerirse para garantizar su estabilidad en caso de sismo, se usará además fijación al techo y/o pared.

Artículo 75: Si el almacenamiento se efectúa en estanterías, deberá procurarse que los materiales más pesados se coloquen en la parte inferior de las mismas sin sobresalir y teniendo en cuenta la capacidad de carga de la estantería.

Artículo 76: Cuando se almacenen tubos, bobinas y/o similares, se usarán calzos, cuñas o ataduras para prevenir el rodamiento de los mismos.

Artículo 77: Las botellas o cilindros de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión, se almacenarán en lugares ventilados y señalizados, en posición vertical, sobre suelo plano y asegurados para que no se volteen. Se separarán de acuerdo al contenido y se mantendrán alejados de sustancias inflamables o corrosivas, de la humedad y de focos de calor. Los cilindros contarán con sus tapas protectoras de válvulas colocadas, aún los vacíos, los cuales deberán almacenarse con la válvula cerrada y en grupos separados con la señalización correspondiente.

Artículo 78: En general las sustancias inflamables y combustibles deben almacenarse en áreas predeterminadas alejadas de posibles fuentes de ignición. Se deberá mantener el área

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 198 de 208

de almacenamiento bien ventilada y debidamente señalizada con letreros indicando las sustancias almacenadas y la prohibición de no fumar.

Artículo 79: Nunca se deberá almacenar en forma contigua las sustancias que puedan reaccionar juntas y expeler emanaciones peligrosas que puedan causar incendios y/o explosiones. Los ácidos corrosivos y tóxicos deberán almacenarse en lugares bajos, ubicados en depósitos de seguridad a prueba de incendios con rótulos de identificación.

Artículo 80: Cuando se usen montacargas de horquilla para manipular carga en zonas de almacenamiento, deberá distribuirse la carga de tal forma de contar con pasillos de circulación y maniobra suficientemente anchas y despejadas, los cuales deberán encontrarse señalizados.

Artículo 81: Manipulación de productos químicos

Toda sustancia o producto químico a ser usado dentro de la empresa deberá cumplir con la siguiente normativa general:

- Hojas de seguridad de materiales (MSDS).
- Etiquetas y carteles para materiales peligrosos
- Guía de Respuesta en caso de Emergencia

Artículo 82: En los lugares donde existe riesgo derivado de la manipulación de solventes y derivados del petróleo, los recipientes que contengan los mismos, deberán estar debidamente rotulados y con la ventilación correspondiente.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST-CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 199 de 208

Artículo 83: Sólo el personal debidamente calificado, deberá ser entrenado y autorizado por el jefe inmediato para el manejo de dichas sustancias.

Artículo 84: En los lugares donde se manipulen estas sustancias está prohibida la introducción, preparación o consumo de alimentos, bebidas o tabaco.

Artículo 85: Para el aseo personal. Está prohibida la utilización de líquidos combustibles o solventes como thinner, gasolina o aceite.

Artículo 86: Los trapos y estopas aceitosas, se colocarán en recipientes provistos de tapas que se vaciarán diariamente para evitar riesgos de incendios. Estos recipientes no se emplearán con ningún otro fin.

Artículo 87: Se deberá procurar una ventilación eficiente ya sea esta natural o artificial, especialmente en lugares cerrados, a fin de evitar la concentración de gases o vapores que puedan producir intoxicación o peligro de incendio o explosión.

Artículo 88: Operación de Montacargas

Para la operación de montacargas de horquilla se deberán tener en cuenta las siguientes directivas generales:

- Al momento de subir al montacargas utilizar el asa o bastidor como apoyo, regular el asiento a la altura conveniente y luego colocarse el cinturón de seguridad, salvo que el equipo disponga de un dispositivo de protección alternativo.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST-CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 200 de 208

- Antes de comenzar a operar el montacargas se deberá verificar el estado del mismo y de sus accesorios. El panel de control deberá encontrarse visible en todo momento y ser de fácil lectura.
- Siempre maniobrar el timón con las dos manos, las cuales deben encontrarse libres y limpias, mantener brazos y piernas dentro del vehículo, y evitar llevar herramientas y objetos en los bolsillos.
- Los montacargas deberán utilizarse única y exclusivamente para las funciones y trabajos propios de su condición y estructura. No se permite transportar o elevar personas bajo ninguna circunstancia, estando el montacargas con o sin carga.
- Estando cargado o descargado, el montacargas siempre debe circular con las horquillas bajas ubicadas entre 15 y 25 cm. del suelo.
- Nunca se deberá cargar o descargar un montacargas si éste se encuentra en movimiento.
- La velocidad prudente de circulación estará en función del tipo de montacargas, de su estado, de la carga que se transporta, y de las características de la vía por donde se circula.
- Cuando se circule, se deberá hacer sonar la bocina en los cruces de vías, curvas y áreas de riesgo o poca visibilidad. Deberá ponerse especial cuidado cuando se transite por exteriores o en suelo mojado. Se deberá evitar circular sobre terrenos blandos.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 201 de 208

- No se deberá bloquear un equipo contra incendios estacionando el montacargas en su cercanía o estibando carga frente a estos equipos.
- Todo montacargas deberá poseer un freno que pueda bloquearse y un sistema de bloqueo automático que permita fijar en cualquier posición el mecanismo elevador.
- Cuando se utilicen montacargas con elementos para prolongar las horquillas, se deberá asegurar que éstos estén bien fijados para evitar su desplazamiento.
- Cuando no se encuentren en operación, los montacargas deberán mantenerse con las horquillas libres de objetos y restos de materiales.

Artículo 89: Orden y Limpieza

Cada trabajador tiene la responsabilidad de mantener limpio y ordenado su lugar de trabajo. Depositará los desechos en los contenedores que corresponda, cuidando de no dejar abandonadas herramientas, equipos, cables, mangueras, etc. en el suelo o banco de trabajo. Ninguna labor se considerará terminada si el área de trabajo no queda limpia y ordenada.

Artículo 90: Señalización

Todos los trabajadores, propios, de contratistas o subcontratistas, deben respetar los letreros de señalización y avisos instalados en las diferentes áreas de trabajo.

X. MEDIDAS ESPECÍFICAS DE HIGIENE OCUPACIONAL

Artículo 91: Iluminación

En lo posible, CORPORACION MAKROSUN S.A.C dotará de adecuada iluminación natural a todas sus instalaciones.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 202 de 208

En aquellos casos en que sea necesario, la iluminación natural se complementará con iluminación artificial en cualquiera de sus formas, siempre que:

- Ofrezcan garantías de seguridad
- No vicie la atmósfera
- No ofrezca los peligros de incendio, y
- No afecte la salud de los colaboradores.

En casos de emergencia, se contará con luces de emergencia instalados en lugares estratégicos de los centros de trabajo.

Artículo 92: Iluminación artificial

La iluminación artificial deberá tener intensidad uniforme, adecuada y distribuida de tal manera que los lugares donde se efectúe labores, se encuentren suficientemente iluminados y en todo caso no se proyecten sombras o produzcan deslumbramientos que puedan lesionar la vista de los colaboradores.

Artículo 93: Temperatura

En todas las instalaciones de las obras se mantendrán, durante las horas de labor, una temperatura que no sea perjudicial para la salud de los colaboradores, ya sea por medios naturales y/o artificiales.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST-CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 203 de 208

Artículo 94: Ventilación

En los locales de trabajo se mantendrán, por medios naturales y/o artificiales, condiciones de ventilación adecuadas para evitar el suministro insuficiente de aire, el aire viciado y las corrientes dañinas.

XI. LAS SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 95: La empresa considera y felicita las buenas acciones de su personal y ha establecido en sus procedimientos internos los reconocimientos verbales y escritos, por hechos relevantes para los resultados del área o de la organización.

Artículo 96: Constituye política de la Empresa darle la oportunidad a sus trabajadores para que enmienden su conducta laboral en general, y en particular su actitud hacia la seguridad, la cual es una condición de empleo. Para lograr éste fin se aplicarán las medidas disciplinarias correctivas pertinentes, salvo que la conducta del trabajador haga necesaria la aplicación de las leyes vigentes relativas a la estabilidad laboral, en cuyo caso, se procederá de acuerdo a ellas.

Artículo 97: Con el objeto de disuadir a los trabajadores de infringir las normas de seguridad establecidas en el presente Reglamento y en las disposiciones laborales vigentes en el país se establecen las siguientes medidas disciplinarias: Amonestación verbal, Amonestación escrita,

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 204 de 208

Suspensión y Despido

Artículo 98: Serán amonestados por escrito los trabajadores que por primera vez incurran en alguna de las siguientes faltas:

- Incurrir en un acto sub estándar de bajo potencial de riesgo.
- Originar una condición sub estándar de bajo potencial de riesgo.
- No emplear algún equipo de protección individual de uso obligatorio en un área o labor, en un momento donde no exista exposición directa al riesgo del cual dicho equipo protege.
- No seguir alguna directiva o procedimiento de trabajo contenido en el presente Reglamento, cuyo incumplimiento implique exposición leve a riesgo.
- Incurrir en faltas de carácter leve no previstas en el presente artículo, debidamente comprobadas; en concepto del Jefe inmediato.

Artículo 99: Serán suspendidos los trabajadores que incurran en las siguientes faltas:

- Reincidencia en cualquiera de las faltas indicadas en el **Artículo 98**
- Tener dos amonestaciones por faltas distintas.
- Incurrir por primera vez en un acto sub estándar de alto potencial de riesgo.
- Originar por primera vez una condición sub estándar de alto potencial de riesgo.
- No emplear algún equipo de protección individual de uso obligatorio en un área o labor, en un momento donde exista exposición directa al riesgo del cual dicho equipo protege.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 205 de 208

- No seguir alguna directiva o procedimiento de trabajo seguro contenido el presente Reglamento, cuyo incumplimiento implique exposición alta a riesgo.

- Incurrir en faltas de la misma gravedad que impliquen exponerse a riesgos potenciales altos, no previstas en el presente artículo.

Artículo 100: Serán despedidos los trabajadores que incurran en las siguientes faltas:

- Reincidencia en cualquiera de las faltas indicadas en el **Artículo 99**.
- Cometer una falta contemplada en **Artículo 99** habiendo ya acumulado tres suspensiones.
- Incurrir por segunda vez en un acto inseguro de alto potencial de riesgo, el cual origine un accidente con lesión o con pérdidas materiales.
- Originar por segunda vez una condición insegura de alto potencial de riesgo, la cual origine un accidente con lesión o con pérdidas materiales.
- No emplear por segunda vez algún equipo de protección individual de uso obligatorio en un área o labor, en un momento donde exista exposición directa al riesgo del cual dicho equipo protege, consecuencia de lo cual se produzca un accidente con lesión.
- No seguir por segunda vez alguna directiva o procedimiento de trabajo seguro contenido el presente Reglamento, cuyo incumplimiento implique exposición alta a riesgo y origine un accidente con lesión o con pérdidas materiales.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 206 de 208

- Retirar un bloqueo de seguridad, operar una maquinaria sin autorización, ingresar a un área restringida con señalización de advertencia, y otras faltas que impliquen premeditación y conocimiento pleno de la infracción que se comete, y que originen un accidente con lesión o con pérdidas materiales.

Artículo 101: La calificación del potencial de riesgo de los actos y condiciones subestándares, así como del grado y tipo de exposición al riesgo a que hacen referencia los **Artículos 98, 99 y 100**, la efectuará según su concepto la persona que aplica la medida disciplinaria . En caso de desacuerdo planteado por el trabajador respecto a ésta calificación o a la sanción propiamente dicha, intervendrá como dirimente el Supervisor de Seguridad y Salud en el trabajo de la Empresa.

XII. DISPOSICIONES FINALES

Artículo 102: El presente Reglamento tendrá una vigencia de un año a partir de su aprobación por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o Supervisor de SST, y será actualizado permanentemente por lo menos una vez al año.

Artículo 103: Los procedimientos e instructivos de trabajo a que hace mención el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo se encuentran disponibles en medio electrónico en la red dentro de la Empresa.

Artículo 104: El presente Reglamento no podrá ser modificado sin previa autorización del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Cualquier sugerencia o recomendación que

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	Código: SST- CMK - RISST
		Revisión: 00
	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 20/01/2020
		Página: 207 de 208

aporte una mejora a este documento, deberá someterse a consideración del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo de CORPORACION MAKROSUN S.A.C.

Artículo 105: Los riesgos más frecuentes a los que están expuestos los trabajadores de CORPORACION MAKROSUN S.A.C, así como sus consecuencias y las medidas preventivas más elementales respecto de cada uno de ellos, se encuentran en medio electrónicos en la red de la Empresa. Al personal le compete asumir la responsabilidad individual orientada a la protección de su salud y velar por las condiciones en que se encuentre su respectivo lugar de trabajo.

Anexo 5. Formato de Registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo

		FORMATO DE DATOS PARA REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																		CÓDIGO: REG - PRO SGI 05 - 2.1 VERSIÓN: 01 FECHA: 22/01/2020	
DATOS DEL EMPLEADOR:																					
Empresa / Institución: Corporación MAKROSUN S.A.C												N° REGISTRO:		11							
Actividad Económica: Acondicionamiento de Edificios												RUC:		20536164295							
Ubicación: Av. Surco Nro 590 Urbanización Virreyña, Santiago de Surco												Fecha:		29/11/2020							
MES	N° ACCIDENTE MORTAL	ÁREA/ SEDE	ACCID. DE TRABAJO LEVE	ÁREA/ SEDE	SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES						ENFERMEDAD OCUPACIONAL						N° INCIDENTES PELIGROSOS	ÁREA/ SEDE	N° INCIDENTES	ÁREA/ SEDE	
					N° Accid. Trab. Incap.	ÁREA/ SEDE	Total Horas hombres trabajadas	Índice de frecuencia	N° días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidentabilidad	N° Enf. Ocup.	ÁREA/ SEDE	N° Trabajadores expuestos al agente	Tasa de Incidencia	N° Trabaj. Con Cáncer Profesional					
ENERO	---	---	---	---	---	---	1080	0	---	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
FEBRERO	---	---	---	---	---	---	960	0	---	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
MARZO	---	---	---	---	---	---	1040	0	---	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
ABRIL	---	---	---	---	---	---	1040	0	---	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
MAYO	---	---	---	---	---	---	1080	0	---	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
JUNIO	---	---	---	---	---	---	1080	0	---	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
JULIO	---	---	---	---	---	---	1000	0	---	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
AGOSTO	---	---	---	---	---	---	1040	0	---	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
SEPTIEMBRE	---	---	---	---	---	---	1080	0	---	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
OCTUBRE	---	---	---	---	---	---	1080	0	---	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
NOVIEMBRE	---	---	---	---	---	---	1040	0	---	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
DICIEMBRE	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
RESPONSABLE DEL REGISTRO																					
NOMBRES Y APELLIDOS:												FIRMA:									
CARGO:																					
												FECHA:		30/11/2020							

Índice de frecuencia

Índice de gravedad

Índice de accidentabilidad