



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir la
accidentabilidad en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTORES:

Arriola Mestas, Gilmer Jeison (orcid.org/0000-0003-4316-8332)

Arriola Salas, Robman (orcid.org/0000-0002-8374-6996)

ASESOR:

Mgtr. Zeña Ramos, José La Rosa (orcid.org/0000-0001-7954-6783)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2023

DEDICATORIA

Quiero dedicar este logro a mis padres e hijo, pues no habría sido posible sin el amor inquebrantable y el apoyo constante que me han brindado a lo largo de mi vida. A ustedes, mis padres, les agradezco por ser mis guías, por inspirarme con su dedicación y por ser la fuente inagotable de mi fortaleza. A mi querido hijo, eres mi mayor motivación y la razón por la cual siempre busco alcanzar nuevas metas. Esta tesis es un tributo a su amor, paciencia y comprensión. Gracias por ser la luz que ilumina mi camino.

Arriola Salas, Robman

A mis amados padres y familiares, a lo largo de este camino académico, su amor, apoyo incondicional y aliento han sido mi mayor fortaleza. Esta tesis es el fruto de su sacrificio, paciencia y confianza en mí. Cada logro alcanzado lleva impreso su amor y guía, su constante respaldo ha sido mi luz en los momentos de desafío. Gracias por ser mi inspiración, por creer en mis sueños y por ser el pilar fundamental en mi vida. Este logro es también suyo, porque cada paso dado ha sido junto a ustedes. Con todo mi amor y agradecimiento, dedico este trabajo a ustedes, mis pilares inquebrantables.

Arriola Mestas, Gilmer Jeison

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por ser una guía y sostén en nuestro camino, cuya guía y fortaleza han sido el faro que ha iluminado cada paso de este proceso, brindándonos la fuerza y la claridad para enfrentar los desafíos.

A la Universidad César Vallejo, su compromiso con la excelencia académica ha sido invaluable, brindándonos el espacio y los recursos para crecer.

A nuestros profesores, su dedicación y sabiduría han sido fundamentales en nuestra formación.

A nuestro asesor de tesis, Mgtr. Zeña, su orientación, apoyo inquebrantable han sido fundamentales en este viaje académico, guiándonos con paciencia y alentándonos a alcanzar la excelencia.

A la empresa Coral Técnicas Unidas SAC, agradecemos profundamente por abrir sus puertas a esta investigación, proporcionando el entorno y recursos necesarios para llevar a cabo este estudio, su colaboración ha sido invaluable para el desarrollo y éxito de este trabajo.

A cada uno, nuestra gratitud eterna por su apoyo incondicional y contribuciones que han marcado nuestro camino hacia el logro de esta meta.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ZEÑA RAMOS JOSE LA ROSA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir la accidentabilidad en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023", cuyos autores son ARRIOLA MESTAS GILMER JEISON, ARRIOLA SALAS ROBMAN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 23 de Noviembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ZEÑA RAMOS JOSE LA ROSA DNI: 17533125 ORCID: 0000-0001-7954-6783	Firmado electrónicamente por: JOZENARAM el 23- 11-2023 18:14:30

Código documento Trilce: TRI - 0663190

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE LOS AUTORES



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, ARRIOLA MESTAS GILMER JEISON, ARRIOLA SALAS ROBMAN estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir la accidentabilidad en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
ARRIOLA MESTAS GILMER JEISON DNI: 73060482 ORCID: 0000-0003-4316-8332	Firmado electrónicamente por: ARRIOLAG el 06-12-2023 15:19:11
ARRIOLA SALAS ROBMAN DNI: 76579478 ORCID: 0000-0002-8374-6996	Firmado electrónicamente por: RARRIOLAS el 06-12-2023 15:17:01

Código documento Trilce: INV - 1514379

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	ii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DE LOS ASESORES	ii
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE LOS AUTORES.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	11
3.1. Tipo y diseño de investigación	11
3.2. Variables y operacionalización.....	12
3.3. Población, muestra y muestreo.....	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
3.5. Procedimientos	17
3.6. Método de análisis de datos	69
3.7. Aspectos éticos.....	69
IV. RESULTADOS.....	70
V. DISCUSIÓN	79
VI. CONCLUSIONES	84
VII. RECOMENDACIONES.....	85
REFERENCIAS.....	86
ANEXOS	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Validez del instrumento	16
Tabla 2. Índice de accidentabilidad -pre test	22
Tabla 3. Índice de frecuencia de accidentes laborales -pre test.....	23
Tabla 4. Índice de severidad de accidentes laborales – pre test.....	24
Tabla 5. Principales causas y posibles alternativas de solución	24
Tabla 6. Índice de accidentabilidad -post test.....	53
Tabla 7. Índice de frecuencia de accidentes laborales -post test	54
Tabla 8. Índice de severidad de accidentes laborales – post test	55
Tabla 9. Comparación del post test con el pre test	56
Tabla 10. Cálculo del van y el tir	68
Tabla 11. Resultados descriptivos del índice de accidentabilidad pre y post test	70
Tabla 12. Resultados descriptivos del índice de frecuencia pre y post test	72
Tabla 13. Resultados descriptivos del índice de severidad pre y post test	74
Tabla 14. Prueba de normalidad del ia del pre test y del post test	75
Tabla 15. Prueba de wilcoxon para muestras relacionadas: índice de accidentabilidad.....	76
Tabla 16. Prueba de normalidad del if del pre test y del post test.....	76
Tabla 17. Prueba de wilcoxon para muestras relacionadas: índice frecuencia	77
Tabla 18. Prueba de normalidad del is del pre test y del post test	77
Tabla 19. Prueba de wilcoxon para muestras relacionadas: índice severidad	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Plano de ubicación de la empresa	17
Figura 2. Organización de coral técnicas unidas sac	20
Figura 3. Firma del acta de reunión para la implementación del sgsst.....	30
Figura 4. Acta de reunión para la implementación del sgsst	31
Figura 5. Firma de la política de seguridad y salud en el trabajo	32
Figura 6. Política de seguridad y salud en el trabajo.....	33
Figura 7. Firma de la política de negativa ante trabajados inseguros	34
Figura 8. Política de negativa ante trabajados inseguros.....	35
Figura 9. Política para la prevención del consumo de sustancias psicotrópicas ..	36
Figura 10. Firma de los propósitos y metas.....	38
Figura 11. Propósitos y metas.....	39
Figura 12. Presentación de los propósitos del sgsst	40
Figura 13. Firma del acta de estructura organizativa	41
Figura 14. Estructura organizativa de responsabilidades en sst	42
Figura 15. Matriz del IPERC.....	44
Figura 16. Programa de seguridad y salud en el trabajo 2023 a 2024	45
Figura 17. Acta de capacitación sobre uso de extintores	46
Figura 18. Acta de capacitación sobre peligros en el trabajo de oxicorte.....	47
Figura 19. Acta de capacitación sobre estados safestart	48
Figura 20. Acta de capacitación sobre protección para trabajos en caliente.....	49
Figura 21. Acta de capacitación sobre seguridad en operaciones de soldadura .	50
Figura 22. Acta de capacitación estados safestart	51
Figura 23. Índice de accidentabilidad pre y post test.....	70
Figura 24. Índice de frecuencia pre y post test.....	72
Figura 25. Índice de severidad pre y post test.....	73

RESUMEN

El estudio tuvo como finalidad determinar cómo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la accidentabilidad en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima – 2023. Siguió una metodología de tipo aplicada, cuantitativa, explicativa y diseño pre experimental, en el que la población se comprendió por los accidentes en el periodo de 2 meses para el pre test y de 2 meses para el post test, la muestra fue igual a la población y el muestreo tipo censal, en cuanto al instrumentó se usaron fichas de recopilación de datos. Los hallazgos mostraron que en el pre test la empresa tuvo un índice de accidentabilidad de 2176.84, un índice de Frecuencia de 2835.65 y un Índice de severidad igual a 752.31; y tras la implementación en el post test obtuvo un índice de accidentabilidad de 33.49, un índice de Frecuencia de 289.35 y un Índice de severidad de 144.68. En conclusión, el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo logra reducir la accidentabilidad en Coral Técnicas Unidas SAC, pues consigue reducir un 98.46% el índice de accidentabilidad, en 89.80% el índice de Frecuencia y en 80.77% el índice de severidad.

Palabras clave: SGSST, Índice de accidentabilidad, índice de Frecuencia, índice de severidad.

ABSTRACT

The purpose of the study was to determine how the Occupational Health and Safety Management System reduces the accident rate at Coral Técnicas Unidas SAC, Lima - 2023. It followed an applied, quantitative, explanatory and pre-experimental design methodology, in which the population was comprised by the accidents in the period of 2 months for the pre-test and 2 months for the post-test, the sample was equal to the population and the census type sampling, as for the instrumentation, data collection cards were used. The findings showed that in the pre-test the company had an accident rate of 2176.84, a frequency rate of 2835.65 and a severity index equal to 752.31; and after the implementation in the post-test it obtained an accident rate of 33.49, a frequency rate of 289.35 and a severity index of 144.68. In conclusion, the Occupational Health and Safety Management System has succeeded in reducing the accident rate at Coral Técnicas Unidas SAC, since it has managed to reduce the accident rate by 98.46%, the frequency rate by 89.80% and the severity rate by 80.77%.

Keywords: OSHMS, accident rate, frequency rate, severity rate.

I. INTRODUCCIÓN

La accidentabilidad laboral es una preocupación constante a nivel mundial, la prevención de accidentes es fundamental para que se garantice los derechos del ser humano en términos de salud e integridad física. En el contexto Internacional, en Etiopía, empresas manufactureras de hierro, acero y metal han experimentado numerosos accidentes laborales, siendo las fracturas la lesión más prevalente con un 90.68%, seguidas de las luxaciones con un 90.21%. Además, se reportan altos porcentajes de abrasiones (89.35%), asfixias (88.34%), quemaduras (86.28%) y perforaciones (80.71%) (Berhan, 2020, p. 6), por otra parte, según la OIT (2023) en los Países Andinos, anualmente se registran más de 317 millones de accidentes ocasionado en el trabajo y un considerable número de estos accidentes conlleva la ausencia de los trabajadores afectando alrededor de un 4% en PBI global anualmente. A nivel nacional se registraron 2,744 incidentes, accidentes y enfermedades laborales en noviembre de 2019. El 97% de los casos fue no mortal, mientras que el 0.62% resultó en fallecimientos y el 2.30% fueron catalogados como incidentes peligrosos. Los golpes por objetos representaron el 14.56% de los accidentes, seguidos de las caídas con un 12.33% y los esfuerzos físicos con un 11.21%. Estos accidentes suelen estar asociados con condiciones de infraestructura deteriorada y falta de orden y limpieza. Además, se observó un aumento del 14% en los accidentes mortales en comparación con el año anterior (Díaz et al., 2020, p. 321). Los accidentes mortales aumentaron un 14% en comparación con el año anterior (Torres et al., 2020). Estos datos resaltan la necesidad de implementar medidas efectivas de SST para prevenir y disminuir los accidentes laborales en el país como es el caso de una empresa metalmecánica en donde la implementación del SG-SST redujo el promedio de accidentes de 147.71 puntos a 0 puntos (Zambrano, 2022). A nivel local, Coral Técnicas Unidas SAC en Lima se dedica a servicios de mantenimiento general, reparaciones de barcos, vagones de trenes, entre otros. Sin embargo, enfrenta altos niveles de accidentes laborales para sus trabajadores, evidenciados en el mal estado de los EPP's, escasa cultura de prevención, incumplimiento de normas de seguridad, fatiga y estrés, falta de capacitaciones, exceso de confianza, equipos obsoletos, herramientas en mal estado, jornadas de trabajo prolongadas, materiales defectuosos, procedimiento incorrecto de trabajo, falta de supervisión incorrecto

uso de EPP's, orden y limpieza ineficiente, iluminación deficiente y un área de trabajo reducido, los cuales se pueden apreciar en la Matriz de causas principales de los altos accidentes laborales e Ishikawa (Anexo 7 y 8). Estas condiciones pueden provocar alguna lesión y hasta el deceso del trabajador, además de exponer a la empresa a sanciones de SUNAFIL y generar pérdidas económicas y sociales. Se realizó la matriz de correlación con el objetivo de priorizar las causas para posteriormente solucionarlas (Anexo 9). Posterior a ello, se desarrolló la matriz de Pareto (Anexo 10) y el diagrama de Pareto (Anexo 11) para que se identifique las causas que tuvieron un impacto de un 80% al problema de los altos accidentes laborales. Siendo, las causas principales: la escasa cultura de prevención en 19.15%, la falta de supervisión en 19.15%, seguido de la falta de capacitaciones con un 10.64%, la jornada de trabajo prolongada con un 8.51%, la fatiga y el estrés con un 6.38%, el exceso de confianza, el incumplimiento de las normas y los equipos obsoletos con un 4.26% cada uno; significando que al resolver el 20% de los problemas, se solucionará el 80% de los altos accidentes laborales de Coral Técnicas Unidas SAC. Es por ello que, se plantea como problema general: ¿De qué manera el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la accidentabilidad en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023? De igual forma, se planteó los problemas específicos: ¿De qué manera el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce el índice de frecuencia de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023? ¿De qué manera el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce el índice de severidad de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023?

El presente estudio cuenta con una justificación teórica, ya que busca profundizar en los enfoques teóricos existentes sobre el problema en cuestión, contribuyendo al avance del conocimiento en esa área de investigación (Fernández, 2020, p.70). Además, se justifica metodológicamente al incorporar un nuevo instrumento de recolección de datos y aplicar una metodología que permitirá un análisis más adecuado de la población estudiada (Fernández, 2020, p.71). En términos de justificación práctica, el estudio busca resolver un problema y proponer estrategias concretas para su solución, impactando directamente en la mejora de la empresa y la reducción de los accidentes laborales (Fernández, 2020, p. 70). Asimismo, se justifica socialmente al promover un ambiente laboral seguro y saludable, evitando

lesiones y daños permanentes a los trabajadores y beneficiando tanto a ellos como a sus familias (Fernández, 2020, p. 71). Por último, la justificación económica se sustenta en la disminución de costos para la organización al prevenir accidentes y sus consecuentes gastos médicos y reparaciones (Arias et al., 2022, p. 54). Además, como objetivo general: Determinar cómo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la accidentabilidad en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023. De igual forma, se planteó los objetivos específicos: Determinar cómo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce el índice de frecuencia de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023. Determinar cómo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce el índice de severidad de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima – 2023. La hipótesis general del estudio será: El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce significativamente la accidentabilidad en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023. De igual forma, las hipótesis específicas del estudio serán las siguientes: El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce significativamente el índice de frecuencia de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023. El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce significativamente el índice de severidad de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023.

II. MARCO TEÓRICO

La redacción efectiva de antecedentes internacionales y nacionales respalda el estudio al consolidar variables y dimensiones, generando discusiones constructivas basadas en los resultados de la comparación. Durante la exploración de antecedentes a nivel internacional, se encontró que el estudio de Gómez (2022), en su artículo *“Estudio de factores de riesgo mecánicos para de reducción de accidentes laborales en la empresa “Promacero” de la ciudad de Pelileo”*, tuvo por finalidad minimizar la ocurrencia de accidentes en el lugar de trabajo mediante la implementación de políticas internas de Seguridad e higiene en el trabajo. La investigación fue mixta y experimental. La población se conformó por los empleados de la empresa, la muestra estuvo constituida por 18 trabajadores, el muestreo fue por conveniencia, el instrumento utilizado fue el cuestionario y Check List, la técnica fue la observación; los hallazgos evidenciaron que el número de incidentes ocurridos 6 meses previo a la implementación fue de 19 y el número de accidentes fue de 3, asimismo, tras la implementación se registraron 5 incidentes y 1 accidente. Concluyendo que el diseño e implementación de políticas internas de higiene y seguridad pudo minimizar los accidentes en 66.6% y los incidentes en 73.78%. El aporte de este estudio consistió en evidenciar que el diseño de políticas de SST es eficaz para minimizar los accidentes e incidentes laborales. Asimismo, el artículo de Karimi et al. (2020), *“Los efectos de la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo sobre los índices funcionales: un estudio de cinco años en la industria de la fundición”* tuvieron por finalidad evaluar los efectos de un SGSST en la tasa de accidentes de una empresa de fundición ubicado en Irán entre 2015 y 2019. El estudio fue pre experimental y cuantitativo, en el que la población se constituyó 180 colaboradores al igual que la muestra, el muestreo fue censal, siendo los registros de accidentes los que conformaron el instrumento. Los hallazgos evidenciaron que el índice de accidentabilidad (IA) en el 2015 antes de la incorporación fue de 8.74 y tras la incorporación se redujo a 7,23 en 2016, hasta llegar a 3,35 en 2019; por otro lado, el Índice de severidad en el 2015 fue de 166.08 y se redujo a 34.96 en el 2019 y la sig. de 0.0001 a través del estadístico T-Student. En conclusión, la implementación de un SGSST tuvo un efecto positivo al reducir en un 61.67% el índice de accidentes laborales en la fundidora durante el período estudiado. El aporte de este estudio consiste en proporcionar evidencia clara de la

efectividad del SGSST para prevenir accidentes en el centro de labores. De manera similar, el artículo de Laal et al. (2019) titulado *"Análisis de la incidencia del establecimiento de sistemas integrados de gestión en los índices de rendimiento de seguridad y accidentes: un caso práctico"*, buscó evaluar los acontecimientos y la incidencia de un sistema de gestión integrado de salud, seguridad y medio ambiente en los índices de desempeño de salud y seguridad. El estudio fue pre experimental. La población se conformó por 1.189 trabajadores de 6 áreas de una central eléctrica en Irán y 287 registros de accidentes ocurridos del 2004 al 2011 al igual que la muestra, el muestreo fue censal y el registro de fichas de accidentes el instrumento. La investigación mostró que el IA mostro una variación pasando de 32.65 a 9.75, el índice de frecuencia (IF) de 1.74 a 0.56 y el índice de gravedad (IG) de 93.78 a 29.26. Se llegó a concluir que el sistema integrado de gestión impacta positivamente al reducir el IA en 70%, la tasa de gravedad en 68.79% y el IF en 67.8%. El aporte de este estudio fue proporcionar evidencia sólida de cómo los SGSST son herramientas adecuadas para minimizar la tasa de accidentes. De igual forma, el estudio de Villacrés et al. (2019) *"Evaluación de un sistema de gestión para la seguridad y salud ocupacional en una industria láctea de la provincia de Chimborazo - Ecuador"* tuvieron por objetivo el diseño y la evaluación de una propuesta de un SGSSO para prevenir los accidentes en el lugar de trabajo; la metodología fue pre experimental y los accidentes e incidentes registrados en un lapso de 12 meses constituyen la población y la muestra censal, no se usó muestreo, el instrumento fue las fichas de registro. Los resultados revelaron una disminución del IF de 18.54 a 3.3 y la severidad se redujo a 6.7. Se concluyó que el desarrollo de un SG-SSO en la empresa láctea contribuyó a mitigar la accidentalidad, evidenciado por el 82.20% que en que se redujo el IF; asimismo, la contrastación del IF a través de la prueba Wilcoxon obtuvo una sig. de 0.026. El aporte del estudio resalta la disminución significativa en el índice de severidad y frecuencia, reflejando una mejora en la seguridad industrial. El artículo de Obando et al. (2019), denominado *"Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión"* cuyo propósito consistió en investigar el efecto de los SGSST sobre la accidentabilidad laboral. El estudio fue experimental y de enfoque mixto, los registros de accidentes comprendidos desde el 2014 al 2018 en una pyme de Ecuador constituyen la población, siendo la muestra el total de los datos

y muestreo a conveniencia. Los registros de accidentes fungieron de instrumento. Los resultados evidenciaron que, en el 2014 antes de la implementación los días perdidos registrados fueron 17, con un IG de 15.31, un índice de frecuencia de 2.7 y una tasa de riesgo de 5.67. y tras la implementación se registraron en el 2015, 2016, 2017 y 2018 en cuanto a días perdidos 28, 2, 2 y 0 respectivamente, con respecto al índice de frecuencia 1.12, 1, 1 y 0 respectivamente, asimismo el índice de gravedad fue 31, 3, 3 y 0, finalmente la tasa de riesgo fue 28, 2, 2 y 0. Concluyendo que el SGSST tiene un impacto positivo sobre los accidentes en el lugar de trabajo a medida alcanza un mayor nivel de madurez, puesto que logra reducir del 2014 al 2018 en 100% los índices de gravedad y frecuencia. El aporte de este estudio consistió en proporcionar evidencia clara y cuantificable de la eficacia a largo plazo de los SGSST en la disminución de la siniestralidad en el centro de labores. En segundo lugar, se exponen los antecedentes nacionales, Cangahuala y Salas (2022) publicaron un artículo denominado "*Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la prevención de accidentes laborales en empresas mineras*", se buscó evaluar si la implementación del SG-SSO logra prevenir la accidentabilidad laboral en Austin Engineering Perú SAC. El estudio utilizó un diseño preexperimental y cuantitativo, en el que participaron 135 colaboradores conformando así la población y muestra, el muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Se utilizaron un Check List y un cuestionario como instrumentos de recopilación de datos. Los resultados demostraron que los accidentes e incidentes bajaron de 31,45 a 3,83, el índice de frecuencia de 31,45 a 9,18 y el de severidad de 877,44 a 69,16. En conclusión, el SGSST redujo la tasa de accidentes en un 87,82%, la gravedad en un 92,11% y la frecuencia en un 70,81%, haciendo que la empresa fuera más productiva al disminuir los días perdidos. El aporte, consistió en proporcionar información actualizada y cuantificable sobre la eficacia del SG-SSO en la reducción de la accidentabilidad laboral. Prince et al. (2022) en su artículo "*Reducción de la Siniestralidad Laboral mediante la Implantación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) en la Industria Electromecánica Industrial*" busco mitigar la tasa de accidentabilidad en una electromecánica industrial a través de la implementación de un SGSST. El estudio fue pre experimental en el que, analizó los accidentes laborales durante 10 semanas antes de que se instalará el SGSST y 10 semanas

después por lo que la población se conformó por los accidentes ocurridos durante dicho periodo de tiempo al igual que la muestra por lo que no requirió muestreo. Los hallazgos mostraron que, 8 accidentes laborales con incapacidad temporal se registraron previo a la implementación, mientras que en el post test, este número se redujo a solo 1. Además, la frecuencia de accidentes se redujo de 0.0741% a 0.009%. En conclusión, la instauración del SGSST logró reducir la accidentabilidad laboral de la empresa en un 87.5%. El aporte de este estudio fue que gestionar un SGSST en empresas manufactureras para garantizar la regularidad en los procesos de producción y proteger el bienestar del trabajador. De igual forma, en el artículo de Zambrano (2022), *“Gestión de seguridad industrial y salud ocupacional: reducción de riesgos laborales”* cuya finalidad fue evaluar el SGSSO para mitigar los riesgos laborales relacionados con incidentes y accidentes en las operaciones metalmecánicas en Puente Piedra. El estudio fue preexperimental y cuantitativo, con una población conformada por el registro de observaciones de 11 áreas de la organización, la muestra fue censal, no utilizo muestreo. El instrumento fueron los formatos de registro. Los hallazgos revelaron que el promedio de accidentes inicial fue de 147.71 y en la post prueba se redujo a 0.0; además, mediante la prueba Wilcoxon se obtuvo una sig. de 0.038. Se concluyó que implementar un SGSSO contribuye a mitigar los riesgos laborales, ya que se produce una disminución del 80% en la incidencia de accidentes e incidentes, lo que proporciona una mayor confianza al personal en el desempeño de sus labores. En cuanto al aporte; resulta relevante, ya que evidencia una mejora notable en la tasa de accidentes a partir de la implementación del SGSST. De igual forma, Franciosi y Vidarte (2021) realizaron un estudio titulado *“Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y la accidentabilidad y productividad en una industria arrocera”*, con el propósito de estudiar la influencia de la implementación de un SGSST en la reducción de accidentes y el aumento de la productividad en una industria arrocera. El diseño fue preexperimental y cuantitativo. La población y la muestra del estudio fueron la totalidad de accidentes producidos (175) durante el periodo 2012-2014, muestreo censal. Emplearon las fichas de registros de accidentes a modo de instrumento. Los resultados revelaron que el índice de frecuencia disminuyó de 177.69 en 2012 a 27.37 en el 2014, lo que representa una reducción del 85%, asimismo se pasó de 45 accidentes a solo 7. Como conclusión, se determinó que

la ejecución del sistema preventivo influyó de manera positiva en la reducción de accidentes y en el aumento de la productividad en la industria arrocera estudiada. El aporte, de este estudio consistió en demostrar la influencia beneficiosa de la implementación de un SGSST en la accidentabilidad y productividad. Y finalmente, el artículo de Muñoz y Salas (2021), denominado "*Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y la reducción del Índice de Riesgos Laborales*", buscaron investigar como la implementación por parte de una empresa limeña de un SGSST mitiga el riesgo laboral. Utilizaron un diseño preexperimental y cuantitativo, 70 colaboradores conformaron la muestra siendo el total de la población por lo que el muestreo fue censal. En cuanto al instrumento utilizado fue un Check List. Los hallazgos revelaron una reducción de los riesgos en 19% y de 4.28% en el índice de incidentes. Además, el índice de accidentes disminuyó de 3.57 a 1.19. Concluyendo que la instauración de un SGSST mitiga los riesgos ocupacionales, evidenciado por la reducción de un 4.28% en el índice de incidentes y del 2.38% en los accidentes. El aporte consistió en brindar una perspectiva sobre el SG-SST en una empresa limeña. Por otra parte, como bases teóricas de la investigación, para dar sustento a la variable dependiente accidentabilidad se tiene al Decreto Supremo 005-2012-TR, el cual la define como cualquier evento inesperado que ocurre en la jornada laboral que resulte en perturbaciones, lesiones, incapacidad o fallecimiento de un colaborador, el cual puede suceder mientras se lleva a cabo una instrucción del empleador o al realizar una tarea bajo su supervisión, incluso fuera del entorno y horario laboral (2019, p. 31). Se mide a través del índice de accidentabilidad el cual es utilizado para comparar los hallazgos de accidentes en una empresa, basado en el número de accidentes y días perdidos, controlando el número de trabajadores (Dionisio, 2022, p.158). Asimismo, Neto et al. (2023) mencionaron que los accidentes laborales se relacionan con el riesgo del ambiente y actividad laboral. Además, Gulum et al. (2023) señalaron que los accidentes y lesiones laborales impactan negativamente la eficiencia de producción y resultan en pérdida de trabajadores y días de trabajo en una empresa. En relación con las dimensiones, se tiene al índice de frecuencia el cual representa la incidencia de accidentes en relación con un período de tiempo específico de trabajo (Kocali, 2021, p. 232) y se obtiene al dividir la cantidad de accidentes sobre la cantidad de horas que se han trabajado y se multiplica por un factor de un millón de horas (Gutiérrez, 2022, p.35).

Por otro lado, se tiene a la segunda dimensión índice de severidad que cuantifica los días perdidos debido a lesiones y muertes laborales en un período determinado, permitiendo evaluar la gravedad de los accidentes y comparar las pérdidas económicas en términos de días (Gutiérrez, 2022, p.35). Se calcula dividiendo los días perdidos por la totalidad de horas trabajadas y multiplicándolo por 1,000 para obtener el índice expresado en días perdidos por cada 1,000 días de trabajo (Kocali, 2021, p. 231). La salud y seguridad en el trabajo (SST) es crucial para el funcionamiento, la producción y la eficiencia de toda organización, pues los accidentes y enfermedades laborales pueden tener consecuencias adversas para los trabajadores y en la empresa en términos de horas de trabajo perdidas, retrasos en la producción y reputación (Marhavidas et al., 2018). Es por ello, que considerar el SGSST es esencial, pues este sistema busca prevenir lesiones y problemas de salud mediante entornos laborales seguros y saludables (Musungwa y Kowe, 2022, p.3). Además, incluye planes y procedimientos interrelacionados para establecer la estructura organizativa y responsabilidades en la implementación de la política de SST, centrándose en el reconocimiento, evaluación, gestión y aplicación de estrategias para reducir la incidencia siniestral a la que los trabajadores pueden exponerse (Arellano et al., 2020, p. 120). También, implica la participación de los empleados y un liderazgo fuerte para hacer que se cumplan determinados aspectos legales (Calis y Yesin, 2019, p. 1062). Pues un colaborador que se encuentra en un estado óptimo en términos de su salud mental, física, psicológica y social, estará capacitado para llevar a cabo cualquier tarea y rendir al máximo en su entorno laboral (González, Molina y Patarroyo, 2019). En Perú, la Ley n° 29783 de Perú regula el SGSST tiene un campo de aplicación que incluye a cada ámbito económico y de servicio, abarcando a los empresarios y a los colaboradores del sector privado, público y autónomos (Plataforma digital única del Estado Peruano, 2023, p.1). Esta ley promueve la prevención de los accidentes de trabajo, exigiendo a los empresarios la adopción de acciones preventivas y el registro de los accidentes en el lugar de trabajo (Romero et al., 2020, p. 1131). Por otro lado, la primera dimensión, información y capacitación es importante ya que informar y capacitar al trabajador en relación con la seguridad laboral permite que se reconozca y prevenga aquella condición insegura y lesión que el trabajador pueda padecer en sus actividades (Besse y Cacsire, 2018, p.3). La segunda dimensión,

seguridad laboral, consiste en un compendio de métodos y prácticas destinados a prevenir, reducir o eliminar los riesgos que puedan dar lugar a accidentes laborales. Además, se ocupa del establecimiento de un procedimiento coherente mediante fases basadas en una mejora constante, para que se prevenga, reconozca, evalúe y controle los riesgos que afecten a la SST (Arellano et al., 2020, p.120). Su finalidad consiste en desarrollar un entorno de trabajo seguro, agradable y sano para la prevención de siniestros y enfermedades ocupacionales, así como promover su productividad dentro de la organización (Captura y Risky, 2022). En relación con la tercera dimensión, la salud laboral es crucial para el mercado de trabajo porque establece sistemas para prevenir una enfermedad y/o lesión, tratamiento y rehabilitación ocasionada por el trabajo (Obando et al., 2019, p. 3). Finalmente, la cuarta dimensión es el cumplimiento de requisitos, la cual es esencial para evitar sanciones y garantizar que las decisiones se ajusten a la política y objetivos de la empresa, fomentando buenas prácticas laborales y controlando los riesgos para la salud físico-mental del trabajador (Peralta y Guataquí, 2018, p.43). Por otro lado, en relación con el enfoque conceptual de la investigación se tiene los siguientes términos:

Seguridad y la salud en el trabajo (SST): se enfoca en asegurar la protección y bienestar de los trabajadores, priorizando la labor de prevenir posibles riesgos para reducir accidentes y lesiones en el lugar trabajo.

Riesgo Laboral: Es cualquier situación que puede representar un peligro durante la ejecución de una tarea en el ámbito laboral, pudiendo resultar en un accidente o incidente que cause daño físico y/o emocional.

Incidencia de accidentes: se trata de la frecuencia o número de eventos no deseados que resultan en daño físico o lesiones en un entorno laboral específico durante un período determinado.

Lesiones laborales: hacen referencia a daños físicos o condiciones perjudiciales para la salud que ocurren como resultado de actividades o exposiciones en el entorno de trabajo.

Enfermedad laboral: son trastornos de salud causados o agravados por las condiciones, exposiciones o actividades en el entorno de trabajo, impactando la salud y bienestar de los empleados.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

La investigación aplicada tiene una lógica de resolución de problemas a través del uso de los conocimientos existentes y está orientada hacia objetivos prácticos, mejorar procesos o generar beneficios tangibles (Santos et al., 2022, p. 4192). Partiendo de la definición anterior, el presente estudio fue tipo aplicada ya que buscó utilizar los conocimientos que existen en el campo de la SST para abordar de manera práctica y directa los accidentes laborales específicos de la empresa a implementar un sistema de gestión que proporcione soluciones concretas y efectivas para reducir los accidentes y optimizar las condiciones laborales en Coral Técnicas Unidas SAC. Además, el estudio fue de enfoque cuantitativo. El enfoque cuantitativo investiga fenómenos mediante la selección de información numérica y la aplicación de modelos matemáticos y técnicas estadísticas para analizar la información (Ragab y Arisha, 2018, p. 7). Es por ello que el presente estudio adoptó el enfoque cuantitativo, pues se obtuvo información precisa y cuantificable sobre los riesgos laborales y permitiendo evaluar así la efectividad del sistema de gestión de manera objetiva, respaldando así los resultados y conclusiones. Por otro lado, el alcance fue explicativo. Los estudios predictivos pueden emplearse en el enfoque cuantitativo cuando puede demostrarse una relación causa-efecto entre las variables (Ramos, 2020, p. 3). De modo que, el estudio fue explicativo debido a que buscó comprender cuáles son los vínculos de causa y efecto respecto a la implementación del SGSST y la reducción de los accidentes laborales en Coral Técnicas Unidas SAC. Esto permitió identificar las razones subyacentes de los riesgos laborales y explicar cómo la implementación del sistema podría contribuir a su mitigación.

3.1.2 Diseño de investigación

En el diseño pre experimental, la variable independiente es la que cuenta con solo un grupo al que el investigador va a intervenir. Tanto en el momento pre y post test, la variable dependiente debe ser evaluada mediante un instrumento (Ramos, 2021, p. 4). Es así como el estudio tuvo un diseño pre experimental ya que se buscó analizar el impacto de la aplicación del SGSST en la minoración de la accidentabilidad laboral de manera controlada mediante un pre y pos-test. Este

diseño permitió realizar mediciones antes y después de la implementación para evaluar los cambios producidos y establecer una relación causal entre la intervención y los resultados observados. Asimismo, el estudio de alcance longitudinal se lleva a cabo durante un prolongado de tiempo, con el objetivo de recopilar datos de un grupo de participantes en diferentes momentos a fin de poder comparar los resultados (Arias y Covinos, 2021, p.72). Es así como el estudio en cuestión según su alcance temporal fue longitudinal, pues evaluó los cambios a lo largo de un período prolongado lo cual permitió identificar tendencias y la observación de la efectividad y sostenibilidad de las medidas implementadas en la empresa.

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Definición conceptual: El SGSST es un sistema utilizado para lograr la política de SST en el trabajo, su objetivo es prevenir que el trabajador se vea afectado de forma negativa durante el desempeño de sus labores, para ello debe identificarse y accionar sobre la causa del accidente, bajo una óptica preventiva, aplicando acciones protectoras a través de medidas colectivas o personales (Arellano et al., 2020, p. 120).

$$\text{Nivel de cumplimiento del SG – SST} = \frac{ICR + IIR + IEMO + I.INC.L}{4}$$

Definición operacional: La variable independiente fue medida a partir de los indicadores correspondientes a cada dimensión, siendo estas, la información y capacitación, seguridad laboral, salud laboral y cumplimiento de requisitos para que se analice el estado actual de la empresa Coral Técnicas Unidas SAC en relación con el área de SST.

La dimensión 1, “Información y capacitación” se refiere a la disponibilidad y eficacia de las capacitaciones y la difusión de información relacionada con la salud y seguridad en el lugar de trabajo. Su evaluación se realiza mediante el indicador ICR, que calcula el porcentaje de capacitaciones realizadas con respecto a las capacitaciones programadas.

$$ICR = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones programadas}} \times 100\%$$

La dimensión 2, "Seguridad laboral", se refiere a las medidas y acciones implementadas para garantizar condiciones seguras y sin riesgos en el entorno de trabajo. Se evalúa mediante el indicador IIR, que calcula el porcentaje de inspecciones realizadas con respecto a las inspecciones programadas. Este indicador permite evaluar la efectividad de las labores de inspección y control de riesgos en el lugar de trabajo.

$$IIR = \frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} \times 100\%$$

La dimensión 3, "Salud laboral" se refiere al cuidado y bienestar de la salud de los colaboradores en su lugar de labores. Se evalúa mediante el indicador IEMO, que calcula el porcentaje de trabajadores evaluados a través de exámenes médicos ocupacionales en relación con el total de trabajadores. Este indicador permite medir la cobertura de los exámenes médicos y evaluar la asistencia y la prevención frente a los posibles problemas de salud relacionados con el trabajo.

$$IEMO = \frac{\text{Número de trabajadores evaluados}}{\text{Total de trabajadores}} \times 100\%$$

La dimensión 4, "Cumplimiento de requisitos", se refiere al grado en que la empresa cumple con las exigencias jurídicas y normativas en cuestiones de SST. Se evalúa mediante el indicador I.INC. L., que calcula el porcentaje de inconformidades identificadas en relación con el número de conformidades evaluadas según la Ley 29783. Este indicador permite valorar el grado en que se cumple la normativa y determinar la necesidad de adoptar medidas de mejora en las prácticas de SST.

$$I.INC.L. = \frac{\text{Número de inconformidades}}{\text{Número de conformidades evaluadas Ley 29783}} \times 100\%$$

Escala de medición: Escala de razón

Variable dependiente: Accidentabilidad laboral

Definición conceptual: La accidentabilidad laboral incluye sucesos repentinos que causan lesiones, perturbaciones funcionales o muerte de un colaborador durante el trabajo. Puede ocurrir tanto dentro como en el exterior del centro de trabajo y del horario laboral (Decreto Supremo 005-2012-TR, 2019, p. 31).

$$I.A = \frac{IF \times IS}{1000}$$

Definición operacional: La variable "accidentabilidad laboral" se definió operacionalmente como la frecuencia y gravedad de los accidentes laborales en un periodo de tiempo determinado, medidos mediante indicadores como el índice de gravedad y frecuencia.

La dimensión 1, "Frecuencia de accidentes laborales", hace referencia al número de accidentes en relación con el tiempo trabajado. Se evalúa mediante el índice de frecuencia (IF), que calcula el número de accidentes por cada 200,000 horas laboradas. Permite medir la frecuencia de accidentes y mejorar la seguridad laboral

$$IF = \frac{\text{Número total de accidentes registrados}}{\text{Total de horas hombre trabajadas}} \times 200,000$$

La dimensión 2, "Severidad de accidentes laborales", evalúa el impacto de los accidentes en días no trabajados por cada 200,000 horas trabajadas utilizando el índice de severidad (IS). Este indicador refleja la gravedad de los accidentes y su impacto en la productividad y bienestar de los colaboradores.

$$IS = \frac{\text{Número total de días perdidos por accidente}}{\text{Total de horas hombre trabajadas}} \times 200,000$$

Escala de medición: Escala de razón

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población

La población es la agrupación de personas u objetos que se investigan y analizan para obtener información. Los datos pueden estar formados por diversos elementos, como animales, personas, información clínica, fichas de nacimiento, resultados de estudios y accidentes de tráfico (Arias y Covinos, 2021, p. 113). Por lo que, en este estudio la población se comprendió por los accidentes de los colaboradores de Coral Técnicas Unidas SAC en el periodo de 2 meses para el pre test y de 2 meses para el post test.

Criterios de inclusión: Se ha tenido en cuenta como requisito para la inclusión considerar los incidentes reportados durante las horas de trabajo.

Criterios de exclusión: No se toman en cuenta para el registro de incidentes los días de descanso, como los domingos y feriados, ya que no se llevan a cabo labores laborales en esos días.

3.3.2 Muestra

Se refiere a una cifra significativa de elementos o sujetos partícipes de la investigación que se utilizan para identificar las características y particularidades de la población (Arias y Covinos, 2021, p. 118). Por lo que, en la presente investigación la muestra se conformó por el conjunto total de la población, ya que es pequeña. Concretamente, los accidentes de los colaboradores de Coral Técnicas Unidas SAC en el periodo de 2 meses para el pre test y de 2 meses para el post test.

3.3.3 Muestreo

El muestreo no probabilístico es una técnica que permite seleccionar una muestra en la cual los elementos no presentan una probabilidad cierta de inclusión en la muestra. Pues, la clasificación de los elementos responde a razones subjetivas o de conveniencia, en lugar de utilizar métodos estadísticos aleatorios (Arias y Covinos, 2021, p. 114). De modo que, el estudio utilizó un muestreo no probabilístico tipo censal en el cual se seleccionaron todos los accidentes de los trabajadores de Coral Técnicas Unidas SAC.

3.3.4 Unidad de análisis

La unidad de análisis en este estudio es el accidente de un trabajador de Coral Técnicas Unidas SAC.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de recolección de datos

Son utilizadas para recopilar información, constituyen métodos y acciones que se emplean para verificar el problema planteado y analizar la variable de estudio en una investigación. El tipo de investigación cumple un rol primordial en la elección de la técnica adecuada a utilizar (Useche et al., 2019, p.30). En esta investigación de diseño pre experimental, se utilizaron dos técnicas para el recojo de la data: el análisis documental y la observación directa. La observación directa implicó la presencia física del investigador para registrar y analizar el comportamiento de los sujetos en el contexto de estudio. Por otro lado, el análisis documental se basó en la revisión y extracción de información relevante de fuentes documentales como informes, registros y documentos existentes. Estas técnicas permitieron obtener datos y evidencia que permitieron el análisis del impacto de la intervención en el estudio.

Instrumento de recolección de datos

Los instrumentos de investigación son recursos o herramientas empleados para recopilar datos relevantes acerca de la realidad que se está estudiando (Useche et al., 2019, p. 30). Para la evaluación del SGSST, en el marco del presente proyecto, se utilizaron formularios de recopilación de información en forma de fichas acordes al reglamento N° 29783 de riesgos laborales. Respecto a la técnica de observación, se empleó la guía de observación y hojas de registro de datos observados. En el caso de la técnica de análisis documental, se utilizaron instrumentos como la guía de análisis documental y los formatos estipulados por la ley 29783. Estos instrumentos facilitaron la recopilación y análisis de datos necesarios para evaluar el estado del SGSST en el estudio (Anexo 2).

Validez

Se relaciona con la habilidad del instrumento para medir de con precisión y pertinencia el constructo que se busca analizar. Se busca asegurar que los ítems sean pertinentes, claros y representen adecuadamente el concepto en cuestión; siendo esencial para garantizar una medición precisa y confiable en el estudio (Martínez, Palacios y Juárez, 2020, p. 155). En este estudio para poder validar los instrumentos se optó por la consulta a tres expertos en el tema, lo que validó el uso de las fichas de observación como instrumentos de recopilación de información. La participación de expertos garantizó la pertinencia y adecuación de las fichas para medir los aspectos del SGSST en el estudio.

Tabla 1. *Validez del instrumento*

Experto	Observación
Mg. Rosario del Pilar Lopez Padilla	Aplicable
Ing. Egusquiza Rodríguez Margarita	Aplicable
Ing. Montoya Cárdenas Gustavo Adolfo	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

Confiabilidad

Se basa en la consistencia de los resultados obtenidos al utilizarlo repetidamente en la misma persona o elemento. Si los resultados no son consistentes, se cuestionará la confiabilidad del instrumento (Martínez, Palacios y Juárez, 2020, p. 155). Se ha utilizado el coeficiente de Pearson en el programa SPSS V.25 para evaluar la confiabilidad de los instrumentos de investigación. Los resultados indican

una confiabilidad alta de 0.866 para la frecuencia y 0.854 para la severidad. Estos hallazgos demuestran que los instrumentos son confiables y adecuados para ser aplicados en la muestra de estudio (Anexo 14).

3.5. Procedimientos

3.5.1. Situación actual de Coral Técnicas Unidas SAC

3.5.1.1. Descripción

Coral Técnicas Unidas SAC es una empresa con liderazgo en el sector de servicios de calderería y soldadura, especializada en el mantenimiento y/o fabricación de sistemas de tuberías y estructuras en general. Fundada el 16 de julio de 2020, la empresa ha demostrado un rápido crecimiento y se ha hecho una excelente posición en el sector. Con un RUC: 20530893724, Coral Técnicas Unidas SAC se distingue por el cumplimiento con la eficiencia, calidad, y seguridad en cada proyecto que emprende. Su equipo altamente capacitado y experimentado está equipado con los conocimientos técnicos y las competencias adecuadas para realizar proyectos de cualquier magnitud, brindando soluciones integrales y respondiendo a las normas de calidad más exigentes. La empresa se enorgullece de su enfoque centrado en el cliente, trabajando estrechamente con sus consumidores para comprender sus exigencias y brindar respuestas individuales que se adapten a sus requisitos específicos. Coral Técnicas Unidas SAC se esfuerza por ser un referente en su industria, destacando por su excelencia operativa, su capacidad innovadora.

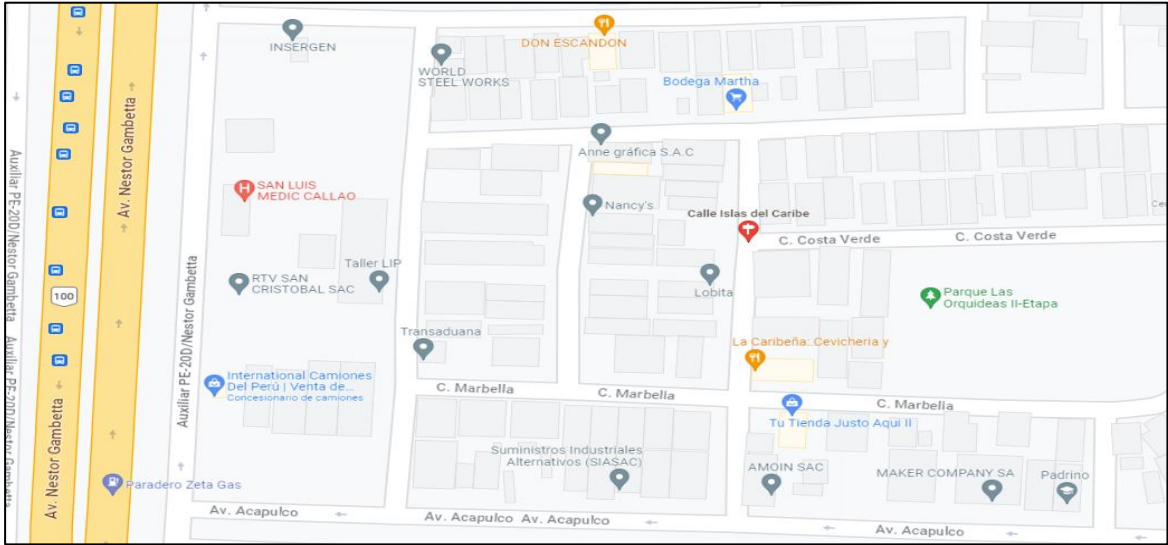


Figura 1. Plano de ubicación de la empresa

Fuente: Google Maps

3.5.1.2. Estrategias de plataforma

Misión: “La misión de Coral Técnicas Unidas SAC es ofrecer soluciones integrales, cumpliendo altos estándares de calidad y seguridad. Buscando ser líderes en su industria, destacando por su excelencia operativa y compromiso con la satisfacción del cliente”.

Visión: “Coral Técnicas Unidas SAC aspira a ser líder en servicios de calderería y soldadura, destacando por su excelencia, innovación y compromiso con la seguridad y satisfacción del cliente. Buscan ser reconocidos por su calidad y ser una empresa confiable y respetada en su industria, ofreciendo soluciones personalizadas y logrando altos estándares de calidad”.

Valores:

Los valores de Coral Técnicas Unidas SAC son:

Compromiso: La empresa se compromete a cumplir con elevados estándares de eficiencia, calidad y seguridad en cada proyecto que emprenda. Su compromiso se extiende hacia sus clientes, colaboradores y socios comerciales.

Excelencia: Coral Técnicas Unidas SAC busca destacar por su excelencia operativa, esforzándose por realizar cada tarea de manera precisa y profesional. Buscan superar las expectativas y entregar resultados de calidad en todos sus proyectos.

Innovación: La empresa valora la capacidad de innovación y busca estar a la vanguardia de las últimas técnicas y tecnologías en el sector de calderería y soldadura. Promueven la creatividad y la búsqueda constante de soluciones nuevas y mejoradas.

Orientación al cliente: Coral Técnicas Unidas SAC sitúa al consumidor en medio de su enfoque, trabajando directamente con ellos para comprender sus exigencias y brindar respuestas individuales que se ajusten a sus requisitos específicos. Valorizan los vínculos duraderos en base a la confianza del cliente y su satisfacción.

Integridad: La empresa se guía por principios éticos y morales sólidos en todas sus operaciones. Promueve incluso la honestidad, la transparencia y la responsabilidad en todas las interacciones tanto internas como externas.

Trabajo en equipo: en Coral Técnicas Unidas SAC la cooperación es altamente valorada. Se cultivan un entorno de respeto mutuo y confianza en el que cada

miembro del equipo puede contribuir con sus conocimientos y habilidades a la consecución de los objetivos compartidos.

Estos valores guían el comportamiento y las decisiones de Coral Técnicas Unidas SAC, presentan una cultura empresarial sólida y orientada hacia el éxito y la satisfacción del cliente.

3.5.1.3. Servicios que brinda Coral Técnicas Unidas SAC

Servicios de calderería: Coral Técnicas Unidas SAC ofrece servicios especializados de calderería que incluyen mantenimiento de sistemas de tuberías, fabricación de estructuras metálicas, soldadura especializada y montaje/desmontaje de equipos. Su equipo altamente capacitado y certificado garantiza soluciones de gran calidad, que cumplen con las normas de seguridad y se adecuan a las exigencias del cliente. La organización se destaca por su enfoque integral, compromiso con la excelencia y capacidad para trabajar en proyectos de diferentes magnitudes.

Servicio de soldadura: El servicio de soldadura de Coral Técnicas Unidas SAC es altamente especializado y realizado por trabajadores capacitados y certificados. Ofrecen soldaduras de alta calidad en diferentes materiales y para diversas aplicaciones industriales. Su enfoque se basa en garantizar una soldadura precisa, duradera y segura, cumpliendo con los estándares de calidad requeridos. Además, están preparados para abordar proyectos de soldadura de cualquier magnitud y adaptados a las necesidades específicas de cada cliente.

Servicio de Mantenimiento del sistema de tuberías: Coral Técnicas Unidas SAC se enfoca en asegurar el adecuado funcionamiento y la integridad de los sistemas de tuberías industriales. Su equipo capacitado realiza interrupciones periódicas, identifica posibles fallas o desgastes, y lleva a cabo reparaciones o reemplazos según sea necesario. Su objetivo es garantizar que los sistemas de tuberías funcionen con eficiencia, minimizando el riesgo de fugas o interrupciones en el flujo. Con un enfoque preventivo, buscan prolongar la vida útil de los sistemas de tuberías y brindar tranquilidad a sus clientes.

Servicio de fabricación de estructuras en general: El servicio de fabricación de estructuras en general de Coral Técnicas Unidas SAC se dedica a diseñar y construir estructuras metálicas personalizadas según las necesidades del cliente. Su equipo altamente capacitado y experimentado utiliza técnicas de fabricación

avanzada y materiales de elevada calidad que garantiza la resistencia y durabilidad de las estructuras. Cumplen con los estándares de calidad y seguridad requeridos, brindando soluciones integrales y adaptadas a los requerimientos específicos de cada proyecto. Su enfoque se basa en ofrecer estructuras sólidas y funcionales que cumplen con las expectativas del cliente.

3.5.1.4. Organigrama de Coral Técnicas Unidas SAC

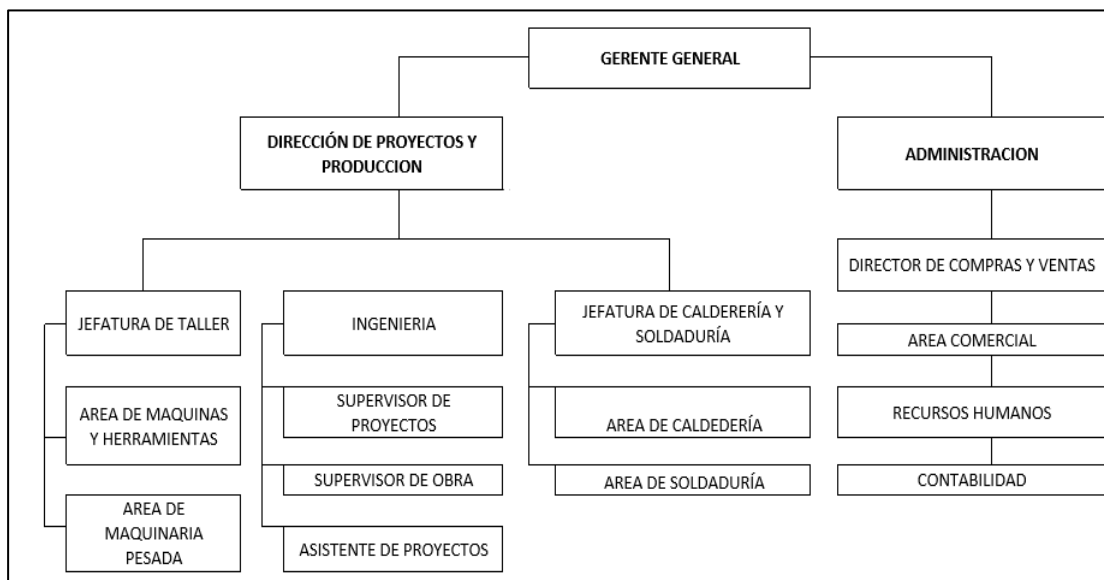


Figura 2. Organización de Coral Técnicas Unidas SAC

Fuente: Elaboración propia

3.5.2. Diagnóstico de Coral Técnicas Unidas SAC

En este estudio, se evaluará durante 2 mes el grado en que se cumplen las normativas de SST en Coral Técnicas Unidas SAC, con una muestra de 18 trabajadores. La empresa cuenta con un ingeniero prevencionista en seguridad laboral que verifica que las normas de SST sean cumplidas además de aplicar medidas correctivas. Se realizarán inspecciones de seguridad, revisiones documentales y entrevistas con los trabajadores para recopilar información relevante. Con base en los hallazgos, se identificarán áreas de mejora y se propondrán medidas correctivas como implementación de procedimientos, capacitaciones y adquisición de elementos para la protección individual. El objetivo del estudio es asegurar un entorno laboral seguro y saludable, promoviendo que se cumplan con las normativas de SST en Coral Técnicas Unidas SAC.

Después de evaluar el SGSST en la empresa Coral Técnicas Unidas SAC, se han identificado diversas causas que contribuyen a los riesgos laborales y a la falta de prevención. Estas causas incluyen:

Estado deficiente de los Equipos de Protección Personal (EPP): Se ha observado que los EPP utilizados por los trabajadores se encuentran en mal estado, lo que compromete su eficacia para brindar la protección necesaria.

Utilización de materiales defectuosos: La presencia de materiales defectuosos en los procesos de trabajo aumenta los riesgos de accidentes y lesiones laborales.

Escasa cultura de prevención: Se ha identificado una falta de conciencia y compromiso en la cultura de prevención de riesgos laborales dentro de la empresa. Esto puede llevar a un descuido en la adopción de medidas de prevención y al aumento de accidentes e incidentes.

Incumplimiento de la normativa de seguridad, fatiga y estrés: Existe un desacato de las políticas y parámetros establecidos en lo referente a la seguridad, así como problemas relacionados con la fatiga y el estrés laboral, lo que aumenta la probabilidad de incidentes y afecta negativamente la salud y el bienestar del personal.

Falta de capacitaciones y uso incorrecto de los EPP: Se ha detectado una carencia en la preparación de los colaboradores en cuestiones de SST, y un incorrecto uso de los EPP, disminuyendo la efectividad, por consiguiente y aumentando los riesgos laborales.

Exceso de confianza y equipos obsoletos: Se ha observado una confianza excesiva por el lado de los colaboradores, lo que puede llevar a prácticas inseguras. Además, la presencia de equipos obsoletos o en mal estado incrementa los riesgos de accidentes y averías.

Herramientas en mal estado y procedimientos de trabajo incorrectos: La presencia de herramientas en mal estado y la falta de procedimientos de trabajo adecuados contribuyen a un entorno laboral inseguro y aumentan el riesgo de incidentes y lesiones.

Falta de supervisión: Se ha identificado una falta de supervisión efectiva en los procesos de trabajo, lo que puede permitir la persistencia de prácticas inseguras y la ausencia de cumplimiento normativo en el ámbito de la seguridad.

Jornada de trabajo prolongada: La extensión de la jornada de trabajo puede generar fatiga y agotamiento, lo que aumenta la probabilidad de errores y accidentes.

Orden y limpieza ineficiente: La ausencia de limpieza y orden en el lugar de trabajo dificulta la identificación y eliminación de riesgos, así como la prevención de incidentes.

Área de trabajo reducido: La limitación del espacio de trabajo puede generar condiciones de trabajo peligrosas e incrementar el riesgo de accidentes.

Estas causas identificadas en el diagnóstico del SGSST en Coral Técnicas Unidas SAC evidencian la necesidad de implementar acciones correctivas y mejorar las prácticas de SST en la empresa. Al abordar estos aspectos, se contribuirá a reducir la accidentabilidad laboral y mejorar la protección de los trabajadores.

3.5.3. Pre Test

Luego de recopilar y analizar detalladamente la información correspondiente al mes de junio del 2023, se efectuó un exhaustivo análisis de las diversas dimensiones y los indicadores pertinentes en Coral Técnicas Unidas SAC, como parte del proceso previo a la implementación de las mejoras necesarias. Este análisis permitió identificar áreas específicas de oportunidad y tomar decisiones informadas para optimizar el funcionamiento de la empresa en términos de seguridad, eficiencia y cumplimiento de estándares. Con esta evaluación rigurosa como base, se desarrollaron planes estratégicos que impulsarán el crecimiento y la excelencia de la organización en adelante.

Variable dependiente: Accidentabilidad laboral

Tabla 2. Índice de Accidentabilidad -Pre Test

Índice de Accidentabilidad			
Empresa: Coral Técnicas Unidas SAC			
$I.A. = \frac{IF \times IS}{1000}$			
Semana	IF	IS	Índice de accidentabilidad
S1	2314.81	462.96	1071.67
S2	3009.26	925.93	2786.35
S3	2777.78	694.44	1929.01
S4	2777.78	694.44	1929.01
S5	3240.74	925.93	3000.69
S6	3240.74	925.93	3000.69

S7	2546.30	694.44	1768.26
S8	2777.78	694.44	1929.01
TOTAL			2176.84

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2, se visualiza el IA antes de realizar la implementación el cual fue de 2176.84, evidenciando que se han producido una cantidad significativa de accidentes en la empresa Coral Técnicas Unidas SAC.

Primera dimensión: Frecuencia de accidentes laborales

En la Tabla 3 se expone el IF de los accidentes que ocurrieron en el transcurso de dos meses (8 semanas) de mayo a junio. Se registraron 98 accidentes en un total de 6,912 horas trabajadas, lo que resulta en un IF global de 2835.65 accidentes por cada millón de horas hombre trabajadas. Este indicador permite evaluar la frecuencia de los accidentes y su relación con el tiempo de trabajo.

Tabla 3. Índice de frecuencia de accidentes laborales -Pre Test

Índice de Frecuencia de accidentes laborales				
Empresa: Coral Técnicas Unidas SAC				
$I.F. = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes de trabajo}}{N^{\circ} \text{ de horas - hombre trabajadas}} \times 200,000$				
Semana	N° de trabajadores	N° de accidentes en la hora de trabajo	Horas hombre trabajadas	Índice de frecuencias
S1	18	10	864.00	2314.81
S2	18	13	864.00	3009.26
S3	18	12	864.00	2777.78
S4	18	12	864.00	2777.78
S5	18	14	864.00	3240.74
S6	18	14	864.00	3240.74
S7	18	11	864.00	2546.30
S8	18	12	864.00	2777.78
TOTAL		98	6912.00	2835.65

Fuente: Elaboración propia

La tabla 3 representa la variación mensual del IF de los accidentes laborales de mayo a junio del 2023 (8 semanas). Cada número indica la cantidad de accidentes por cada 200 mil horas hombre trabajadas. Esta visualización permite observar la evolución y comparar la frecuencia de los siniestros ocupacionales a lo largo de esas ocho semanas.

Segunda dimensión: Severidad de accidentes laborales

La tabla muestra el Índice de Severidad de los accidentes en el tramo comprendido entre mayo a junio de 2023 (8 semanas). Se registró una pérdida de 26 días por accidente laboral en una totalidad de 6,912 horas laboradas, resultando un IS global de 752.31. Esta información proporciona determinar la gravedad de los accidentes y su impacto en cuestión de días perdidos en relación al tiempo trabajado.

Tabla 4. Índice de Severidad de accidentes laborales – Pre Test

Índice de Severidad de accidentes laborales				
Empresa: Coral Técnicas Unidas SAC				
$IS = \frac{\text{Número total de días perdidos por accidente}}{\text{Total de horas hombre trabajadas}} \times 200,000$				
Semana	N° de trabajadores	Número de días perdidos	Número de horas - hombres trabajadas	Índice de Severidad
S1	18	2	864.00	462.96
S2	18	4	864.00	925.93
S3	18	3	864.00	694.44
S4	18	3	864.00	694.44
S5	18	4	864.00	925.93
S6	18	4	864.00	925.93
S7	18	3	864.00	694.44
S8	18	3	864.00	694.44
TOTAL		26	6912.00	752.31

Fuente: Elaboración propia

La tabla 4 exhibe la variación mensual del IS de los accidentes en el centro de trabajo durante los meses de mayo del 2023 hasta junio del 2023. Cada número representa el número de accidentes por cada 200 mil horas trabajadas, permitiendo visualizar las tendencias y patrones de accidentabilidad en dicho periodo.

Tabla 5. Principales causas y posibles alternativas de solución

Principales causas y posibles alternativas de solución		
Causas	Listado de causas	Alternativas de solución
C3	Escasa cultura de prevención	Implementar programas de capacitación y concientización a cerca de la SST
C12	Falta de supervisión	Realizar auditorías periódicas de seguridad
C6	Falta de capacitaciones	Diseñar y ejecutar un plan de capacitaciones en SST

C13	Jornada de trabajo prolongada	Establecer políticas que regulen las horas de trabajo
C5	Fatiga y estrés	Evaluar y gestionar la carga de trabajo
C8	Exceso de confianza	Implementar controles y procedimientos de seguridad
C4	Incumplimiento de la normas de seguridad	Plan de inspección
C9	Equipos obsoletos	Evaluación y actualización de equipos

Fuente: Elaboración propia

La tabla 5 muestra algunas principales causas identificadas, así como posibles alternativas de solución, que buscan promover un ambiente laboral más seguro y saludable, donde se fomenten prácticas de prevención y se reduzcan los riesgos asociados a la salud y seguridad de los colaboradores.

3.5.4. Propuesta de mejora

Esta propuesta tiene como propósito central implementar un SGSST en Coral Técnicas Unidas SAC, en cumplimiento con la Ley 29783 SST. El SGSST busca contribuir con la reducción de la accidentabilidad y promover un entorno de trabajo seguro y saludable para el conjunto de trabajadores. A continuación, se describen las medidas concretas que deberán tomarse para llevar a cabo esta implementación.

I. Planificación y preparación

1. Evaluación de la línea base y análisis de datos actuales: Para asegurar un análisis exhaustivo, se recopilarán y examinarán datos actuales relacionados con accidentes previos, incidentes, enfermedades laborales y condiciones de trabajo. Este análisis permitirá identificar tendencias, áreas de riesgo y áreas que necesitan mejoras. Los datos se evaluarán conforme a los parámetros y requisitos de la Ley 29783, proporcionando una perspectiva puntual del estado actual de la SST.

2. Participación activa de la dirección: Se promoverá la participación activa y el compromiso de la dirección mediante la presentación de informes periódicos sobre los avances del SGSST, resaltando los logros y desafíos. La dirección revisará estos informes y brindará la orientación y el apoyo necesario para garantizar el éxito del sistema. Esta participación activa está en línea con las expectativas establecidas por la Ley 29783 y fortalecerá la cultura de seguridad en la organización.

3. Definición de políticas de seguridad: Conforme a lo estipulado en la Ley 29783, se establecerán políticas de seguridad claras y concretas que expresen el compromiso por parte de la empresa con la SST. Estas políticas serán comunicadas y compartidas con todos los empleados para garantizar la comprensión y adhesión a las normas y prácticas de seguridad definidas.

4. Creación del cuadro de propósitos y metas: En cumplimiento con la Ley 29783, se establecerán objetivos y metas cuantificables para reducir la accidentabilidad y mejorar la seguridad y salud en el trabajo (SST). Estos objetivos serán específicos para cada área de trabajo y se alinearán con las políticas de seguridad. Se monitorearán y revisarán periódicamente para asegurar un progreso continuo y la adaptación a cambios en el entorno laboral y normativo.

II. Diseño y Preparación

1. Presentación de los propósitos del SGSST: Se llevará a cabo una comunicación detallada y efectiva sobre los propósitos del SGSST conforme a la Ley 29783. Se explicarán los beneficios de la implementación del SGSST, destacando la importancia de la seguridad y salud en el entorno laboral para garantizar el compromiso y la participación activa de todos los trabajadores.

2. Diseño de la estructura organizativa: Se diseñará una estructura organizativa clara y eficiente, en línea con los requisitos de la Ley 29783. Esta estructura definirá los roles y responsabilidades de los miembros del equipo en relación con la implementación y gestión del SGSST. Se establecerán canales de comunicación efectivos para facilitar la retroalimentación y la difusión de información relevante.

3. Elaboración del IPERC (Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos) y procedimientos correspondientes: Siguiendo los parámetros de la Ley 29783, se elaborará un Informe de IPERC detallado. Este informe identificará los peligros y riesgos específicos presentes en el entorno laboral de Coral Técnicas Unidas SAC. Además, se establecerán procedimientos precisos para evaluar, mitigar y controlar estos riesgos de acuerdo con las normativas de SST.

4. Desarrollo de Programas Enfocados en la SST: Se diseñarán programas de capacitación específicos que cumplan con los requisitos establecidos por la Ley 29783. Estos programas se centrarán en áreas críticas de SST, proporcionando a los empleados las habilidades y el conocimiento necesario para identificar, prevenir y responder a situaciones de riesgo.

5. Establecimiento de un programa de inspecciones: Se diseñará un programa estructurado de inspecciones periódicas en conformidad con la Ley 29783. Estas inspecciones se llevarán a cabo para evaluar y asegurar el cumplimiento de los lineamientos de seguridad en todas las áreas de trabajo. Los hallazgos se documentarán, se informarán a la dirección y se tomarán acciones correctivas según sea necesario.

III. Implementación y formación

1. Desarrollo de un programa integral de formación y entrenamiento: el cual cumplirá rigurosamente con las disposiciones de la Ley 29783. Este programa será integral y estará diseñado para abordar aspectos críticos de SST. Se incluirán módulos de capacitación sobre la correcta manipulación de equipos, procedimientos seguros, manejo de sustancias peligrosas, ergonomía, prevención de riesgos laborales, entre otros. Los empleados recibirán certificaciones y actualizaciones periódicas para garantizar la continuidad de su aprendizaje y el cumplimiento con la normativa vigente.

2. Diseño de un programa de revisiones médicas anuales: Conforme a lo establecido en la Ley 29783, se establecerá un programa de revisiones médicas anuales para evaluar la salud y aptitud de los empleados para su trabajo específico. Estas revisiones serán integrales y abordarán aspectos relacionados con la salud física y mental en relación con las tareas laborales. Los resultados de estas revisiones proporcionarán información vital para ajustar las medidas de prevención y protección, asegurando así un entorno laboral seguro y adecuado para cada trabajador.

3. Creación de un plan detallado de acción para situaciones de emergencia: En cumplimiento con lo establecido en la Ley 29783, se elaborará un plan detallado de acción para situaciones de emergencia. Este plan incluirá procedimientos específicos para enfrentar incendios, fugas químicas, accidentes graves y otras situaciones críticas. Se definirán roles y responsabilidades, se proporcionará formación adecuada al personal sobre este plan, y se realizarán simulacros periódicamente a fin de asegurar una reacción efectiva y rápida en caso de emergencia.

4. Formación de un mapa de riesgos: Conforme a las exigencias de la Ley 29783, se generará un mapa de riesgos actualizado y detallado que identificará y evaluará

los riesgos presentes en el entorno laboral. Este mapa será una herramienta crucial para entender los riesgos asociados con cada área de trabajo, permitiendo la implementación de medidas preventivas adecuadas. Se revisará y actualizará periódicamente para reflejar cambios en el entorno laboral y en la normativa, garantizando la efectividad y relevancia continua.

IV. Monitoreo y evaluación

1. Monitoreo continuo del SGSST, revisión de procedimientos y ajustes necesarios: Se establecerá un sistema de monitoreo continuo del SGSST en conformidad con la Ley 29783. Este monitoreo será constante y se efectuará por medio de la revisión periódica de los procedimientos establecidos. Se recolectarán datos relacionados con la implementación, incidentes, accidentes, auditorías internas y retroalimentación de los empleados. Estos datos permitirán identificar áreas que necesiten ajustes o mejoras. En base a la información recopilada, se tomarán medidas correctivas y preventivas para garantizar que el SGSST funcione de manera efectiva y cumpla con los objetivos planteados.

2. Finalización de programas de capacitación, revisión final y preparación de informe de implementación: Al concluir los programas de capacitación, se llevará a cabo una revisión exhaustiva del SGSST en concordancia con lo establecido en la Ley 29783. Se evaluará la efectividad de los programas de capacitación y su impacto en el comportamiento y las prácticas de seguridad de los empleados. Asimismo, se revisarán los procedimientos, políticas y estructuras organizativas para asegurar su alineación con los objetivos y metas establecidos. Basándose en esta revisión, se preparará un informe detallado de implementación que destacará los logros alcanzados, los desafíos enfrentados y las recomendaciones para futuras mejoras. Este informe será crucial para la toma de decisiones informadas y para garantizar que el SGSST siga evolucionando para abordar de manera eficaz los riesgos laborales.

3.5.5. Cronograma de Implementación

El cronograma de implementación será elaborado detallando todas las actividades asignadas, especificando la duración estimada de cada tarea y designando un responsable para su ejecución. Esto facilitará una planificación efectiva y un seguimiento preciso del avance del proyecto. Asimismo, el cronograma ofrecerá una visión clara de los plazos para cada actividad, lo que permitirá detectar posibles

conflictos temporales o retrasos en la ejecución. Designar individuos responsables asegurará que cada tarea sea llevada a cabo por la persona idónea, promoviendo así la responsabilidad y el cumplimiento adecuado de los plazos establecidos. Es por ello, que el plan de ejecución será crucial para organizar y supervisar de manera efectiva las actividades asignadas en el proyecto (Anexo 16).

3.5.6. Implementación de la propuesta

Posterior a ello, con el fin desarrollar la implantación de la propuesta en base al cronograma previamente establecido, se detalló las acciones que se deben realizar en cada etapa de acuerdo con los puntos definidos en el cronograma.

I. Planificación y preparación

1. Evaluación de la línea base y análisis de datos actuales:

La implantación del SGSST exigió una evaluación exhaustiva del cumplimiento de la normativa sobre SST y la determinación de los pasos necesarios para su aplicación.

El resultado de la evaluación de la línea de base se presenta en el Anexo 17, evidenciando un porcentaje de cumplimiento del 33.65%. Este indicador señala el incumplimiento de los requisitos necesarios para un SGSST. El incumplimiento principal radica en la ausencia del Comité de SGSST, la no comunicación acerca de las políticas de SST, la falta de creación del IPERC, la carencia de un programa de SGSST anual, la carencia de un organigrama laboral definido, la inexistencia de un programa de capacitación anual, la omisión del plan de respuestas ante emergencias, la falta de implementación del RISST, la ausencia del mapeo de riesgos, la omisión del programa de exámenes médicos anuales, la no realización de auditorías, la ausencia de inspecciones de accidentes, la omisión de inspecciones internas y la falta de control de la documentación.

2. Participación activa de la dirección:

Se invitó a una reunión al superintendente de la obra, que es el responsable designado por la empresa para la toma de decisiones. Los temas tratados durante la reunión se referían a las conclusiones del análisis de referencia, el cual sienta todos los requisitos previos para implantar un SGSST.

En comunicación previa del gerente general a la empresa, el supervisor de obra asume el compromiso de proporcionar la provisión necesaria de recursos para la ejecución de las diferentes actividades del programa para implementar el SGSST

de acuerdo con la Ley 29783, previa evaluación en cada punto del análisis de línea base de la Ley 29783 y la importancia de su cumplimiento.

En las actas se recogen los temas tratados y los compromisos adquiridos en la reunión, que posteriormente son firmadas por el director y entregadas al compromiso de gestión en materia de SST.

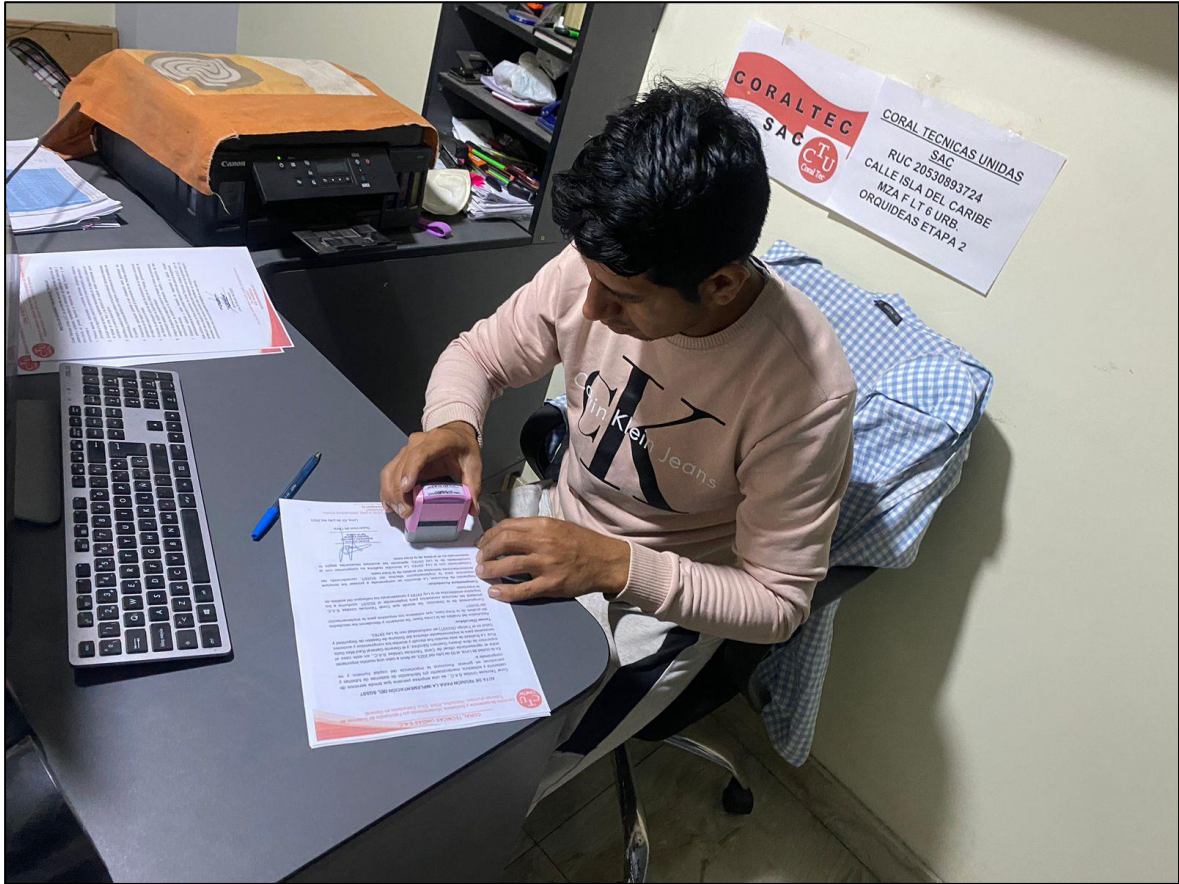


Figura 3. Firma del acta de reunión para la implementación del SGSST



CORAL TÉCNICAS UNIDAS S.A.C.

Servicios de calderería y Soldadura, Mantenimiento y/o Fabricación de Sistemas de Tuberías (Achique, Hidráulico, RSW, Etc.). Estructuras en General.

ACTA DE REUNIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST

Coral Técnicas Unidas S.A.C., es una empresa peruana que brinda servicios de calderería y soldadura, mantenimiento y/o fabricación de sistemas de tuberías y estructuras en general. Reconoce la importancia del capital humano y se compromete a:

En la ciudad de Lima, el 03 de julio del 2023, se llevó a cabo una reunión importante entre el representante oficial de Coral Técnicas Unidas S.A.C., en este caso el supervisor de obra Jhonny Guerrero Sánchez, y el Gerente General Raul Max Solls Ruiz. La finalidad de esta reunión fue discutir y acordar los compromisos y acciones necesarias para la implementación efectiva del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) en conformidad con la Ley 29783.

Temas Discutidos:

Resultados del Análisis de la Línea Base: Se revisaron y discutieron los resultados del análisis de la línea base, que establece los requisitos para la implementación del SGSST.

Compromisos de la Dirección: Se acordó que Coral Técnicas Unidas S.A.C. proveerá los recursos necesarios para implementar el SGSST, conforme a los requisitos establecidos en la Ley 29783 y considerando los hallazgos del análisis de la línea base.

Compromisos Acordados:

Asignación de Recursos: La dirección se compromete a proveer los recursos requeridos para la implementación efectiva del SGSST, considerando las recomendaciones derivadas del análisis de la línea base.

Cumplimiento con la Ley 29783: La dirección reafirma su compromiso con el cumplimiento de la Ley 29783, aplicando las acciones necesarias según lo determinado en el análisis de la línea base.

CORAL TÉCNICAS UNIDAS S.A.C.
RUC 20530893724
RAUL MAX SOLLS RUIZ
GERENTE GENERAL

Gerente General

JHONNY AGUSTO
GUERRERO SANCHEZ
Ingeniero Industrial
CIP Nº 233914

Supervisor de Obra

Lima, 03 de julio del 2023

CAL ISLA DEL CARIBE MZA. F LOTE. 6 URB. ORQUIDEAS ETAPA

Cel: 994258357

RUC: 20530893724

gerenciadoraltec@gmail.com

Figura 4. Acta de reunión para la implementación del SGSST

3. Definición de políticas de seguridad:

Con el fin de velar por la protección y la seguridad de nuestros colaboradores en su entorno laboral, se han definido políticas en estrecha colaboración con el Supervisor de SST. Estas políticas son fundamentales para establecer un marco sólido que promueva un ambiente laboral seguro y saludable. Seguidamente, se describen las políticas creadas:

a. Política de SST: La empresa se compromete a garantizar la seguridad y salud de todos los colaboradores en el lugar de trabajo. Esto se logrará mediante la detección proactiva de riesgos, la aplicación de métodos preventivos y la formación continua. Cada trabajador es responsable del cumplimiento de las prácticas y normas de seguridad establecidas.

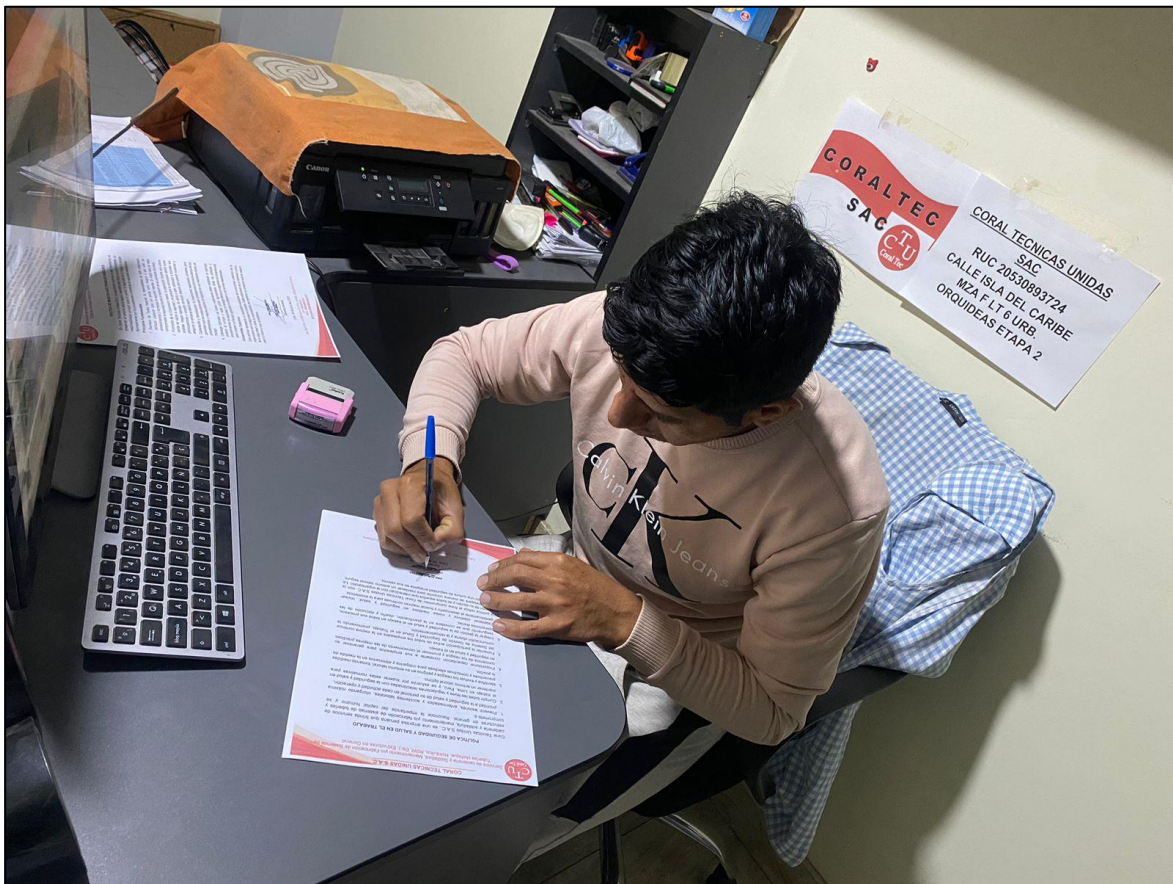


Figura 5. Firma de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo



CORAL TECNICAS UNIDAS S.A.C.

Servicios de calderería y Soldadura, Mantenimiento y/o Fabricación de Sistemas de Tuberías (Achiقة, Hidráulico, RSW, Etc.). Estructuras en General.

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Coral Técnicas Unidas S.A.C., es una empresa peruana que brinda servicios de calderería y soldadura, mantenimiento y/o fabricación de sistemas de tuberías y estructuras en general. Reconoce la importancia del capital humano y se compromete a:

1. Prevenir lesiones, enfermedades y accidentes laborales, otorgando máxima prioridad a la seguridad y salud de su personal en cada actividad y operación.
2. Cumplir todas las leyes y regulaciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo en Lima, Perú, y se esfuerza por superar estas normativas para mantener un entorno laboral óptimo.
3. Identifica y evaluar los riesgos y peligros en su entorno laboral, tomando medidas preventivas y correctivas efectivas para mitigarlos y eliminarlos en la medida de lo posible.
4. Proporcionar capacitación constante a sus empleados para garantizar su conciencia de los riesgos y promover el conocimiento de las mejores prácticas en seguridad y salud en el trabajo.
5. Fomentar la participación activa de todos los empleados en la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, promoviendo la comunicación abierta y la retroalimentación.
6. Integrar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en todos sus procesos, asegurando que se considere en la planificación, diseño y ejecución de las operaciones diarias.
7. Establecer objetivos y metas medibles en seguridad y salud, revisar periódicamente el desempeño y buscar mejoras continuas para la excelencia.

Esta política refleja el firme compromiso de Coral Técnicas Unidas S.A.C. con la protección de su equipo y de todos aquellos que interactúan con la organización. La empresa trabajará de manera conjunta para mantener un entorno laboral seguro, promoviendo una cultura de seguridad arraigada en sus valores.

CORAL TECNICAS UNIDAS S.A.C.
RUC: 20530893724

PAUL MAX SOLÍS RUIZ
GERENTE GENERAL

Gerente General
Lima, 05 de julio del 2023

CAL. ISLA DEL CARIBE MZA. F LOTE. 6 URB. ORQUIDEAS ETAPA
Cel: 994258357
RUC: 20530893724
gerenciadoraltec@gmail.com

Figura 6. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

b. Política de Negativa ante Trabajos Inseguros: Es responsabilidad de cada colaborador rechazar cualquier tarea que considere insegura o que viole los procedimientos y normativas de seguridad establecidos. Fomentamos una cultura en la que se valore la seguridad y se promueva la comunicación abierta sobre posibles riesgos laborales.

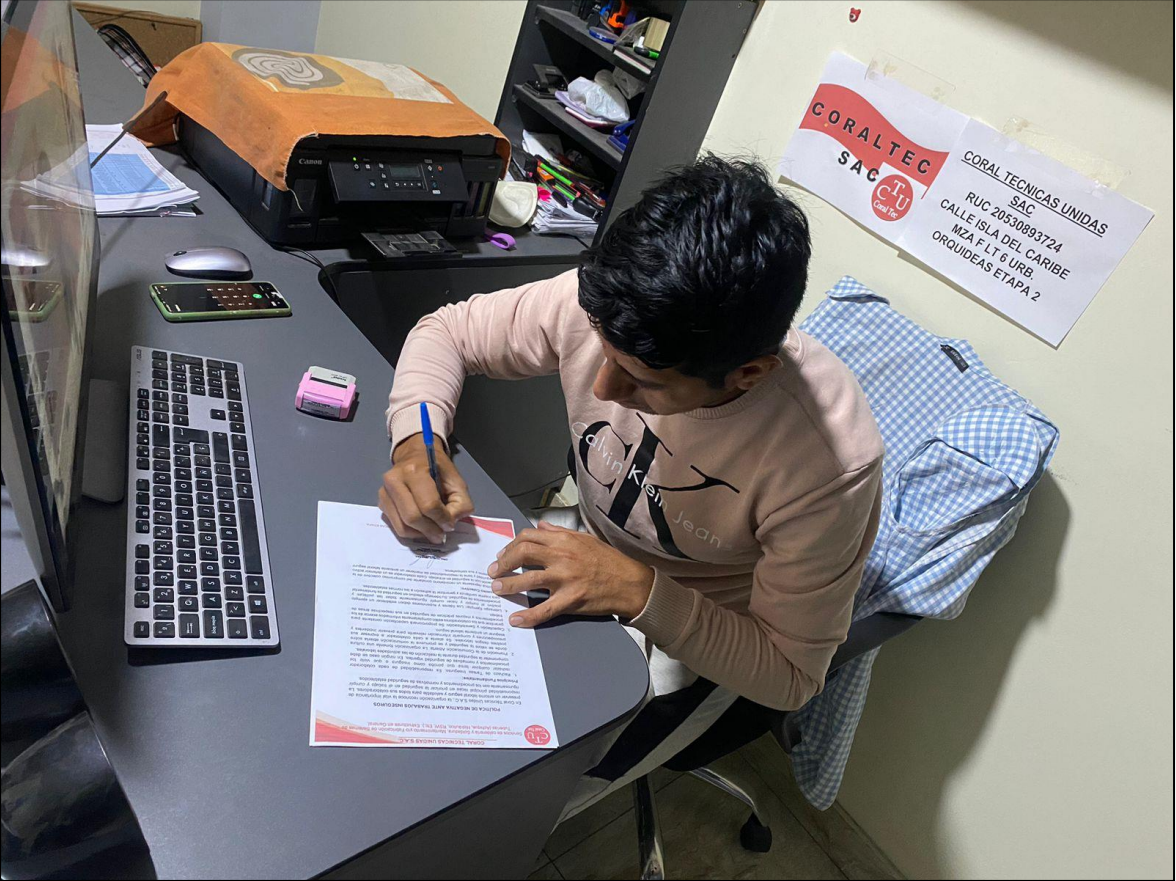


Figura 7. Firma de la Política de negativa ante trabajos inseguros



CORAL TECNICAS UNIDAS S.A.C.

Servicios de calderería y Soldadura, Mantenimiento y/o Fabricación de Sistemas de Tuberías (Achiقة, Hidráulico, RSW, Etc.). Estructuras en General.

POLÍTICA DE NEGATIVA ANTE TRABAJOS INSEGUROS

En Coral Técnicas Unidas S.A.C., la organización reconoce la vital importancia de preservar un entorno laboral seguro y saludable para todos sus colaboradores. La responsabilidad principal recae en priorizar la seguridad en el trabajo y cumplir rigurosamente con los procedimientos y normativas de seguridad establecidos.

Principios Fundamentales:

1. Rechazo de Tareas Inseguras: Es responsabilidad de cada colaborador rechazar cualquier tarea que perciba como insegura o que viole los procedimientos y normativas de seguridad vigentes. En ningún caso se debe comprometer la seguridad durante la realización de las actividades laborales.
2. Promoción de la Comunicación Abierta: La organización fomenta una cultura donde se valore la seguridad y se promueva la comunicación abierta sobre posibles riesgos laborales. Se alienta a cada colaborador a expresar sus preocupaciones y compartir información relevante para prevenir incidentes y asegurar un ambiente laboral seguro.
3. Capacitación y Sensibilización: Se proporcionará capacitación constante para garantizar que los colaboradores estén completamente informados acerca de los procedimientos y mejores prácticas de seguridad en sus respectivas áreas de trabajo.
4. Liderazgo Ejemplar: Los líderes y supervisores deben establecer un ejemplo positivo al cumplir y hacer cumplir rigurosamente todas las políticas y procedimientos de seguridad. Su liderazgo efectivo en seguridad es fundamental para inspirar confianza y garantizar la adhesión a las normas establecidas.

Compromiso Colectivo:

Esta política representa un recordatorio constante del compromiso colectivo de la organización con la seguridad en el trabajo. Cada colaborador es un defensor activo de la seguridad y tiene la responsabilidad de mantener un ambiente laboral seguro para sí mismo y sus compañeros.

CORAL TECNICAS UNIDAS S.A.C.
MUC 20530893724

PAUL MAX SOLIS RUIZ
GERENTE GENERAL

Gerente General

Lima, 05 de julio del 2023

CAL.ISLA DEL CARIBE MZA. F LOTE. 6 URB. ORQUIDEAS ETAPA

Cel: 994258357

RUC: 20530893724

gerenciadoraltec@gmail.com

Figura 8. Política de negativa ante trabajos inseguros

c. Política para la Prevención del Consumo de Sustancias Psicotrópicas: Para garantizar un entorno seguro y productivo, queda estrictamente prohibido el consumo de bebidas alcohólicas, cigarrillos y cualquier otra sustancia psicotrópica durante el horario laboral. Fomentamos un estilo de vida saludable y libre de drogas para mantener un ambiente laboral seguro y enfocado en la tarea. Estas políticas constituyen un compromiso firme de la organización y de todos sus colaboradores hacia la seguridad, la salud y el bienestar en el trabajo. Serán revisadas periódicamente y actualizadas según sea necesario para asegurar su relevancia y eficacia continua.

CORAL TÉCNICAS UNIDAS S.A.C.
Servicios de calderería y Soldadura, Mantenimiento y/o Fabricación de Sistemas de Tuberías (Achiqúe, Hidráulico, RSW, Etc.). Estructuras en General.

POLÍTICA PARA LA PREVENCIÓN DEL CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOTRÓPICAS

En Coral Técnicas Unidas S.A.C., se establece una política estricta para garantizar un entorno seguro y enfocado en la tarea. Queda terminantemente prohibido el consumo de bebidas alcohólicas, cigarrillos y cualquier otra sustancia psicotrópica durante el horario laboral. Esta medida se toma con la intención de mantener la seguridad y la productividad en el ambiente de trabajo.

Principios Fundamentales:

1. **Prohibición del Consumo:** Se prohíbe de manera categórica el consumo de sustancias psicotrópicas, incluyendo bebidas alcohólicas y cigarrillos, durante el horario laboral. Esta medida contribuye a garantizar un entorno laboral seguro y centrado en las responsabilidades laborales.
2. **Promoción del Estilo de Vida Saludable:** La organización promueve un estilo de vida saludable y libre de drogas entre sus colaboradores. Se busca crear conciencia sobre los riesgos asociados al consumo de sustancias y se alienta a tomar decisiones saludables para mantener un óptimo bienestar.

Compromiso Organizacional:

Estas políticas representan un compromiso firme de Coral Técnicas Unidas S.A.C. y de todos sus colaboradores hacia la seguridad, la salud y el bienestar en el trabajo. Cada miembro de la organización debe respetar y aplicar esta política en beneficio de un entorno laboral seguro y productivo.

Revisión y Actualización:

Estas políticas serán objeto de revisión periódica y se actualizarán según sea necesario para asegurar su pertinencia y eficacia continua en la promoción de un ambiente laboral saludable y enfocado en la tarea.

CORAL TÉCNICAS UNIDAS S.A.C.
RUC: 20530893724
PAUL MAX SOLÍS RUIZ
GERENTE GENERAL

Gerente General
Lima, 05 de julio del 2023

CAL. ISLA DEL CARIBE MZA. F. LOTE. 6 URB. ORQUIDEAS ETAPA
Cel: 994258357
RUC: 20530893724
gerenciadorcoraltec@gmail.com

Figura 9. Política para la prevención del consumo de sustancias psicotrópicas

4. Creación del cuadro de propósitos y metas:

Luego de establecer la Política de SST, se procedió a la creación de los objetivos y metas del SGSST. Los cuales fueron se diseñaron para cumplir con las promesas expresadas en la Política de SST. A continuación, se detallan los propósitos primordiales para el período 2023 y su respectiva tabla con indicaciones específicas:

Propósitos Primordiales para el SGSST del Período 2023:

a. Reforzar una Filosofía de Salud y Seguridad Laboral: Tiene como indicación la implementación de diversos mecanismos destinados a consolidar una cultura fuerte de SST, fomentando el compromiso y liderazgo de todo el personal de manera continua. La meta es generar conciencia y responsabilidad compartida dentro de la empresa en respecto a la SST. Para verificar el cumplimiento de este propósito, se emplearán encuestas, seguimiento de prácticas seguras y la participación activa en programas de formación. El Equipo de SST es el responsable de garantizar el cumplimiento efectivo de este propósito.

b. Cumplimiento de Normas Legislativas en SST y Normas Relacionadas: Tiene como indicación garantizar el estricto cumplimiento de las normativas legales vinculadas con la SST de forma continua. La meta principal es cumplir escrupulosamente con todas las normativas y regulaciones aplicables en este ámbito. Para verificar este cumplimiento, se llevarán a cabo auditorías internas, seguimiento de cambios normativos y revisiones periódicas de políticas. El Equipo de Cumplimiento Normativo asume la responsabilidad de asegurar que se cumplan rigurosamente estas normativas y regulaciones, manteniendo a la organización en conformidad con la legislación en vigor.

Indicaciones: Asegurar el cumplimiento riguroso de las normas legales relacionadas con la SST.

c. Identificación, Evaluación y Control de Riesgos: Establece la necesidad de identificar y evaluar de forma continua los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y otras personas involucradas durante sus funciones laborales, realizando evaluaciones de manera regular y ante cambios significativos en las operaciones. La meta primordial es implementar controles adecuados para mitigar los riesgos identificados y garantizar un ambiente de trabajo seguro. Para verificar este cumplimiento, se llevarán a cabo revisiones de riesgos, análisis de incidentes

e inspecciones de seguridad. El Equipo de Gestión de Riesgos y Seguridad es el responsable de garantizar que se implementen controles eficaces para mitigar los riesgos identificados y asegurar la seguridad en el entorno laboral.

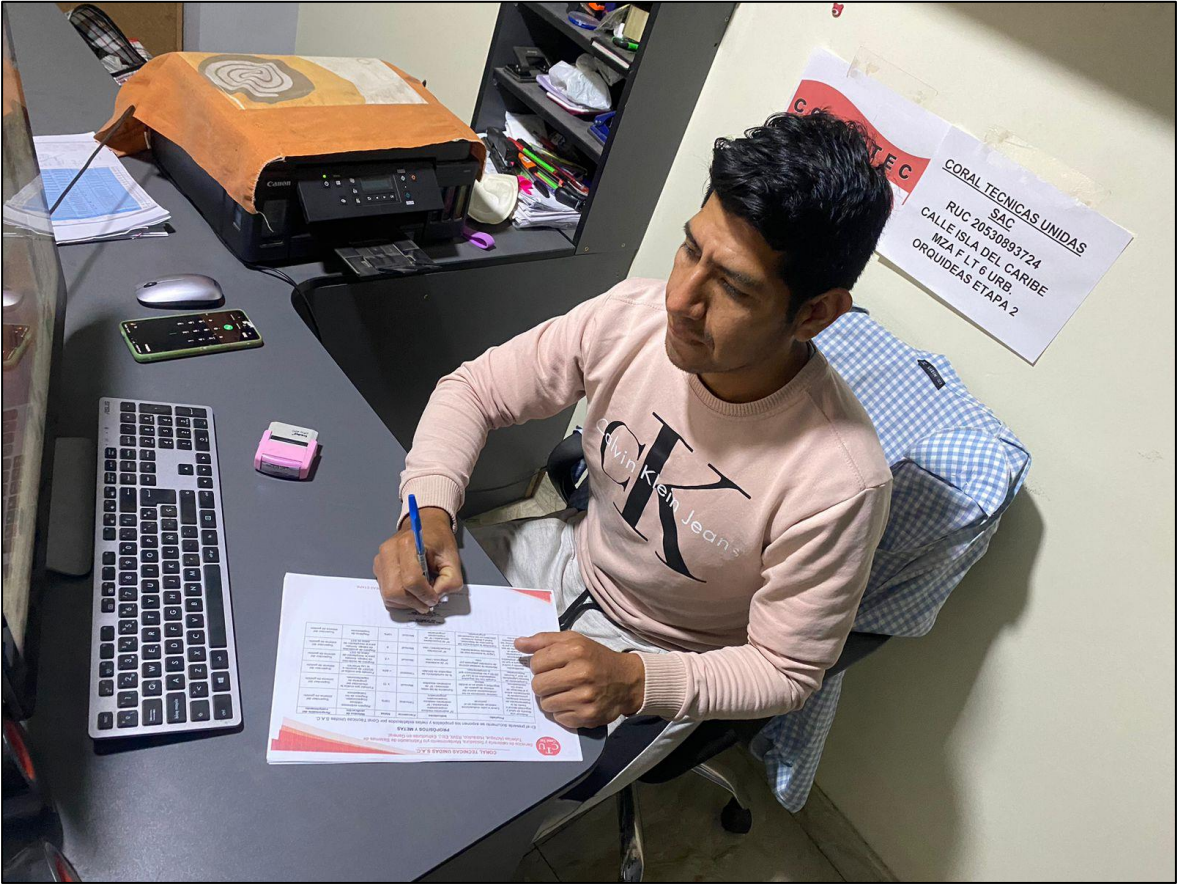


Figura 10. Firma de los propósitos y metas



CORAL TECNICAS UNIDAS S.A.C.

Servicios de calderería y Soldadura, Mantenimiento y/o Fabricación de Sistemas de Tuberías (Achique, Hidráulico, RSW, Etc.). Estructuras en General.

PROPÓSITOS Y METAS

En el presente documento se exponen los propósitos y metas establecidos por Coral Técnicas Unidas S.A.C.

Propósito	Indicadores	Frecuencia	Metas	Métodos de verificación	Responsable del cumplimiento	
Reforzar una filosofía de salud y seguridad laboral a través de la implementación de diversos enfoques, promoviendo la participación activa y el liderazgo de todos los colaboradores.	Llevar a cabo evaluaciones médicas laborales en el personal.	N° exámenes médicos ocupacionales ejecutados / N° exámenes médicos ocupacionales programados	Trimestral	100%	Registro exámenes médicos ocupacionales. Registro de los trabajadores	Supervisor del sistema de gestión
	Generar conciencia en los colaboradores acerca del sistema de gestión de seguridad y salud en el ámbito laboral.	Sumatoria de las notas obtenidas / N° de exámenes resueltos	Mensual	≥ 15	Formato que evalúa la efectividad del programa de capacitaciones.	Supervisor del sistema de gestión
Cumplimiento de Normas Legislativas en SST y Normas Relacionadas.	Cumplir con los requisitos establecidos en la Ley N° 29783 y las disposiciones que la complementan.	% de cumplimiento de requisitos de SSOMA	Trimestral	> 80%	Formato que evalúa el SGSST de acuerdo a la Ley N°29783.	Supervisor del sistema de gestión
Identificación, evaluación y control de riesgos a que se exponen empleados y personas involucradas durante el desempeño de sus funciones y por lo tanto determinar los correspondientes controles.	Mantener la cantidad mínima de incidentes peligrosos por mes.	N° de incidentes peligrosos / mes	Mensual	< 5	Registro de incidentes de trabajo, formato para la recopilación de datos de SST.	Supervisor del sistema de gestión
	Lograr la ausencia total de accidentes incapacitantes.	N° accidentes incapacitantes / mes	Mensual	0	Registro de accidentes de trabajo, formato para la recopilación de datos de SST.	Supervisor del sistema de gestión
	Garantizar la participación del Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (SSOMA) en las inspecciones programadas.	N° de inspecciones ejecutadas / N° de inspecciones programadas	Mensual	100%	Registros de Inspecciones	Supervisor del sistema de gestión

CORAL TECNICAS UNIDAS S.A.C.
 RUC: 20530893724
 PAUL MAX SOLIS RUIZ
 GERENTE GENERAL

Gerente General
 Lima, 08 de julio del 2023

CAL.ISLA DEL CARIBE MZA. F LOTE. 6 URB. ORQUIDEAS ETAPA
 Cel: 994258357
 RUC: 20530893724

Figura 11. Propósitos y metas

II. Diseño y Preparación

1. Presentación de los propósitos del SGSST:

Con el fin de promover un entorno de trabajo seguro y saludable en cumplimiento con la Ley 29783, se llevó a cabo una comunicación clara y detallada sobre los propósitos del SGSST el 10 de julio del 2023. Esta comunicación fue esencial para establecer una comprensión completa de los objetivos y beneficios que se esperan alcanzar con la aplicación del SGSST.

Es así que, se desarrolló sesiones de sensibilización para todos los trabajadores de la empresa Coral Técnicas Unidas S.A.C donde se presentaron los propósitos del SGSST y se explicó sus beneficios tanto para la empresa como para cada trabajador generando un compromiso activo de los trabajadores en la promoción de la SST.



Figura 12. Presentación de los propósitos del SGSST

2. Diseño de la estructura organizativa:

Para garantizar una implementación efectiva del SGSST, fue realizada una sesión crucial con los miembros de la alta dirección el miércoles 11 de julio de 2023. Durante esta reunión, se presentó y discutió en detalle el plan de propuesta para la estructura organizativa, roles y responsabilidades relacionadas con la implementación del SGSST en Coral Técnicas Unidas S.A.C.

Resultados de la reunión

Tras una revisión exhaustiva y un debate constructivo, se logró la aprobación unánime de la estructura organizativa propuesta y las responsabilidades asociadas con la implementación del SGSST. Los miembros de la alta dirección mostraron un fuerte compromiso y reconocimiento de la importancia de este sistema para el bienestar de los trabajadores y el éxito de la empresa.



Figura 13. Firma del acta de estructura organizativa



CORAL TECNICAS UNIDAS S.A.C.

Servicios de calderería y Soldadura, Mantenimiento y/o Fabricación de Sistemas de Tuberías (Achique, Hidráulico, RSW, Etc.). Estructuras en General.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE RESPONSABILIDADES EN SST

Para asegurar la efectiva implementación y cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) en Coral Técnicas Unidas S.A.C., se establece una estructura de responsabilidades.

Gerente general

- Establecer las políticas de SST conforme a normativas y mejores prácticas.
- Garantizar la asignación de los recursos para la implementación del SGSST.
- Comunicar de manera clara y constante la importancia de la seguridad y salud en el trabajo a todos los niveles de la organización.
- Promover una cultura de seguridad y salud arraigada en los valores de la empresa.
- Supervisar el desempeño del SGSST y revisar los informes de progreso para asegurar el cumplimiento de los objetivos de SST.

Comité de seguridad y salud en el trabajo:

- Identificar y evaluar los riesgos en el entorno laboral y proponer medidas preventivas y correctivas para mitigarlos.
- Revisar y actualizar regularmente las políticas y procedimientos de SST para asegurar su relevancia y efectividad.
- Involucrarse en la promoción de la cultura de seguridad y salud en la empresa.
- Facilitar la participación de los trabajadores en la toma de decisiones relacionadas con SST.
- Liderar investigaciones de incidentes y accidentes, identificando causas subyacentes y proponiendo acciones correctivas.

Trabajadores:

- Cumplir con las normas, políticas y procedimientos de SST.
- Reportar de forma inmediata cualquier condición o acto inseguro que se observe durante la jornada laboral.
- Participar en las capacitaciones y formaciones en SST dados por la empresa.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en la práctica diaria para garantizar un entorno de trabajo seguro.

CORAL TECNICAS UNIDAS S.A.C.
RUC: 20530893724
PAUL MAX SOLÍS RUIZ
GERENTE GENERAL

Gerente General
Lima, 11 de julio del 2023

CAL.ISLA DEL CARIBE MZA. F LOTE. 6 URB. ORQUIDEAS ETAPA
Cel: 994258357
RUC: 20530893724
gerenciadoraltec@gmail.com

Figura 14. Estructura organizativa de responsabilidades en SST



CORAL TECNICAS UNIDAS S.A.C
 SERVICIOS DE CALDERERIA Y SOLDADURA Y/O FABRICACION DE TUBERIA
 (ACHIQUE, HIDRAULICO RSW) ESTRUCTURAS EN GENERAL
 R.U.C 20530893724

CODIGO: C-001
 GSST 01-01
 PAGINA: 1 de 1
 VERSION: 02

REGISTRO DE INDUCCION, CAPACITACION, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA

CHARLA DE 5 MINUTOS

1. DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:

EMPRESA:	CORAL TECNICAS UNIDAS SAC.				
ACTIVIDAD ECONOMICA	CALDERIA Y TUBERIA.				
UBICACION	CALLAO				

2.- DATOS DEL CURSO

TEMA:	USO DE EXTINTORES.				
TIPO DE CURSO (MARQUE X)	ESTADO DE SAFESTART (LA ENERGIA RADIANTE EN LAS OPERACIONES S.)				
DIRIGIDO A:	OPERARIOS				
HORA Y FECHA:	HORA	DIA	MES	AÑO	DUR.
				2023	

3.- DATOS DE LOS ASISTENTES

ITEMS	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CARGO/PUESTO	AREA DE TRABAJO	FIRMA
1	DOMINQUEZ LAZO LUIS	25513035	CALDERO		[Firma]
2	MANUEL CRISTIANO	60049272	OFICIAL		[Firma]
3	MENESES COCOTO DIEGO	72574832	TUBERO		[Firma]
4	JHON GUTIERREZ	45135041	OPERARIO		[Firma]
5	MIRBIN INGA SILVERIO	45916873	SOLDADOR		[Firma]
6	RODRIGUEZ ANAYA ALB.	47190077	CALDERO		[Firma]
7	Cesar Vega Huayares	06253590	TUBERO		[Firma]
8	PAUL MAX SOLIS RUIZ.	47573995	GERENTE GENERAL		[Firma]
9	Selano Vega Huayares.	06284991	Soldador		[Firma]
10	Robert de la Cruz.	41924879	Oficial		[Firma]
11	Anclos Jacobo Jenerk.	44110707	TUBERO		[Firma]
12	Jose Centeno de la Cruz.	40708591	operario		[Firma]
13	Sylvester Paul Vega Videna	45118571	operario.		[Firma]
14	Flomero Huaman Ant.	09681163	Soldador		[Firma]
15	Bulco Alva Milao.	52764265	caldero.		[Firma]
16	Soto Canazo Leon.	48494206	Soldador.		[Firma]
17	Eugenio Canani Torres.	40608574	Tubero		[Firma]
18	Sobino Vega Huayares	06284991	Soldador		[Firma]
19					
20					

4.- DATOS DEL EXPOSITOR

NOMBRE Y APELLIDO	MONATAN CORREA RAMIREZ		FIRMA	[Firma]
N° DE DNI	702691			
EMPRESA	CORALTEC. - PREVENIONISTA DE RIESGO			
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
NOMBRE Y APELLIDO			FIRMA	
DNI				

Figura 17. Acta de capacitación sobre uso de extintores



CORAL TECNICAS UNIDAS S.A.C
 SERVICIOS DE CALDERERIA Y SOLDADURA Y/O FABRICACION DE TUBERIA
 (ACHIQUE, HIDRAULICO RSW) ESTRUCTURAS EN GENERAL
 R.U.C 20530893724

CODIGO: C-001
 GSST 01-01
 PAGINA: 1 de 1
 VERSION: 02

REGISTRO DE INDUCCION, CAPACITACION, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA

CHARLA DE 5 MINUTOS

1. DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:

EMPRESA:	CORAL TECNICAS UNIDAS SAC.
ACTIVIDAD ECONOMICA	CALDERERIA Y TUBERIA.
UBICACION	CALAO.

2.- DATOS DEL CURSO

TEMA:	PELIGROS EN TRABAJOS DE OXICORTE
TIPO DE CURSO (MARQUE X)	INTERNO (X) CHARLA DE CAPACITACION (X)
DIRIGIDO A:	OPERARIOS.
HORA Y FECHA:	HORA: DIA: MES: AÑO 2023 DUR.:

3.- DATOS DE LOS ASISTENTES

ITEMS	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CARGO/PUESTO	AREA DE TRABAJO	FIRMA
1	RAUL MAX SOLIS RUIZ	47573995	GERENTE GENERAL		[Firma]
2	Sabino Vega Huanjares	06284991	Soldador		[Firma]
3	ANTONIO PRINCIPE HERRERA	07127631	Caldero		[Firma]
4	Jose centeno de la cruz.	40708591	operario		[Firma]
5	Sylvester Paul Vega Rivano.	45518571.	operario		[Firma]
6	Robert de la cruz	41934879	OFICIAL		[Firma]
7	Cesar Vega Huanjares	06253590	Tubero		[Firma]
8	Florencio Huamán Ant.	09681163.	Soldador.		[Firma]
9	Rodriguez Anaya Alberto	47190077	caldero		[Firma]
10	Avalos Jacobo Yener	44110707	tubero		[Firma]
11	MIRBIN INGA SILVERIO	45916875	Soldador		[Firma]
12	Quilco Alva Milco	52764265	calderero		[Firma]
13	Soto Cañero doiz	48494306	Soldador.		[Firma]
14	Eugenio Cunani Torra	40608574	Tubero		[Firma]
15	Jhon Cortierrez.	45735041	operario		[Firma]
16	MENeses acuto Diego	72571832	Tubero		[Firma]
17	Juan Leon cristiano	60099272	OFICIAL		[Firma]
18	DOMINICAZ LAZO Luis	25513035	CALDERO		[Firma]
19					
20					

4.- DATOS DEL EXPOSITOR

NOMBRE Y APELLIDO	JHONATAN CORREA RAMIREZ.	FIRMA	[Firma]
N° DE DNI	76262691		
EMPRESA	CORALTEC - PREVENIONISTA DE RIEGOS.		
RESPONSABLE DEL REGISTRO		FIRMA	
NOMBRE Y APELLIDO			
DNI			

Figura 18. Acta de capacitación sobre peligros en el trabajo de oxicorte



CORAL TECNICAS UNIDAS S.A.C
 SERVICIOS DE CALDERERIA Y SOLDADURA Y/O FABRICACION DE TUBERIA
 (ACHIQUE, HIDRAULICO RSW) ESTRUCTURAS EN GENERAL
 R.U.C 20530893724

CODIGO: C-001
 GSST 01-01
 PAGINA: 1 de 1
 VERSION: 02

REGISTRO DE INDUCCION, CAPACITACION, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA

CHARLA DE 5 MINUTOS

1. DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:

EMPRESA: CORAL TECNICAS UNIDAS SAC

ACTIVIDAD ECONOMICA: CALDERIA Y TUBERIA

UBICACION: CALURO

2.- DATOS DEL CURSO

TEMA: ESTADOS DE SAFESTART (PRISA, FATIGA, FRUSTRACION Y COMPASION).
 TIPO DE CURSO (MARQUE X): INTERNO (X) CHARLA DE 5 MIN. CAPACITACION (X)

DIRIGIDO A: OPERARIOS

HORA Y FECHA: HORA 8:15 A.M DIA 06 / 10 / 2023 MES octubre AÑO 2023 DUR. 1hr

3.- DATOS DE LOS ASISTENTES

ITEMS	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CARGO/PUESTO	AREA DE TRABAJO	FIRMA
1	DOMINGUEZ LAPOLUIS	25513035	CALDERO		[Firma]
2	JUAN LEON CRISTIANO	60049272	OFICIAL		[Firma]
3	MENESES COCUTO DIEGO	72574832	TUBERO		[Firma]
4	JUAN GUTIERREZ	45135041	OPERARIO		[Firma]
5	Eugenio Canani Torres	40608574	Tubero		[Firma]
6	Soto cañazo Luis	48494306	Soldador		[Firma]
7	Quilco Alva Hilco	52264265	calderero		[Firma]
8	MIRSIW INGA SILVERIO	75916875	Soldador		[Firma]
9	AMOS JACOBO YONER K.	44110707	TUBERO		[Firma]
10	RODRIGUEZ ANAYA ALBERTO	47190077	CALDERO		[Firma]
11	Florencio Huaman Antonio	09681163	Soldador		[Firma]
12	Cesar Vega Huamano	06253590	Tubero		[Firma]
13	Robert de la Cruz	41934849	Oficial		[Firma]
14	Sylvester Paul Vega Rivera	45518571	Operario		[Firma]
15	Jose Centeno de la Cruz	40708591	operario		[Firma]
16	Antonio Principe Herrera	07127671	caldero		[Firma]
17	Sabino Vega Huamano	06284991	Soldador		[Firma]
18	RAUL MAX SOLIS RUIZ	47573995	Gerente General		[Firma]
19					
20					

4.- DATOS DEL EXPOSITOR

NOMBRE Y APELLIDO: HONATAN CORREA RAMIREZ

N° DE DNI: 70262691

EMPRESA: CORALTEC - PREVENIONISTA DE RIESGOS

FIRMA: [Firma]

RESPONSABLE DEL REGISTRO

NOMBRE Y APELLIDO: []

DNI: []

FIRMA: []

Figura 19. Acta de capacitación sobre estados safestart



CORAL TECNICAS UNIDAS S.A.C
 SERVICIOS DE CALDERERIA Y SOLDADURA Y/O FABRICACION DE TUBERIA
 (ACHIQUE, HIDRAULICO RSW) ESTRUCTURAS EN GENERAL
 R.U.C 20530893724

CODIGO: C-001
 GSST 01-01
 PAGINA: 1 de 1
 VERSION: 02

REGISTRO DE INDUCCION, CAPACITACION, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA

CHARLA DE 5 MINUTOS

1. DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:

EMPRESA:	CORAL TECNICAS UNIDAS SAC.
ACTIVIDAD ECONOMICA	CALDERERIA Y TUBERIA.
UBICACION	CAUARO

2.- DATOS DEL CURSO

TEMA:	PROTECCIÓN PARA TRABAJOS EN CALIENTE.
TIPO DE CURSO (MARQUE X)	INTERNOS (X) CHARLA DE CAPACITACIÓN (X)
DIRIGIDO A:	OPERARIOS.
HORA Y FECHA:	HORA _____ DIA _____ MES _____ AÑO 2023 DUR. 1hr.

3.- DATOS DE LOS ASISTENTES

ITEMS	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CARGO/PUESTO	AREA DE TRABAJO	FIRMA
1	RAUL MAX SOLIS RUIZ	47573995	GERENTE GENERAL		[Firma]
2	Sabino Vega Huanjures	06284991	Soldador		[Firma]
3	Jose Centeno de la Cruz	40708591	Operario		[Firma]
4	ANTONIO Principe Herrera	07127637	Caldero		[Firma]
5	Robert de la cruz	41934879	Oficial		[Firma]
6	Sylwester Paul Vega River	45518571	Operario		[Firma]
7	osar vega Huanjures	06253590	Tubero		[Firma]
8	Florencio Huanan Ant.	09681163	Soldador		[Firma]
9	Rodriguez Anaya Alberto	47190077	Caldero		[Firma]
10	AVALOS Jacobo Yener	44110707	Tubero		[Firma]
11	Mirbin INGA SILVERIO	45916875	Soldador		[Firma]
12	Quilco Canuzo Loiz	48494306	Soldador		[Firma]
13	Eugenio Cunuri torres	40608574	Tubero		[Firma]
14	Juan Leon Cristans	60049272	OFICIAL		[Firma]
15	DONINBUEZ LAZO LUIS	25513025	CALDERO		[Firma]
16	Soto canuzo loiz	48494306	Soldador		[Firma]
17	Henesas Coumo Diego	72574832	Tubero		[Firma]
18	JHON GUERRERZ.	45135041	Operario		[Firma]
19					
20					

4.- DATOS DEL EXPOSITOR

NOMBRE Y APELLIDO	JHONATAN CORREA RAMIREZ.	FIRMA	[Firma]
N° DE DNI	76262691		
EMPRESA	CORALTEC - PREVENIONISTA DE RIESGO		
RESPONSABLE DEL REGISTRO			
NOMBRE Y APELLIDO		FIRMA	
DNI			

Figura 20. Acta de capacitación sobre protección para trabajos en caliente



CORAL TECNICAS UNIDAS S.A.C
 SERVICIOS DE CALDERERIA Y SOLDADURA Y/O FABRICACION DE TUBERIA
 (ACHIQUE, HIDRAULICO RSW) ESTRUCTURAS EN GENERAL
 R.U.C 20530893724

CODIGO: C-001
 GSST 01-01
 PAGINA: 1 de 1
 VERSION: 02

REGISTRO DE INDUCCION, CAPACITACION, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA

CHARLA DE 5 MINUTOS

1. DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:					
EMPRESA:	CORAL TECNICAS UNIDAS S.A.C.				
ACTIVIDAD ECONOMICA	CALDERIA y TUBERIA.				
UBICACION	CALLAO.				
2.- DATOS DEL CURSO					
TEMA:	LA ENERGIA RADIANTE EN LAS OPERACIONES DE SOLDADURA.				
TIPO DE CURSO (MARQUE X)	INTERESO CHARLA DE 5 MIN. (CAPACITACION).				
DIRIGIDO A:	OPERARIOS				
HORA Y FECHA:	HORA	DIA	MES	AÑO	DUR.
				2023	1HR.
3.- DATOS DE LOS ASISTENTES					
ITEMS	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CARGO/PUESTO	AREA DE TRABAJO	FIRMA
1	RAUL MAX SOLIZ RUIZ	47573995	GERENTE GENERAL		<i>[Firma]</i>
2	DOMINGUEZ LAZO LUIS	25513035	CALDERO		<i>[Firma]</i>
3	JHON GUTIERREZ	45135041	operarios		<i>[Firma]</i>
4	MENeses cocoto diego	72574882	TUBERO.		<i>[Firma]</i>
5	Sylvester Paul Vega	45518571	operario		<i>[Firma]</i>
6	Jose Centeno de la Cruz	40708591	operario		<i>[Firma]</i>
7	Eugenio Carru Torres	40608574	Tubero		<i>[Firma]</i>
8	Sabino Vega Huanjares	06284991	soldador		<i>[Firma]</i>
9	Quitco Alva Hilco	52764265	caldero		<i>[Firma]</i>
10	Florencio Huaman Amari	09681163	Soldador		<i>[Firma]</i>
11	Robert de la Cruz	41934879	Oficial		<i>[Firma]</i>
12	Soto Canazo Loza	48494306	soldador		<i>[Firma]</i>
13	Avalos Jacobo Yener	4416707	Tubero		<i>[Firma]</i>
14	Rodriguez Anaya Alberto	47190077	CALDERO		<i>[Firma]</i>
15	Cesar Vega Huanjares	06253590	tubero		<i>[Firma]</i>
16	MIRBIN INGA SILVERIO	45916873	soldador		<i>[Firma]</i>
17	Juan Leon Cristano	60049272	OFICIAL		<i>[Firma]</i>
18	Robert de la Cruz	41934879	oficial		<i>[Firma]</i>
19					
20					
4.- DATOS DEL EXPOSITOR					
NOMBRE Y APELLIDO	JHONATAN CORREA RAMIREZ.				FIRMA
N° DE DNI	76262691				<i>[Firma]</i>
EMPRESA	CORALTEC - PREVENIONISTA DE RIESGO				
RESPONSABLE DEL REGISTRO					
NOMBRE Y APELLIDO					FIRMA
DNI					

Figura 21. Acta de capacitación sobre seguridad en operaciones de soldadura



CORAL TECNICAS UNIDAS S.A.C
 SERVICIOS DE CALDERERIA Y SOLDADURA Y/O FABRICACION DE TUBERIA
 (ACHIQUE, HIDRAULICO RSW) ESTRUCTURAS EN GENERAL
 R.U.C 20530893724

CODIGO: C-001
 GSST 01-01
 PAGINA: 1 de 1
 VERSION: 02

REGISTRO DE INDUCCION, CAPACITACION, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA

CHARLA DE 5 MINUTOS

1. DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:

EMPRESA:	CORAL TECNICAS UNIDAS SAC.
ACTIVIDAD ECONOMICA	CALDERIA Y TUBERIA.
UBICACION	CALLAO

2.- DATOS DEL CURSO

TEMA:	ESTADOS DE SAFESTART. (ANSIEDAD, FATIGA, FRUSTRACION.)
TIPO DE CURSO (MARQUE X)	INTERNO CAPACITACION SHIN (X)
DIRIGIDO A:	OPERARIOS.
HORA Y FECHA:	HORA 8:15 AM DIA MES AÑO 2023 DUR. 1hr.

3.- DATOS DE LOS ASISTENTES

ITEMS	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CARGO/PUESTO	AREA DE TRABAJO	FIRMA
1	DOMINGUEZ LAZO LUIS	25513025	CALDERO		[Firma]
2	Sylvester Vega Rivera	45518571	OPERARIO		[Firma]
3	RAUL MAX SOLIS RUIZ	47573995	GERENTE GENERAL		[Firma]
4	ANTONIO PRINCIPE HERNANDEZ	07127631	caldero		[Firma]
5	Florencia Huaman Antunez	07681163	Soldador		[Firma]
6	Cesar Vega Huanjures	06255590	TUBERO		[Firma]
7	MIRIAM INGA SILVERIO	45916875	Soldador		[Firma]
8	RODRIGUEZ ANAYA ALBERTO	47190077	CALDERO		[Firma]
9	Soto Cuzco Luis.	48494306	Soldador		[Firma]
10	Sobino Vega Huanjures	06284991	Soldador		[Firma]
11	Robert de la Cruz.	41934879	OFICIAL		[Firma]
12	Juan Leon Cristiano	60049272	OFICIAL		[Firma]
13	AVALES JACOBO YENER H.	44110707	TUBERO		[Firma]
14	Jose Centeno de la cruz.	40708591	operario		[Firma]
15	Quileo Alva Hileo	52764265	caldero		[Firma]
16	Eugenio Canani Torres	70608574	TUBERO		[Firma]
17	Meneses Cocoto Diego.	72574832	TUBERO		[Firma]
18	Jhon Gutierrez.	45135041	operario		[Firma]
19					
20					

4.- DATOS DEL EXPOSITOR

NOMBRE Y APELLIDO	GILBERTO JHONATAN CORREA RAMIREZ	FIRMA	[Firma]
N° DE DNI	76262691		
EMPRESA	CORALTEC - PREVENIONISTA DE RIESGOS.		
RESPONSABLE DEL REGISTRO		FIRMA	
NOMBRE Y APELLIDO			
DNI			

Figura 22. Acta de capacitación estados safestart

5. Establecimiento de un programa de inspecciones

Se estableció un programa de inspecciones periódicas en estricto cumplimiento de la Ley 29783, que regula la SST en Perú. Este programa tiene como objetivo principal garantizar la detección, análisis y control de riesgos en el entorno laboral de Coral Técnicas Unidas SAC en Lima. A continuación, se describen los elementos clave de este programa de inspecciones:

III. Implementación y Formación

1. Creación de un plan para reaccionar en situaciones de emergencia

El supervisor de seguridad de la empresa ha creado un plan para reaccionar en situaciones de emergencia y asegurar la seguridad y bienestar de todos los colaboradores en Coral Técnicas Unidas SAC en Lima. Este plan abarcó varios aspectos fundamentales para una respuesta efectiva ante diferentes escenarios de emergencia. El plan se detalla en las líneas siguientes:

Plan de Reacción en Situaciones de Emergencia:

Identificación de Riesgos y Escenarios de Emergencia:

El supervisor de seguridad ha llevado a cabo un análisis exhaustivo de los riesgos presentes en la empresa, identificando diversos escenarios de emergencia, como incendios, sismos, inundaciones, fugas químicas, entre otros.

Formación y Capacitación del Personal:

Ha implementado programas de capacitación periódicos para todos los empleados, enfocados en la reacción adecuada frente a emergencias, el uso correcto de equipos de seguridad, extintores, salidas de emergencia y técnicas de primeros auxilios.

Establecimiento de Equipos de Respuesta:

Ha designado y capacitado equipos de respuesta a emergencias, conformados por empleados entrenados para coordinar y ejecutar acciones precisas en distintos escenarios de emergencia.

Creación de Puntos de Encuentro y Rutas de Evacuación:

Ha establecido puntos de encuentro seguros y ha señalizado claramente las rutas de evacuación para garantizar una salida ordenada y segura en caso de emergencia.

Sistema de Alerta y Comunicación:

Ha implementado un sistema de alerta y comunicación efectivo que permite notificar rápidamente a los empleados sobre la emergencia y proporcionar instrucciones precisas.

Procedimientos de Evacuación:

Ha definido procedimientos detallados para la evacuación ordenada y segura de los trabajadores hacia las áreas de refugio o salidas de emergencia, garantizando la integridad de todos.

Control y Extinción de Incendios:

Ha establecido procedimientos específicos para el control y extinción de incendios, asegurando que el personal esté entrenado en el uso adecuado de extintores y designando responsables en la brigada contra incendios.

Primeros Auxilios:

Ha proporcionado información sobre la ubicación de kits de primeros auxilios y ha brindado capacitación básica para administrar primeros auxilios en caso de lesiones o enfermedades.

Simulacros de Emergencia:

Ha programado y ejecutado simulacros de emergencia periódicos para evaluar la efectividad del plan y la respuesta del personal ante situaciones simuladas de riesgo.

Post Test

Variable dependiente: Accidentabilidad laboral

Con el propósito de efectuar la medida de la variable dependiente, se volvió a utilizar el formato de registro del índice de accidentabilidad luego de haber realizado la implementación.

Tabla 6. Índice de Accidentabilidad -Post Test

Índice de Accidentabilidad			
Empresa: Coral Técnicas Unidas SAC			
$I.A. = \frac{IF \times IS}{1000}$			
Semana	IF	IS	Índice de accidentabilidad

S1	462.96	231.48	107.17
S2	231.48	231.48	53.58
S3	462.96	0.00	0.00
S4	231.48	0.00	0.00
S5	231.48	462.96	107.17
S6	462.96	0.00	0.00
S7	231.48	0.00	0.00
S8	0.00	231.48	0.00
TOTAL			33.49

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6, se observa el índice de accidentabilidad de 33.49 luego de haberse realizado la implementación

Primera dimensión: Frecuencia de accidentes laborales

El índice de frecuencia de los accidentes laborales será reflejado en la siguiente tabla, datos que fueron recopilados durante 8 semanas (2 meses) después de haber realizado la implementación.

Tabla 7. Índice de frecuencia de accidentes laborales -Post Test

Índice de Frecuencia de accidentes laborales				
Empresa: Coral Técnicas Unidas SAC				
$I.F. = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes de trabajo}}{N^{\circ} \text{ de horas - hombre trabajadas}} \times 200,000$				
Semana	N° de trabajadores	N° de accidentes en la hora de trabajo	Horas hombre trabajadas	Índice de frecuencias
S1	18	2	864.00	462.96
S2	18	1	864.00	231.48
S3	18	2	864.00	462.96
S4	18	1	864.00	231.48
S5	18	1	864.00	231.48
S6	18	2	864.00	462.96
S7	18	1	864.00	231.48
S8	18	0	864.00	0.00
TOTAL		10	6912.00	289.35

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 7 se muestra el IF de los accidentes ocurridos durante un período de dos meses (8 semanas) de agosto a setiembre. Se registraron 10 accidentes en un total

de 6,912 horas trabajadas, lo que resulta en un IF global de 289.35 accidentes por cada 200 mil horas hombre trabajadas luego de haber realizado la implementación.

Segunda dimensión: Severidad de accidentes laborales

El índice de severidad de los accidentes laborales será reflejado en la siguiente tabla, datos que fueron recopilados durante 8 semanas (2 meses) después de haber realizado la implementación

Tabla 8. Índice de Severidad de accidentes laborales – Post Test

Índice de Severidad de accidentes laborales				
Empresa: Coral Técnicas Unidas SAC				
$IS = \frac{\text{Número total de días perdidos por accidente}}{\text{Total de horas hombre trabajadas}} \times 200,000$				
Semana	N° de trabajadores	Número de días perdidos	Número de horas - hombres trabajadas	Índice de Severidad
S1	18	1	864.00	231.48
S2	18	1	864.00	231.48
S3	18	0	864.00	0.00
S4	18	0	864.00	0.00
S5	18	2	864.00	462.96
S6	18	0	864.00	0.00
S7	18	0	864.00	0.00
S8	18	1	864.00	231.48
TOTAL		5	6912.00	144.68

Fuente: Elaboración propia

La tabla exhibe el Índice de Severidad de los accidentes en el tramo comprendido entre agosto y setiembre de 2023 (8 semanas). Se registró una pérdida de 5 días por accidente laboral en una totalidad de 6,912 horas laboradas, resultando un IS global de 144.68. Esta información proporciona determinar la gravedad de los accidentes y su impacto en cuestión de días perdidos en relación al tiempo trabajado.

Comparación del post test con el pre test

Los resultados derivados del pretest y posttest serán contrastados en la tabla 9, la cual exhibe la comparativa entre ambos. A continuación, se exponen detalladamente dichos resultados.

Tabla 9. Comparación del Post Test con el Pre Test

PRE TEST						
Semana (Mayo – Junio)	HH trabajadas	N° de accidentes en la hora de trabajo	N° días perdidos	IA	IF	IS
1	864.00	10	2	1071.67	2314.81	462.96
2	864.00	13	4	2786.35	3009.26	925.93
3	864.00	12	3	1929.01	2777.78	694.44
4	864.00	12	3	1929.01	2777.78	694.44
5	864.00	14	4	3000.69	3240.74	925.93
6	864.00	14	4	3000.69	3240.74	925.93
7	864.00	11	3	1768.26	2546.30	694.44
8	864.00	12	3	1929.01	2777.78	694.44
TOTAL	6912.00	98	26	2176.84	2835.65	752.31
POST TEST						
Semana (Agosto – Setiembre)	HH trabajadas	N° de accidentes en la hora de trabajo	N° días perdidos	IA	IF	IS
1	864.00	2	1	107.17	462.96	231.48
2	864.00	1	1	53.58	231.48	231.48
3	864.00	2	0	0.00	462.96	0.00
4	864.00	1	0	0.00	231.48	0.00
5	864.00	1	2	107.17	231.48	462.96
6	864.00	2	0	0.00	462.96	0.00
7	864.00	1	0	0.00	231.48	0.00
	864.00	0	1	0.00	0.00	231.48
TOTAL	6912.00	10	5	33.49	289.35	144.68

Fuente: Elaboración propia

La tabla 9 muestra una mejora en los índices comparativos de accidentabilidad, frecuencia y severidad después de la implementación del SGSST, ya que estos

indicadores han disminuido. En el caso del índice de accidentabilidad se redujo del 2176.84 al 33.49 representando un 98.46% de reducción. Asimismo, el índice de frecuencia se redujo del 2835.65 al 289.35 indicando un 89.80% de reducción. Por último, el índice de severidad disminuyó de 752.31 a 144.68 siendo un 80.77% de disminución.

Análisis económico financiero

En esta sección del análisis, se efectuó una evaluación económica de la implementación, lo que brindó información sobre cómo este beneficia a la empresa. Para lograrlo, se determinó la inversión requerida para llevar a cabo la implementación; asimismo, utilizando la información recopilada se calculó los indicadores financieros como la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Actual Neto (VAN).

A continuación, se presenta la inversión en función de los recursos necesarios.

COSTOS DE OFICINA					
Clasificador	Descripción	Recursos	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
2.3.15.12	Gastos asociados a la compra de material de oficina, suministros y papelería en general.	Paquetes de hojas bond	5	S/14.60	S/73.00
		Tinta Hp	4	S/50.40	S/201.60
		Bolígrafo	4	S/1.80	S/7.20
		Archivador	8	S/6.20	S/49.60
		Liquid paper	2	S/3.50	S/7.00
		Resaltador	2	S/2.80	S/5.60
		Tablero de madero	2	S/4.90	S/9.80
Sub Total					S/353.80
APORTE MONETARIO – COSTOS OPERATIVOS DE LA EMPRESA					
EPP's					

Clasificador	Descripción	Recursos	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
2.6.32.93	Gastos asociados a la compra de maquinaria y equipos diversos para seguridad industrial	Casco de seguridad Jockey 4 puntas con Ratchet Blanco	18	S/15.00	S/270.00
		Lentes de seguridad básicos, luna clara	18	S/3.29	S/59.22
		lentes de seguridad básicos, luna oscura	10	S/4.50	S/45.00
		Barbiquejo	18	S/2.00	S/36.00
		Zapatos punta de acero	18	S/60.00	S/1,080.00
		Guantes multiflex	18	S/3.30	S/59.40
		Tapones auditivos	18	S/3.90	S/70.20
		Mascarilla Respirador Reusable Con Doble Filtro	8	S/50.00	S/400.00
		Filtro Rosado	8	S/10.00	S/80.00
		Mascarilla simple 3M	4	S/169.00	S/676.00

		Orejera tipo copa	5	S/22.00	S/110.00
		Mandil de cuero	4	S/23.90	S/95.60
		Escarpines de cuero cromo	3	S/10.00	S/30.00
		Faja lumbar rígida	10	S/35.00	S/350.00
		Careta facial transparente	3	S/9.50	S/28.50
		Clip para careta facial	3	S/6.00	S/18.00
		Guantes de jebe negro	15	S/10.00	S/150.00
		Hombreras de carga	8	S/16.00	S/128.00
		Equipo de protección anti caída (línea de vida y arnés)	10	S/230.00	S/2,300.00
Sub total					S/5,985.92
Señalizaciones de seguridad					
Clasificador	Descripción	Recursos	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
2.6.32.93	Gastos por la adquisición de maquinaria y equipos diversos para	Malla Raschel verde	2	S/300.00	S/600.00
		Señales de seguridad	10	S/4.90	S/49.00
		Cinta de Seguridad rojo	3	S/26.00	S/78.00

	seguridad industrial	Rollo de cinta de peligro Amarillo	3	S/52.00	S/156.00
		Señal de prohibido	10	S/6.00	S/60.00
		Cinta de inspección del mes	3	S/6.00	S/18.00
		Cachacos de seguridad	15	S/7.00	S/105.00
Sub total					S/1,066.00
Costos de equipos de emergencia					
Clasificador	Descripción	Recursos	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
2.6.32.93	Gastos por la adquisición de maquinaria y equipos diversos para seguridad industrial	Botiquín de primeros auxilios implementado	2	S/152.00	S/304.00
		Camillas	1	S/100.00	S/100.00
		Extintores PQS x 6kg	5	S/59.00	S/295.00
Sub total					S/699.00
Costos en monitoreo de agentes de riesgo					
Clasificador	Descripción	Recursos	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
2.6.32.93	Gastos por la adquisición	Sonómetro - ruido	1	S/91.00	S/91.00

	de maquinaria y equipos diversos para seguridad industrial	Luxómetro - luminosidad	1	S/78.00	S/78.00
Sub total					S/169.00
Costo de atención del trabajador					
Clasificador	Descripción	Recursos	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
2.3.26.31	Gasto por el pago de seguro de vida por riesgos que podría sufrir un trabajador en el cumplimiento de sus funciones.	Seguro SCTR	18	S/40.00	S/720.00
		Botiquín de primeros auxilios	18	S/30.00	S/540.00
		Hospital	18	S/15.00	S/270.00
		Revisión Médica	18	S/40.00	S/720.00
		Segunda Revisión	18	S/15.00	S/270.00
Sub total					S/2,520.00
Costos de uniformes					
Clasificador	Descripción	Recursos	Cantidad	Costo Unitario (S/.) mensual	Costo Total (S/.)
2.6.32.93	Gastos por la adquisición	Polo de algodón manga larga con	18	S/15.00	S/270.00

	de maquinaria y equipos diversos para seguridad industrial	estampado de la empresa			
		Pantalón Drill con tecnología con cinta reflectiva	18	S/25.00	S/450.00
		Chaleco con cintas reflectoras con estampado de la empresa	18	S/23.40	S/421.20
Sub total					S/1,141.20
GASTOS DE EQUIPOS					
Clasificador	Descripción	Recursos	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
2.6.32.11	Gastos por la adquisición de equipos de oficina	Laptop	1	S/1,500.00	S/1,500.00
		Impresora	1	S/700.00	S/700.00
Total					S/2,200.00
COSTO ADMINISTRATIVO					
Descripción			Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
Supervisor de SST			1	S/2500.00	S/2500.00
Sub total					S/2500.00
COSTO DEL TRABAJADOR					
Descripción		Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)	Cantidad

Trabajador	Día	1	S/. 100.00	S/. 100.00
Sub total				S/. 100.00

N°	Descripción	Cant.	Monto	Total
1	Accidentes por persona	98	S/. 140.00	S/. 13,720.00
2	Costo por día de trabajo	26	S/. 100.00	S/. 2,600.00
Total				S/. 16,320.00

Tabla 10. Cálculo del VAN y el TIR

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pre-Test		S/. 16,320 .00	S/. 16,320 .00	S/. 16,320 .00	S/. 16,320 .00	S/. 16,320 .00	S/. 16,320 .00	S/. 16,320 .00	S/. 16,320 .00	S/. 16,320 .00	S/. 16,320 .00	S/. 16,320 .00	S/. 16,320 .00
Post-Test		S/. 15,934 .92	S/. 15,934 .92	S/. 15,934 .92	S/. 15,934 .92	S/. 15,934 .92	S/. 15,934 .92	S/. 8,000. 00	S/. 8,000. 00	S/. 8,000. 00	S/. 8,000. 00	S/. 8,000. 00	S/. 8,000. 00
Incremento del margen de contribución		S/. 385.08	S/. 385.08	S/. 385.08	S/. 385.08	S/. 385.08	S/. 385.08	S/. 8,320. 00	S/. 8,320. 00	S/. 8,320. 00	S/. 8,320. 00	S/. 8,320. 00	S/. 8,320. 00
Inversión	S/. 15,934 .92												
Flujo de caja	-S/. 15,934 .92	S/. 385.08	S/. 385.08	S/. 385.08	S/. 385.08	S/. 385.08	S/. 385.08	=	S/. 8,320. 00	S/. 8,320. 00	S/. 8,320. 00	S/. 8,320. 00	S/. 8,320. 00

VAN	S/. 20,300.85
TIR	47%
B/C	2.27
COK	10%
PRI	7.64 meses

3.6. Método de análisis de datos

La estadística descriptiva, en palabras de Aguilar et al. (2022), se enfoca en describir, visualizar y resumir la distribución de la data, utilizando medidas de dispersión central. Además, se recurre al uso de diversos tipos de gráficas y cuadros para representar los datos. En este estudio, se recopilará información utilizando los instrumentos propuestos y se analizarán los datos cuantitativos mediante la desviación estándar, moda, mediana y media, mientras que los datos cualitativos se analizarán a través de gráficos, porcentajes y tablas de frecuencia.

Por otro lado, Aguilar et al. (2022) señalan que la estadística inferencial se trata de un conglomerado de técnicas y métodos mediante los cuales se pueden extraer conclusiones y deducciones sobre una muestra, con el propósito de proyectar, interpretar y confrontar datos. Se utilizan diversas herramientas que incluyen pruebas de hipótesis, estimación puntual, análisis correlacional, de varianza y regresión. Además, se empleará el programa estadístico SPSS 22 para probar y evaluar las hipótesis planteadas. Además, serán llevado a cabo pruebas como Kolmogorov-Smirnov o Shapiro-Wilk, en función de la distribución de los datos.

3.7. Aspectos éticos

En esta investigación, se prestó especial atención a los aspectos éticos, siguiendo la guía de investigación establecida por la universidad (RVI N°062-2023-VI-UCV). la aprobación por parte de la empresa Coral Técnicas Unidas SAC y se solicitó el consentimiento informado de los participantes, asegurando que estuvieran plenamente informados y otorgaran su consentimiento de manera voluntaria. Se respetó la confidencialidad de los datos recopilados, asegurando su privacidad y utilizándolos exclusivamente para fines de investigación. Además, se aplicaron los principios de integridad y bienestar de los participantes, evitando cualquier forma de daño físico o psicológico. Para asegurar la originalidad del contenido, se utilizó la herramienta Turnitin para verificar la similitud con otras fuentes y se realizó un adecuado citado siguiendo las normas de la ISO - 690 - 2010. En todo momento, se acataron los lineamientos éticos y se actuó con responsabilidad y honestidad.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo

Índice de accidentabilidad

El análisis descriptivo de la investigación se desarrolló enfocado en comparar los resultados antes y después a la implementación de la propuesta de mejora.

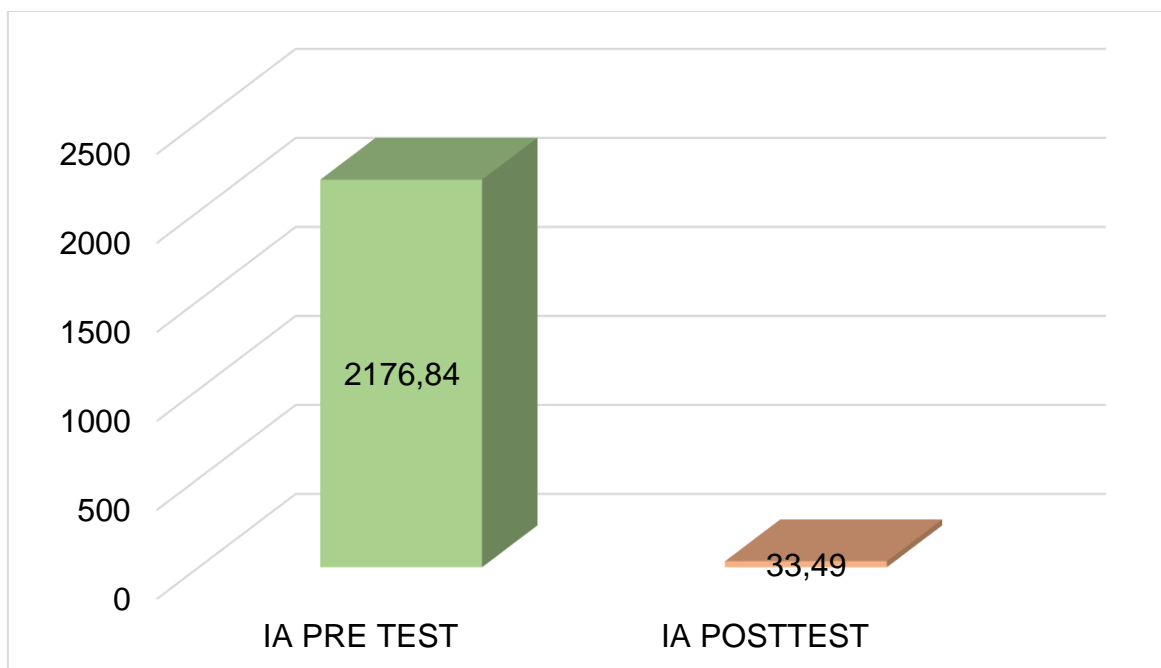


Figura 23. Índice de Accidentabilidad Pre y Post Test

En la figura 23, se aprecia el índice de accidentabilidad de las primeras 8 semanas antes y después de la implementación; observándose que este índice se redujo de 2176.84 a 33.49, siendo una disminución del 98.46%.

Tabla 11. Resultados descriptivos del índice de accidentabilidad Pre y Post Test

Descriptivos				
		Estadístico	Desv. Error	
IA PRE TEST	Media	2176,8363	242,80936	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1602,6834	
		Límite superior	2750,9891	
	Media recortada al 5%	2192,4647		
	Mediana	1929,0100		

	Varianza		471651,080	
	Desv. Desviación		686,76858	
	Mínimo		1071,67	
	Máximo		3000,69	
	Rango		1929,02	
	Rango intercuartil		1138,66	
	Asimetría		-,070	,752
	Curtosis		-,908	1,481
IA POS TEST	Media		33,4900	17,35604
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-7,5505	
		Límite superior	74,5305	
	Media recortada al 5%		31,2572	
	Mediana		,0000	
	Varianza		2409,856	
	Desv. Desviación		49,09029	
	Mínimo		,00	
	Máximo		107,17	
	Rango		107,17	
	Rango intercuartil		93,77	
	Asimetría		,999	,752
	Curtosis		-1,039	1,481

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 11 se observa una notable disminución en la media del índice de accidentabilidad laboral, disminuyendo de 2176,8363 a 33,4900, indicando un cambio significativo en las medias. Este logro representa una reducción del 98.46%. Además, la mediana también experimentó una disminución, pasando de 1929,01 a 0,00.

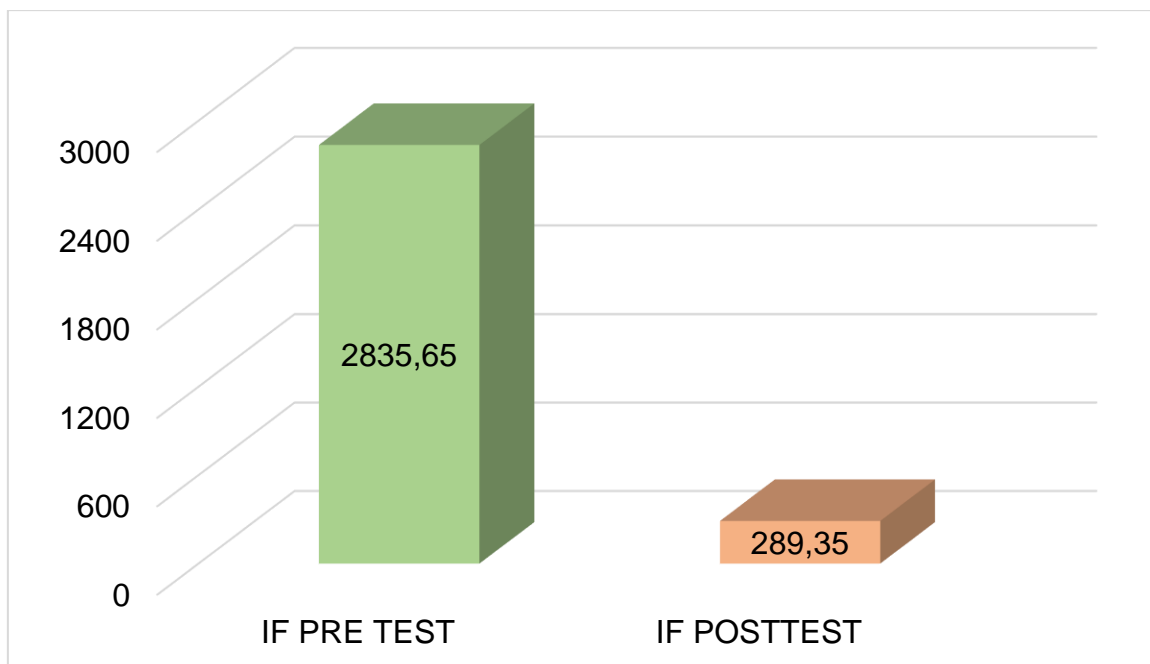


Figura 24. Índice de Frecuencia Pre y Post Test

En la figura 24, se aprecia el índice de frecuencia de las primeras 8 semanas antes y después de la implementación; observándose que este índice se redujo de 2835.65 a 289.35, siendo una disminución del 89.80%.

Tabla 12. Resultados descriptivos del Índice de frecuencia Pre y Post Test

Descriptivos				
		Estadístico	Desv. Error	
IFPRETES T	Media	2835,6488	113,65524	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2566,8968	
		Límite superior	3104,4007	
	Media recortada al 5%	2842,0792		
	Mediana	2777,7800		
	Varianza	103340,112		
	Desv. Desviación	321,46557		
	Mínimo	2314,81		
	Máximo	3240,74		
	Rango	925,93		
	Rango intercuartil	578,70		

	Asimetría		-,160	,752
	Curtosis		-,553	1,481
IFPOSTTE ST	Media		289,3500	57,87000
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	152,5092	
		Límite superior	426,1908	
	Media recortada al 5%		295,7800	
	Mediana		231,4800	
	Varianza		26791,495	
	Desv. Desviación		163,68108	
	Mínimo		,00	
	Máximo		462,96	
	Rango		462,96	
	Rango intercuartil		231,48	
	Asimetría		-,404	,752
	Curtosis		-,229	1,481

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la tabla 12 una evidente disminución en la media del índice de frecuencia, disminuyendo de 2835,6488 a 289,3500, indicando un cambio significativo en las medias. Este logro representa una reducción del 89.80%. Además, la mediana también experimentó una disminución, pasando de 2777,78 a 231,48.

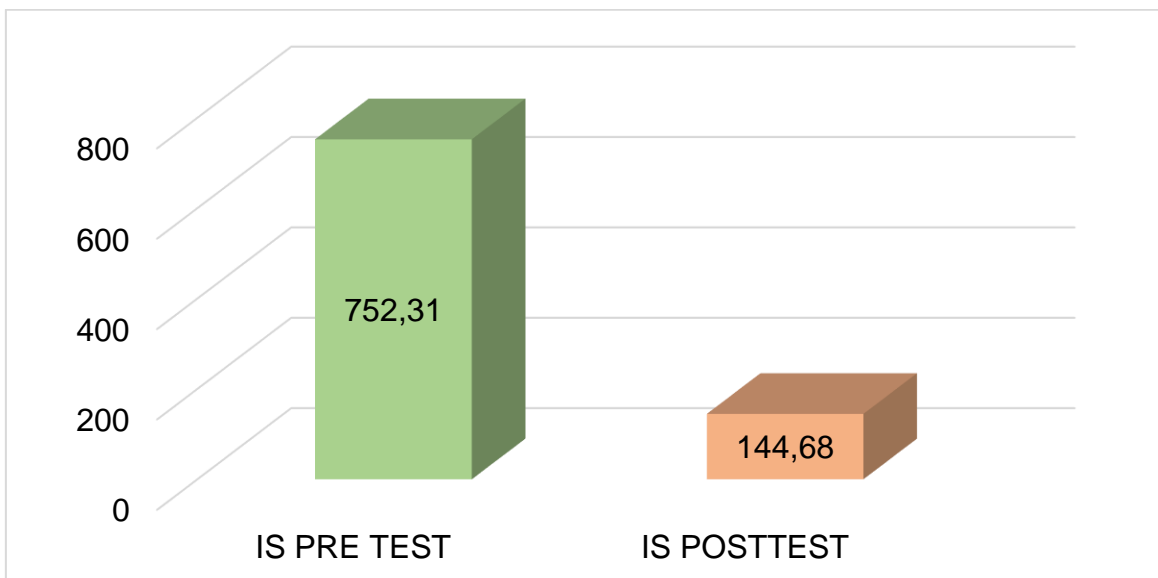


Figura 25. Índice de severidad Pre y Post Test

En la figura 25, se aprecia el índice de severidad de las primeras 8 semanas antes y después de la implementación; observándose que este índice se redujo de 752.31 a 144.68, siendo una disminución del 80.77%.

Tabla 13. Resultados descriptivos del índice de severidad Pre y Post Test

Descriptivos				
			Estadístico	Desv. Error
IS_PRETES T	Media		752,3138	57,87161
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	615,4691	
		Límite superior	889,1584	
	Media recortada al 5%		758,7436	
	Mediana		694,4400	
	Varianza		26792,983	
	Desv. Desviación		163,68562	
	Mínimo		462,96	
	Máximo		925,93	
	Rango		462,97	
	Rango intercuartil		231,49	
	Asimetría		-,404	,752
	Curtosis		-,229	1,481
IS_POSTTE ST	Media		144,6750	60,89131
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,6899	
		Límite superior	288,6601	
	Media recortada al 5%		135,0300	
	Mediana		115,7400	
	Varianza		29662,013	
	Desv. Desviación		172,22663	
	Mínimo		,00	
	Máximo		462,96	
	Rango		462,96	
Rango intercuartil		231,48		

	Asimetría	,824	,752
	Curtosis	-,152	1,481

Fuente: Elaboración propia

En la tabla se evidencia una disminución significativa en la media del IS, pasando de 752,3138 a 144,6750 después de la implementación del SGSSO, lo que indica un cambio positivo y una reducción del 80.77%. Asimismo, la mediana bajó de 694,44 a 115,74, valores cercanos a la media.

Análisis inferencial

Con el propósito de contrastar las hipótesis del estudio se realizó un análisis del comportamiento de los datos recopilados mediante la prueba de normalidad para determinar si siguen una distribución normal o no normal. Asimismo, debido a que la muestra era inferior a 50 se empleó la prueba de Shapiro-Wilk.

Regla de decisión:

Cuando la significancia es inferior o igual a 0.05, entonces los datos no se consideran paramétricos.

Cuando la significancia supera el 0.05, entonces los datos son paramétricos.

Análisis de la hipótesis general

Tabla 14. Prueba de normalidad del IA del pre test y del post test

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE TEST _IA	,883	8	,200
POS TEST _IA	,693	8	,002

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 14 se observa el valor de la significancia de 0,200 en el pre test, indicando que la muestra sigue una distribución normal y es paramétrica. En contraste, en el post test, esta significancia es de 0,02 por lo que la distribución no es normal y tampoco paramétrica. Por lo que, se empleará el estadígrafo de Wilcoxon

Contrastación de la hipótesis general:

Ha: El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce significativamente la accidentabilidad en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023.

H0: El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo no reduce significativamente la accidentabilidad en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023.

La regla de decisión es la siguiente:

En caso de que la significación sea superior a 0,05, la hipótesis nula será aceptada; de ocurrir lo contrario, se descarta la hipótesis nula y se admite la hipótesis alternativa.

Tabla 15. Prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas: Índice de Accidentabilidad

	H0	Prueba	Significancia	Resultado
1	La mediana de las diferencias entre el índice de accidentabilidad en el pre test y el índice de accidentabilidad en el pre test	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas.	0,011	Descartar la hipótesis nula

Nota. La tabla plasma las significaciones asintóticas.

Fuente: Elaboración propia

Ya que la significancia es inferior a 0,05 se descarta la hipótesis nula; por lo que, se procede a aceptar la hipótesis planteada en la presente investigación. Corroborando que, el SGSST reduce significativamente la accidentabilidad en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023.

Análisis de la hipótesis específica 1

Tabla 16. Prueba de normalidad del IF del pre test y del post test

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE TEST_IF	,931	8	,521
POS TEST_IF	,827	8	,046

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 16 se observa el valor de la significancia de 0,521 en el pre test, indicando que la muestra sigue una distribución normal y es paramétrica. Comparando, con el post test, esta significancia es de 0,046 por lo que la distribución no es normal no paramétrica. Por lo que, se empleará el estadígrafo de Wilcoxon

Contrastación de la Hipótesis Específica 1:

Ha: El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce significativamente el índice de frecuencia de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023.

H0: El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo no reduce significativamente el índice de frecuencia de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023.

Regla de decisión:

En caso de que la significación sea superior a 0,05, la hipótesis nula será aceptada; de ocurrir lo contrario, se desestima la hipótesis nula y se admite la hipótesis alternativa.

Tabla 17. Prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas: Índice Frecuencia

	H0	Prueba	Significancia	Resultado
1	La mediana de las diferencias entre el índice de frecuencia en el pre test y el índice de frecuencia en el pre test	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas.	0,012	Descartar la hipótesis nula

Nota. La tabla plasma las significaciones asintóticas.

Fuente: Elaboración propia

Ya que la significancia es inferior a 0,05 se descarta la hipótesis nula; por lo que, se procede a aceptar la hipótesis planteada en la presente investigación. Corroborando que, el SGSST reduce significativamente el índice de frecuencia de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023.

Análisis de la hipótesis específica 2

Tabla 18. Prueba de normalidad del IS del pre test y del post test

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE TEST_IS	,931	8	,056
POS TEST_IS	,827	8	,027

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 18 se observa el valor de la significancia es 0,56 en el pre test, indicando que la muestra es paramétrica y sigue una distribución normal. En contraste, en el post test, esta significancia es de 0,027 por lo que la distribución no es normal y no paramétrica. Por lo que, se empleará el estadígrafo de Wilcoxon.

Contrastación de la Hipótesis Específica 2:

Ha: El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce significativamente el índice de severidad de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023.

H0: El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo no reduce significativamente el índice de severidad de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023.

Regla de decisión:

En caso de que la significación sea superior a 0,05, se admite la hipótesis nula; en caso contrario se desestima la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Tabla 19. Prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas: Índice Severidad

	H0	Prueba	Significancia	Resultado
1	La mediana de las diferencias entre el índice de severidad en el pre test y el índice de severidad en el pre test	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas.	0,011	Descartar la hipótesis nula

Nota. La tabla plasma las significaciones asintóticas.

Fuente: Elaboración propia

Ya que la significancia es inferior a 0,05 la hipótesis nula es desestimada; por lo que, se procede a aceptar la hipótesis alternativa. Corroborando que, el SGSST reduce significativamente el índice de severidad de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023.

V. DISCUSIÓN

En lo que se refiere al objetivo general sobre la accidentabilidad, los resultados mostraron un índice inicial de 2176.84 mientras que tras la implementación del SGSST el post test arrojó un índice de accidentabilidad de 33.49, lo que representa una reducción del 98.46%; estos resultados han sido obtenidos a partir de los datos generados para el cálculo del índice de accidentabilidad registrado durante 8 semanas para pre test y 8 de post test y procesados a través del SPSS para un análisis descriptivo, donde se calculó la media del índice de accidentabilidad. Este análisis también reveló una desviación estándar de 686.7685 en el pre test y de 49.09029 en el post test.

Asimismo, para determinar si la distribución de los datos es paramétrica se empleó la prueba Shapiro-Wilk ya que el número de datos fue de 8 (<50), es así que se obtuvo un valor de significancia (Sig.) para la accidentabilidad pre test de 0.200 y para la accidentabilidad post test fue de 0.002, de modo que se interpreta estos resultados como una distribución no paramétrica. Por consiguiente, se empleó la prueba de Wilcoxon, que mostró una significancia igual a 0.011, lo cual nos lleva al rechazo de la hipótesis nula y aceptación de la hipótesis alterna, es decir, el SGSST reduce significativamente la accidentabilidad en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023.

Estos resultados guardan similitud con el estudio de Laal et al. (2019) en el que el IA de una empresa en Irán era de 32.65 y tras la ejecución de un SGSST consiguió una destacada reducción del 70% llegando a 9.75. De forma similar, el estudio de Zambrano (2022) revela una positiva reducción del IA al implementar el SGSST, pues se pasa de un IA de 147.71 en el pre test a 0 en el post test, además, de manera similar utiliza el estadístico Wilcoxon para la contratación de hipótesis cuyo nivel de sig. fue de 0.038 inferior a 0.05, respaldando de esta forma que el SGSST consigue mitigar el índice de accidentabilidad. También, el estudio de Gómez (2022), evidencia una reducción en el IA al pasar de 3 accidentes en el pre test a solo 1 tras aplicar políticas de SST demostrando una reducción de 66.6%. Del mismo modo, el artículo de Cangahuala y Salas (2022) buscó disminuir la accidentabilidad a través de la implementación del SGSST y obtuvo resultados positivos, ya que el IA registrado pasó de 31.45 en el pretest a 3.83 en el post test, representando una reducción del 87.82%. Finalmente, el artículo de Karimi et al.

(2020) que evaluó los efectos del SGSST en una empresa de fundición mostrando un IA inicial de 8.74 se redujo gradualmente hasta 3.35 representando una reducción de 61.67%. Estos estudios en conjunto respaldan de manera sólida la efectividad del SGSST en la mitigación de la accidentabilidad en diferentes contextos y demuestran su importancia en la promoción de la seguridad en el lugar de trabajo.

Asimismo, estos resultados concuerdan por lo dicho por los autores Musungwa y Kowe (2022), quienes mencionan el SGSST es esencial, pues este sistema este sistema no solo busca prevenir lesiones y problemas de salud, sino que además se erige como un pilar indispensable para promover entornos laborales seguros y saludables (p.3)

Como parte del primer objetivo específico acerca del índice de frecuencia, los resultados de pretest mostraron un IF igual a 2835.65, mientras que luego de la implementación del SGSST el post test mostro un IF igual a 289.35 lo que represento una reducción del 89.80%; estos resultados fueron sido obtenidos a partir de los datos generados para el cálculo del IF registrado durante 8 semanas para pre test y 8 de post test y procesados a través del SPPSS para un análisis descriptivo, en el que se calculó la media del índice de frecuencia. Este análisis también reveló una desviación estándar de 321,46557 en el pre test y de 163,68108 en el post test.

Además, para determinar si la distribución de los datos es paramétrica se empleó la prueba Shapiro-Wilk ya que el que el número datos fue de 8 (<50), es así que se obtuvo un valor de Sig. para la el IF pre test de 0,521 y para el IF post test fue de 0,046, de modo que se interpreta estos resultados como una distribución no paramétrica. Por consiguiente, se empleó la prueba estadística Wilcoxon que arrojó una sig. de 0.012 por lo que la hipótesis nula fue desestimada y la hipótesis alterna fue aceptada, es decir, el SGSST reduce significativamente el IF de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023.

Al contrastar estos valores obtenidos se halló similitud con la investigación de Villacrés et al. (2019) mostro una reducción del IF del 82.20% al implementar un SGSST en una empresa ecuatoriana donde el IF en el pre test fue de 18.54 y en el post test fue de 3.3, además para la contratación de hipótesis también se empleó la prueba Wilcoxon cuya significancia fue de 026, por lo que se aceptó su hipótesis

alterna. De manera similar, el estudio de Laal et al. (2019), mostró que la ejecución de un sistema de seguridad, salud y medio ambiente en una empresa en Irán consigue reducir significativamente el IF de 1.74 a 0.56 representando una reducción del IF en 67.8%. También, Obando et al. (2019) analizaron el desempeño de un SGSST en una imprenta, en el que identifico un IF de 2.7 en el pre test y luego de implementar el SGSST este índice se redujo a progresivamente a 1.12 el primer año hasta llegar a 0, ello mostro una gran eficacia del SGSST al conseguir una disminución del 100%. También la investigación de Franciosi y Vidarte (2021) muestra datos similares al identificar una reducción de 85% al pasar de un IF igual a 177.69 a un IF de 27.37 en el post test tras implementar el SGSST. Además, la investigación de Cangahuala y Salas (2022) en el contexto de una empresa de minería muestra la efectividad del SGSST al reducir el IF en 70.81% pasando de un valor inicial de 31.45 a un IF de 9.8 en el post test. En su conjunto estos estudios demuestran de manera consistente que la implementación de un SGSST es una estrategia efectiva para reducir significativamente el IF en diversos ámbitos empresariales e industriales.

Asimismo, estas investigaciones concuerdan lo dicho por Arellano et al. (2020), quienes señalaron que El SGSST no se limita únicamente a planes y procedimientos, sino que abarca una red interconectada de acciones. Su enfoque integral se centra en establecer una estructura organizativa sólida y definir responsabilidades claras para la implementación de políticas de SST. Además, se destaca su compromiso en el reconocimiento, evaluación, gestión y aplicación de estrategias destinadas a reducir significativamente la incidencia de accidentes que los trabajadores pueden sufrir en el trabajo (p. 120).

Asimismo, en lo que respecta al segundo objetivo sobre el índice de severidad, los resultados de pre test mostraron un índice de severidad igual a 752.31 mientras que luego de la implementación del SGSST el post test mostro un índice de severidad igual a 144.68 lo que representa una reducción del 80.77%; estos resultados fueron sido obtenidos a partir de los datos generados para el cálculo del índice de severidad registrado durante 8 semanas para pre test y 8 de post test y procesados a través del SPPSS para un análisis descriptivo, donde se calculó la media del índice de severidad. Este análisis también reveló una desviación estándar de 163,68562 en el pre test y de 172,22663 en el post test.

También, para determinar si la distribución de los datos es paramétrica se empleó la prueba Shapiro-Wilk ya que el número de datos fue de 8 (<50), es así que se obtuvo un valor de Sig. para la severidad pre test de 0,56 y para la severidad post test fue de 0,027, de modo que se interpreta estos resultados como una distribución no paramétrica. Por consiguiente, se empleó la prueba estadística Wilcoxon que arrojó una sig. de 0.011, esto permitió que la hipótesis nula sea desestimada y con ello la hipótesis alterna es aceptada, es decir el SGSST reduce significativamente el índice de severidad de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023. Estos resultados tuvieron similitud con el estudio Karimi et al. (2020), que evaluó los efectos del SGSST en una empresa de fundición mostrando un IS inicial de 166.08 que se redujo gradualmente hasta 34.96 representando una reducción de 78.94%, además, empleo el estadístico T-Student obteniendo una sig. de 0.0001, lo que permitió la aceptación de su hipótesis alterna. Otra similitud se observó con el estudio de Obando et al. (2019) quien evaluó un SGSST dentro de una imprenta cuyo IS previo a la implementación del SGSST fue de 15.31 mientras que luego de la implementación se apreció una destacada reducción a 0 lo que representó una reducción del 100% de IS. Por último, la investigación de Cangahuala y Salas (2022) en el que mostro que el IS de una empresa minera se encontraba en 877.44 y luego de implementar un SGSST se redujo a 69.16 evidenciando una notable reducción del 92.11%. Estos resultados conjuntos respaldan la eficiencia del SGSST en la reducción del IS de accidentes en diversos contextos.

Los resultados obtenidos no solo tienen relevancia para la empresa en estudio, sino que trascienden a otras entidades, pues según lo dicho por Marhavilas et al. (2018), la gestión efectiva de la SST emerge como un pilar fundamental en la operatividad, la productividad y la eficacia de cualquier entidad organizativa. Las enfermedades y accidentes laborales no solo impactan de manera negativa en la salud y bienestar del personal, sino que también desencadenan consecuencias perjudiciales para la empresa, reflejadas en la pérdida de horas laborales, interrupciones en la producción y el menoscabo de su reputación en el mercado.

En relación con las fortalezas y debilidades de la implementación del SGSST en Coral Técnicas Unidas SAC presenta notables fortalezas que respaldan su eficacia. La reducción excepcional del 98.46% en el IA refleja la capacidad del SGSST para prevenir y mitigar accidentes laborales de manera significativa. Además, la

consistencia de estos resultados con investigaciones previas, como las de Laal et al. (2019) y Zambrano (2022), refuerza la validez y aplicabilidad del sistema en diversos contextos industriales. Sin embargo, es esencial reconocer las limitaciones inherentes a este estudio. La restricción a un periodo de 8 semanas puede influir en la generalización de los resultados, destacando la necesidad de investigaciones a largo plazo con muestras más extensas. La identificación de una distribución no paramétrica de los datos también introduce precauciones en la interpretación de ciertos análisis estadísticos. Pese a las limitaciones mencionadas, las fortalezas identificadas respaldan la contribución del SGSST a la seguridad en el centro de labores, mientras que las limitaciones señaladas ofrecen áreas para el refinamiento y el fortalecimiento continuo de las estrategias de gestión de SST.

Finalmente, este estudio contribuye de manera considerable al ámbito de la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo al ofrecer pruebas sólidas y contextualizadas sobre la eficacia del SGSST. Los hallazgos obtenidos, con una reducción del 98.46% en el IA, se alinean de manera coherente con hallazgos de estudios previos, como los de Laal et al. (2019) y Zambrano (2022). Sin embargo, este estudio va más allá al abordar específicamente el impacto en el IF y el IS, ofreciendo una visión integral de la eficacia del SGSST en la prevención de algún accidente en el centro laboral. La aplicación de rigurosas pruebas estadísticas, así como la comparación con diversos estudios en distintos contextos, fortalece la validez de los resultados y contribuye a la creciente base de conocimientos sobre la implementación exitosa del SGSST en entornos laborales específicos, como el de Coral Técnicas Unidas SAC en Lima-2023. Es así como, al destacar tanto las fortalezas como las limitaciones, proporciona una valiosa perspectiva para futuras investigaciones y para la ejecución práctica de estrategias de SST.

VI. CONCLUSIONES

Tras la implementación del SGSST, se obtuvieron conclusiones con respecto a los objetivos fijados previamente, las cuales se enumeran a continuación:

1. En lo relativo al objetivo general se determinó que la implementación del SGSST condujo a una reducción significativa y sustancial del índice de accidentabilidad, disminuyendo en un impresionante 98.46% al comparar los valores del IA de 2176.84 registrado en el pretest y el IA de 33.49 en el post test. La prueba de Wilcoxon respaldó estos hallazgos al mostrar una significancia de 0.011, respaldando la aceptación de la hipótesis alternativa y la efectividad del SGSST en la reducción de la accidentabilidad en la empresa. Estos hallazgos subrayan la importancia de priorizar la implementación de un SGSST para garantizar un entorno de trabajo más seguro y salvaguardar la integridad de los trabajadores.
2. En lo referente al primer objetivo específico se apreció una reducción sustancial del IF de accidentes, disminuyendo en un impresionante 89.80%, como se evidenció al comparar el 2835.65 del pretest y el 289.35 del post test, además la prueba estadística Wilcoxon respaldó estos hallazgos al mostrar una significancia de 0.012, lo que desestimó la hipótesis nula y confirmó la hipótesis alternativa, respaldando así que el SGSST reduce significativamente el IF de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC.
3. En la misma línea, en cuanto al segundo objetivo específico se evidenció una notable disminución del índice de severidad, reduciéndolo en un significativo 80.77%, según la comparación entre IS de 752.31 del pretest y el IS de 144.68 del post test. La prueba estadística Wilcoxon respaldó estos resultados al arrojar una significancia de 0.011, desestimando la hipótesis nula y validando la hipótesis alternativa, por lo cual se infiere que el SGSST efectivamente reduce el índice de severidad de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC.

VII. RECOMENDACIONES

Con el propósito de preservar los logros derivados de la instauración del SGSST y, simultáneamente, continuar disminuyendo la frecuencia y severidad de los accidentes, se han formulado una serie de recomendaciones, las cuales se describen a continuación:

Se recomienda a los directivos de Coral Técnicas Unidas SAC seguir manteniendo y fortaleciendo el SGSST de manera continua, acatando los protocolos y políticas existentes, así como la revisión periódica y la mejora constante del sistema para asegurar un entorno de trabajo sano y la protección continua de la integridad de los trabajadores. Así como la capacitación y la concienciación de los colaboradores para mantener y fortalecer los resultados positivos obtenidos.

Además, se recomienda a Coral Técnicas Unidas SAC fortalecer la formación y la concienciación en seguridad laboral invirtiendo en programas de capacitación y sensibilización continuos para los empleados, fomentando un entorno de trabajo consciente de la seguridad y asegurándose de que se cumplen estrictamente las normativas y parámetros de seguridad. Todo ello con el fin de garantizar la sostenibilidad de un centro de trabajo seguro y salvaguardar la salud y la integridad de los colaboradores.

También, se recomienda a la dirección de SST de Coral Técnicas Unidas SAC, fomentar la revisión periódica y el fortalecimiento del SGSST manteniéndolo actualizado y realizando revisiones regulares para adaptarlo a las cambiantes condiciones y riesgos ocupacionales que se presenten en la empresa. De modo que se garantice que el sistema siga siendo eficiente.

Por último, se recomienda a los trabajadores de Coral Técnicas Unidas SAC, continúen participando activamente en los programas de capacitación en SST, además de promover una cultura de seguridad en su entorno laboral, manteniendo una actitud vigilante, reportando posibles riesgos y cumpliendo rigurosamente con las políticas y procedimientos de seguridad establecidos.

REFERENCIAS

- AGUILAR REYES, Johanna, CHARIGUAMÁN MAURISACA, Marlon, MOSCOSO MARTÍNEZ, Marlon y CALDERÓN, Segundo. La estadística como una herramienta en la metodología científica [en línea]. Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2022. [Fecha de consulta: 3 de julio de 2023]. Disponible en: <http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/docs/books/2023-01-18-130629-L2022-005.pdf>. ISBN: 978-9942-40-980-5
- ARELLANO, N., SILVA, K. y ARÁMBULA, C. Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Group Innovaplast. Administración e Ingeniería [en línea]. Setiembre-diciembre 2020, vol. 8, n.º3. [Fecha de consulta: 25 de abril del 2023]. Disponible en: <https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/2194>. ISSN: 2346-030X
- ARIAS, José, COVINOS, Mitsuo. Diseño y metodología de la investigación [en línea]. Perú: Enfoques Consulting Eirl, 2021. [Fecha de consulta: 18 de junio de 2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>. ISBN: 978-612-48444-2-3
- BERHAN, Eshetie. Prevalence of occupational accident; and injuries and their associated factors in iron, steel and metal manufacturing industries in Addis Ababa. Cogent Engineering [en línea]. Febrero 2020 vol. 7, n. 1, 1-12. [Fecha de consulta: 05 de Julio de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/23311916.2020.1723211>. ISSN: 2331-1916
- BESSE, Guilherme y CACSIRE, Gladys. Barriers to occupational health and safety management in small Brazilian enterprises. Production [en línea]. Julio-junio 2018, vol. 28. [Fecha de consulta: 10 de mayo del 2023]. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/prod/a/77ygV3GcJDmSDCWbBNtwRTQ/?lang=en>. ISSN: 1980-5411
- CALIS, Serenay y YESIN, Banu. Occupational Health and Safety Management Systems Applications and A System Planning Model. Procedia Computer Scienc [en línea]. Septiembre 2022, vol. 158, 1058-1066. [Fecha de consulta: 05 de Julio de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.147>. ISSN 1877-0509

- CANGAHUALA, J. y SALAS, V. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la prevención de accidentes laborales en empresas mineras. LLamkasun: Revista de Investigación Científica y Tecnológica [en línea]. Enero-junio 2022, vol. 3, n.º1. [Fecha de consulta: 24 de abril de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8510597>. ISSN: 2709-2275
- CAPTURA, F. y RISKY, M. Building Occupational Safety and Health (K3): Analysis of the Work Environment and Work Discipline. Journal of law, politic and humanities [en línea]. Mayo 2022, vol. 2, n.º3, 105–114. . [Fecha de consulta: 4 de julio de 2023]. <https://doi.org/10.38035/jlph.v2i3.91>. ISSN: 2962-2816
- Decreto Supremo N.º 005-2012-TR. Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Lima, Perú, 27 de octubre de 2016. <https://www.gob.pe/institucion/presidencia/normas-legales/462577-005-2012-tr>
- DIAZ, Jorge, SUAREZ, Sharon, RUBI, Santiago, BIZARRO, Esther. Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos. Revista Venezolana de Gerencia [en línea]. 2020, n.º89. [fecha de consulta: 15 de abril de 2023]. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29062641021>. ISSN: 1315-9984
- DIONISIO, Ángel. Relación del sistema de gestión de riesgos con índice de accidentabilidad en empresa de hidrocarburos. CIENCIAMATRIA [en línea]. Enero 2022, vol. 8, n.º1, 152-172. [Fecha de consulta: 15 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8330787>. ISSN 2610-802X
- FERNÁNDEZ, Víctor. Tipos de justificación en la investigación científica. Espíritu emprendedor TES [en línea]. 2020, vol. 4, n.º. 3. [Fecha de consulta: 04 de junio de 2023]. Disponible en: <http://espirituemprededores.com/index.php/revista/article/view/207>
- FRANCIOSI, Willis y VIDARTE, Annié. Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo y la accidentabilidad y productividad en una industria arrocera. Rev. INGENIERÍA: Ciencia, Tecnología e Innovación [en línea].

Enero - Julio 2021 vol. 8, n.º1, 85-93. [Fecha de consulta: 05 de Julio de 2023]. Disponible en: <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/ING/article/view/1548/2232>

GÓMEZ, Ray. Estudio de factores de riesgo mecánicos para de reducción de accidentes laborales en la empresa “Promacero” de la ciudad de Pelileo. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades [en línea]. Septiembre 2022, vol. 3, n.º2, 384–391. [Fecha de consulta: 4 de julio de 2023]. Disponible en: <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/95> ISSN: 2789-3855

GONZÁLEZ, Oscar, MOLINA, Ricardo y PATARROYO, Diego. Condiciones de seguridad y salud en el trabajo, una revisión teórica desde la minería colombiana. Revista Venezolana de Gerencia [en línea]. 2019 vol. 24 n.º85, 1-13. [Fecha de consulta: 05 de Julio de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29058864013> ISSN: 1315-9984

GULUM, Nazli, ALTUNTAS, Serkan y DERELI, Turkey. The evaluation of occupational accident with sequential pattern mining. Safety Science [en línea]. 2023 vol. 166, 1-40. [Fecha de consulta: 05 de Julio de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2023.106212> ISSN: 0925-7535

GUTIÉRREZ, Pablo. Mejora del desempeño ambiental, de seguridad y salud ocupacional: caso de una empresa peruana de agroquímicos. Revista Industrial Data [en línea]. 2022, vol. 25, n.º2, 29-41. [fecha de consulta: 15 de mayo de 2023]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1810-99932022000200029&script=sci_arttext. ISSN: 1560-9146

KARIMI, Azim, SARANJAM, Behzad, BARKHORDARI, Abdullah, ABAZARI, Malek. The Effects of Implementing an Occupational Health and Safety Management System on Functional Indices: A Five-year Study in Casting Industry. Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences [en línea]. Septiembre 2020, vol. 16, n.º3, 8-14. [Fecha de consulta: 05 de Julio de 2023]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/344212045_The_Effects_of_Implementing_an_Occupational_Health_and_Safety_Management_System_on_

Functional_Indices_A_Five-year_Study_in_Casting_Industry. ISSN 2636-9346

LAAL, Fereydoon, POUYAKIAN, Mostafá, MADVARI, Rohollah, KHOSHAKHLAGH, Amir y HALVINI, Gholam. Investigating the Impact of Establishing Integrated Management Systems on Accidents and Safety Performance Indices: A Case Study. *Safety and Health at Work* [en línea]. Marzo 2019, vol. 10, n.º1, 54-60. [Fecha de consulta: 05 de Julio de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2093791117304766>. ISSN 2093-7911

MARHAVILAS, Panagiotis y KOULOURIUTIS, Dimitrios, NIKOLAOU, Ioannis y TSOTOULIDOU, Sotiria. International Occupational Health and Safety Management-Systems Standards as a Frame for the Sustainability: Mapping the Territory. *Sostenibilidad* [en línea]. Agosto-octubre 2018, vol. 10, n.º.10 [Fecha de consulta: 4 de junio de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/su10103663>. ISSN: 2071-1050

MARTÍNEZ-CORONA, José, PALACIOS-ALMÓN, Gloria y JUÁREZ-HERNÁNDEZ, Luis. Análisis de validez de constructo del instrumento: “Enfoque Directivo en la Gestión para Resultados en la Sociedad del Conocimiento”. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía* [en línea]. Abril-septiembre 2020, vol. 10, n.º19, 153–165. . [Fecha de consulta: 4 de julio de 2023]. <https://doi.org/10.17163/ret.n19.2020.09>. ISSN: 1390-8618

MUÑOZ, Eduardo, y SALAS, Victor. Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y la reducción del Índice de Riesgos Laborales. *Revista Llamkasun* [en línea]. Enero-junio 2021, vol. 2, n.º2. [fecha de consulta: 8 de mayo de 2023]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8090284>. ISSN 2709-2275

MUSUNGWA, Tatenda y KOWE, Pedzisai. Effects of occupational health and safety management systems implementation in accident prevention at a harare beverage company. *Cogent Engineering* [en línea]. Septiembre 2022, vol. 9, 319-324. [Fecha de consulta: 05 de Julio de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/23311916.2022.2124638>. ISSN: 2331-1916

- NETO, Guilherme, OSSANI, Paulo, THOM DE SOUZA, Rodrigo, LAPASINI, Gislaine y CARDOZA, Edwin. Impact of rising temperatures on occupational accidents in Brazil in the period 2006 to 2019: A multiple correspondence analysis. *Safety Science* [en línea]. 2023 vol. 161, 1-14. [Fecha de consulta: 05 de Julio de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2023.106078>. ISSN 0925-7535
- OBANDO, José, SOTOLONGO, María, y VILLA, Eulalia. El desempeño de la seguridad y salud en el trabajo: modelo de intervención basado en las estadísticas de accidentalidad. *Revista espacios* [en línea]. diciembre 2019, vol. 40, n.º43. [fecha de consulta: 15 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a19v40n43/19404309.html>. ISSN 0798 1015
- OBANDO, José, SOTOLONGO, Maria, y VILLA, Eulalia. Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión. *Ingeniería Industrial* [en línea]. Agosto 2019, vol. 40, n.º2, 136-147. [Fecha de consulta: 2 de julio de 2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362019000200136. ISSN 1815-5936
- Organización Internacional del trabajo (21 de junio de 2023). Seguridad y salud en el trabajo en los Países Andinos. <https://www.ilo.org/lima/temas/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/lang--es/index.htm#banner>
- PERALTA, D., GUATAQUÍ, S. Integración del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema de gestión de calidad en las entidades públicas colombianas de orden nacional. *Signos* [en línea]. Diciembre-marzo 2018, vol. 10, n.º1. [Fecha de consulta: 10 de mayo del 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5604/560459732002/html/>. ISSN: 2463-1140
- Plataforma digital única del Estado Peruano (15 de Noviembre de 2023). Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en el sector público. <https://www.gob.pe/institucion/servir/campa%C3%B1as/14946-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sst-en-el-sector-publico>

- PRÍNCE, Jefrie, LÓPEZ, Rosario, BENITES-ALFARO, Elmer. Reduction of the Rate of Accidents at Work through the Implementation of an Occupational Safety and Health Management System (OSHS) in the Industrial Electromechanical Industry. *Chemical Engineering Transactions* [en línea]. 2022, vol. 91, 319-324. [Fecha de consulta: 05 de Julio de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.3303/CET2291054>. ISSN 2283-9216
- RAGAB, Mohamed. y ARISHA, Amr. Research Methodology in Business: A starters Guide, *Management and Organizational Studies* [en línea]. 2018, vol. 5, n° .2. [Fecha de consulta: 04 de junio de 2023]. Disponible en: <https://arrow.tudublin.ie/buschgraart/13/>. ISSN: 2330-5495
- RAMOS, Carlos. Los alcances de una investigación. *CienciAmérica* [en línea]. Julio-diciembre 2020, vol. 9n n.º3, 1-5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>. ISSN: 1390-9592
- RAMOS, Galarza. Diseños de investigación experimental. *CienciAmérica* [en línea]. Enero-junio 2021, vol. 10, n.º1, 1-7. [Fecha de consulta: 15 de mayo de 2023]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v10i1.356>. ISSN: 1390-9592
- ROMERO, Sonia, PALUMBO, Guido, FRANCO, Jorge y DIAZ, Luis. Gestión de seguridad laboral en organizaciones públicas del Perú. *Revista Venezolana de gerencia* [en línea]. Julio-septiembre 2022 vol. 27, n.º99, 1126-1139. [Fecha de consulta: 05 de Julio de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8890722>. ISSN: 1315-9984
- SANTOS, J., HORTA, H., & LUNA, H. The relationship between academics' strategic research agendas and their preferences for basic research, applied research, or experimental development. *Scientometrics* [en línea]. 2022, vol. 127, 4191-4225. [Fecha de consulta: 04 de junio de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11192-022-04431-5>. ISSN: 0138-9130
- TORRES, José, SINCHE, Fernando, VALENZUELA, Alberto y GARCÍA, Gianmarco. Gestión por Procesos en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Perú. *LLamkasun: Revista de Investigación Científica y Tecnológica* [en línea]. Enero-junio 2020, vol. 1, n.º.1. [Fecha de consulta: 24

de abril del 2023]. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8090247>. ISSN: 2709-2275

USECHE, María, ARTIGAS, Wileidys, QUEIPO, Beatriz, PEROZO, Édison. Técnicas e instrumentos de recolección de datos Cualitativos. Universidad de La Guajira Primera edición, [en línea], 2019, [25 de junio del 2023]. Disponible en:
<https://repositoryinst.uniguajira.edu.co/bitstream/handle/uniguajira/467/88.%20Tecnicas%20e%20instrumentos%20recolecci%C3%B3n%20de%20datos.pdf?sequence=1>. ISBN: 978-956-6037-04-0

VILLACRÉS, Edison, VILLACRÉS, Dennys, RADICELLI, Ciro y SAMANIEGO, Nicolay. (2019). Evaluación de un sistema de gestión para la seguridad y salud ocupacional en una industria láctea de la provincia de Chimborazo - Ecuador. Revista espacios [en línea]. Marzo 2019, vol. 40, n.º10. [Fecha de consulta: 24 de mayo de 2023]. Disponible en:
<http://bdigital2.ula.ve:8080/xmlui/handle/654321/6414>. ISSN 0798 1015

ZAMBRANO, Joel. Gestión de seguridad industrial y salud ocupacional: reducción de riesgos laborales. Revista Del Instituto De investigación De La Facultad De Minas, Metalurgia Y Ciencias geográficas [en línea]. Junio 2022, vol. 25, n.º49, 229-235. [Fecha de consulta: 5 de mayo del 2023]. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8754237>. ISSN 1682-308

KOCALI, Kaan. How to perform a step-by-step risk assessment for occupational safety and health. EURAS Journal of Engineering and Applied Sciences. [en línea]. 2022, vol. 2, nº 1, 1-19. Disponible en:
http://dx.doi.org/10.17932/EJEAS.2021.024/ejeas_v02i1001 ISSN: 2757-7961

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de operacionalización

Título: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir la accidentabilidad en la empresa Coral Técnicas Unidas SAC, Lima – 2023					
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
VARIABLE INDEPENDIENTE Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	El SGSST es un sistema de gestión empleado para alcanzar la política de la seguridad y salud en el trabajo, su objetivo es evitar que los trabajadores sean afectados negativamente en el desarrollo de sus actividades laborales, para esto se debe identificar y actuar sobre la fuente del riesgo, con un enfoque preventivo, implementando medidas de protección mediante elementos de protección colectiva o personal (Arellano et al., 2020).	La variable Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo se va a medir en función a los indicadores de las dimensiones, información y capacitación, seguridad laboral, salud laboral y cumplimiento de requisitos para analizar la situación actual de la empresa Coral Técnicas Unidas SAC con respecto al área de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Información y capacitación	$\frac{\text{Índice de capacitaciones realizadas} = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones programadas}} \times 100\%}{}$	Razón
			Seguridad laboral	$\frac{\text{Índice de inspecciones realizadas} = \frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} \times 100\%}{}$	
			Salud laboral	$\frac{\text{Índice de exámenes médicos ocupacionales} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de trabajadores evaluados}}{\text{Total de trabajadores}} \times 100\%}{}$	
			Cumplimiento de requisitos	$\frac{\text{Índice de inconformidades ley 29783} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de inconformidades evaluadas Ley 29783}}{\text{N}^\circ \text{ de conformidades}} \times 100\%}{}$	
VARIABLE DEPENDIENTE Accidentabilidad laboral	La accidentabilidad laboral incluye sucesos repentinos que causan lesiones, perturbaciones funcionales o muerte de un colaborador durante el trabajo. Puede ocurrir dentro o fuera del lugar y horario de trabajo (Decreto Supremo 005-2012-TR, 2019, p. 31).	La variable accidentabilidad laboral se define operacionalmente como la frecuencia y gravedad de los accidentes laborales en un periodo de tiempo determinado, medidos a través de indicadores como el índice de frecuencia y el índice de gravedad.	Frecuencia de incidentes laborales	$\frac{\text{Índice de frecuencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes de trabajo}}{\text{N}^\circ \text{ de horas} - \text{ hombre trabajadas}} \times 200,000}{}$	
			Severidad de incidentes laborales	$\frac{\text{Índice de severidad} = \frac{\text{N}^\circ \text{ total de días perdidos por accidente}}{\text{Total de horas hombre trabajadas}} \times 200,000}{}$	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

Ficha de evaluación de capacitaciones

Evaluación de las capacitaciones realizadas				
$ICR = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones programadas}} \times 100\%$				
Mes (4semanas)	Capacitaciones realizadas	Capacitaciones programadas	ICE	Nota
Promedio (%)				
Nota: ICE = 100%, Cumple ICE > 90%, Cumple de forma parcial ICE < 90%, No cumple			Firma:	
			Prevencionista	

Ficha de evaluación de inspecciones

Evaluación de las inspecciones realizadas				
$IIR = \frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} \times 100\%$				
Mes (4semanas)	Inspecciones realizadas	Inspecciones programadas	IIR	Nota
Promedio (%)				
Nota: IIR = 100%, Cumple IIR > 90%, Cumple de forma parcial IIR < 90%, No cumple			Firma:	
			Prevencionista	

Ficha de evaluación de exámenes médicos realizados

Evaluación de exámenes médicos realizados				
$IEMO = \frac{\text{Número de trabajadores evaluados}}{\text{Total de trabajadores}} \times 100\%$				
Mes (4semanas)	N° de trabajadores evaluados	Total de trabajadores	IEMO	Nota
Promedio (%)				
Nota: IEMO = 100%, Cumple IEMO > 90%, Cumple de forma parcial IEMO < 90%, No cumple			Firma:	
			Prevencionista	

Ficha de evaluación de Inconformidades Ley 29783

Evaluación de Inconformidades Ley 29783				
$I.INC.L. = \frac{\text{Número de inconformidades}}{\text{Número de conformidades evaluadas Ley 29783}} \times 100\%$				
Numeración de normas	N° no conformidades	N° conformidades evaluadas Ley N°29783	Índice de no conformidades Ley N°29783	Nota
Compromiso e involucramiento				
Política de seguridad y salud ocupacional				
Planeamiento y aplicación				
Implementación y operación				
Evaluación normativa				
Verificación				
Control de información y documentos				
Revisión por la dirección				
Promedio (%)				
Nota: I.N.C.L. = 0% Cumple I.N.C.L. < 20% Cumple de forma parcial I.N.C.L. > 20% No cumple			Firma: <hr/> Prevencionista	

Ficha de evaluación del Índice de Frecuencia de accidentes laborales

Índice de Frecuencia de accidentes laborales				
Empresa: Coral Técnicas Unidas SAC				
$\text{I.F.} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes de trabajo}}{\text{N}^\circ \text{ de horas - hombre trabajadas}} \times 200,000$				
Mes (4 semanas)	Nº de trabajadores	Nº de accidentes en la hora de trabajo	Horas hombre trabajadas	Índice de frecuencias.
TOTAL				

Ficha de evaluación del Índice de Severidad de accidentes laborales

Índice de Severidad de accidentes laborales				
Empresa: Coral Técnicas Unidas SAC				
$IS = \frac{\text{Número total de días perdidos por accidente}}{\text{Total de horas hombre trabajadas}} \times 200,000$				
Mes (4 semanas)	N° de trabajadores	Número de días perdidos	Número de horas - hombres trabajadas	Índice de Severidad
TOTAL				

Ficha de registro de accidentes de trabajo

N° REGISTRO:		REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO						
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:								
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (DIRECCIÓN, DISTRITO, DEPARTAMENTO, PROVINCIA)			4. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
6. COMPLETAR SOLÓ EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO								
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° DE TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA			
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:								
7. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	8. RUC	9. DOMICILIO (DIRECCIÓN, DISTRITO, DEPARTAMENTO, PROVINCIA)			10. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	11. N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
12. COMPLETAR SOLÓ EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO								
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° DE TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA			
DATOS DEL TRABAJADOR:								
13. APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:				14. N° DNI/CE		15. EDAD		
16. ÁREA	17. PUESTO DE TRABAJO	18. ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEADO	19. SEXO: F/M	20. TURNO: D/TN	21. TIPO DE CONTRATO	22. TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	23. N° DE HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA (antes del accidente)	
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO								
24. FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				25. FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			26. LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE	
Día	Mes	Año	Hora	Día	Mes	Año		
27. MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO			28. MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				29. N° DE DÍAS DE DESCANSO MEDICO	30. N° DE TRABAJADORES AFECTADOS
LEVE	INCAPACITANTE	MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE		
31. Describir parte del cuerpo lesionado (de ser el caso):								
32. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO								
Describir solo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada. Adjuntar: -Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo. -Declaración de testigos (de ser el caso). -Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.								
33. DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO								
Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma.								
34. MEDIDAS CORRECTIVAS								
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA			RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada pendiente, en ejecución)
					DÍA	MES	AÑO	
1.								
2.								
Insertar tantos reglones como sean necesarios								
35. RESPONSABLES DEL REGISTRO Y LA INVESTIGACIÓN								
Nombre:				Cargo:		Fecha	Firma:	
Nombre:				Cargo:		Fecha	Firma:	

Anexo 3: Carta de autorización de la empresa



CORAL TECNICAS UNIDAS S.A.C.

Servicios de calderería y Soldadura, Mantenimiento y/o Fabricación de Sistemas de Tuberías (Achique, Hidráulico, RSW, Etc.). Estructuras en General.

Carta de autorización Coral Técnicas Unidas SAC

Sr.

Gilmer Arriola Mestas, con DNI N°

Robman Arriola Salas, con DNI N° 76579478

Estudiante de Ingeniería Industrial

Escuela de Pregrado de la Universidad César Vallejo – Sede Lima Norte

Presente.

ASUNTO: Autorización para el proyecto de investigación (Tesis)

Yo Gerente General: **Paul Max Solis Ruiz**, se le autoriza a desarrollar su tesis titulada: "Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir la accidentabilidad en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023". **Comprendido el 01 de abril del 2023 al 30 de diciembre de 2023**, a realizarse dentro de la hora de trabajo brindado los requisitos necesarios para su investigación de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo.

Sobre el particular y por las razones expuestas, esta empresa autoriza llevar a cabo su informe de investigación, única y exclusivamente con fines de estudio y sustento de la antes mencionada, requerido para optar el grado de Ingeniero Industrial.

Sin otro particular, quedo de ustedes

CORAL TECNICAS UNIDAS S.A.C.
RUC 20530893724
PAUL MAX SOLIS RUIZ
GERENTE GENERAL

Gerente General

Firma

CAL.ISLA DEL CARIBE MZA. F LOTE. 6 URB. ORQUIDEAS ETAPA
Cel: 994258357
RUC: 20530893724
gerenciacoraltec@gmail.com

Anexo 4: Certificado de validez de contenido del instrumento

CERTIFICADO DE VALIDEZ QUE MIDE LOS RIESGOS LABORALES

N°	VARIABLE/DIMENSION	Coherencia 1		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable Independiente: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo							
1	Dimensión 1: Información y capacitación $ICR = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones programadas}} \times 100\%$	x		x		x		
2	Dimensión 2: Seguridad laboral $IIR = \frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} \times 100\%$	x		x		x		
3	Dimensión 3: Salud laboral $IEMO = \frac{\text{Número de trabajadores evaluados}}{\text{Total de trabajadores}} \times 100\%$	x		x		x		
4	Dimensión 4: Cumplimiento de requisitos $I.INC.L. = \frac{\text{Número de inconformidades}}{\text{Número de conformidades evaluadas Ley 29783}} \times 100\%$	x		x		x		
	Variable Dependiente: Accidentabilidad Laboral	Si	No	Si	No	Si	No	Sugerencias
5	Dimensión: Frecuencia de incidentes laborales $\frac{N^{\circ} \text{ de accidentes de trabajo}}{N^{\circ} \text{ de horas - hombre trabajadas}} \times 200,000$	x		x		x		
6	Dimensión: Severidad de incidentes laborales $\frac{N^{\circ} \text{ total de días perdidos por accidente}}{\text{Total de horas hombre trabajadas}} \times 200,000$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x], Aplicable después de corregir [], No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Rosario del Pilar López Padilla

Especialidad del validador: Magíster en Administración

Lima, 17 de noviembre del 2023

1 coherencia:

2 Relevancia:

3 Claridad:

Nota:



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ QUE MIDE LOS RIESGOS LABORALES

N°	VARIABLE/DIMENSION	Coherencia 1		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable Independiente: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo							
1	Dimensión 1: Información y capacitación $ICR = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones programadas}} \times 100\%$	x		x		x		
2	Dimensión 2: Seguridad laboral $IIR = \frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} \times 100\%$	x		x		x		
3	Dimensión 3: Salud laboral $IEMO = \frac{\text{Número de trabajadores evaluados}}{\text{Total de trabajadores}} \times 100\%$	x		x		x		
4	Dimensión 4: Cumplimiento de requisitos $I.INC.L. = \frac{\text{Número de inconformidades}}{\text{Número de conformidades evaluadas Ley 29783}} \times 100\%$	x		x		x		
	Variable Dependiente: Accidentabilidad Laboral							
5	Dimensión: Frecuencia de incidentes laborales $\frac{\text{N° de accidentes de trabajo}}{\text{N° de horas - hombre trabajadas}} \times 200,000$	x		x		x		
6	Dimensión: Severidad de incidentes laborales $\frac{\text{N° total de días perdidos por accidente}}{\text{Total de horas hombre trabajadas}} \times 200,000$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x], Aplicable después de corregir [], No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Rosario del Pilar López Padilla

Especialidad del validador: Magister en Administración

Lima, 17 de noviembre del 2023

1 coherencia: El ítem relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

2 relevancia: El ítem es esencial o importante, para representar al componente o dimensión específica del constructo

3 Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ QUE MIDE LOS RIESGOS LABORALES

N°	VARIABLE/DIMENSION	Coherencia 1		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable Independiente: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo							
1	Dimensión 1: Información y capacitación $ICR = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones programadas}} \times 100\%$	x		x		x		
2	Dimensión 2: Seguridad laboral $IIR = \frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} \times 100\%$	x		x		x		
3	Dimensión 3: Salud laboral $IEMO = \frac{\text{Número de trabajadores evaluados}}{\text{Total de trabajadores}} \times 100\%$	x		x		x		
4	Dimensión 4: Cumplimiento de requisitos $I.INC.L. = \frac{\text{Número de inconformidades}}{\text{Número de conformidades evaluadas Ley 29783}} \times 100\%$	x		x		x		
	Variable Dependiente: Accidentabilidad Laboral	Si	No	Si	No	Si	No	Sugerencias
5	Dimensión: Frecuencia de incidentes laborales $\frac{\text{N° de accidentes de trabajo}}{\text{N° de horas - hombre trabajadas}} \times 200,000$	x		x		x		
6	Dimensión: Severidad de incidentes laborales $\frac{\text{N° total de días perdidos por accidente}}{\text{Total de horas hombre trabajadas}} \times 200,000$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x], Aplicable después de corregir [], No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo/ DNI: 07500140

Especialidad del validador: Magister en administración Estratégica de Empresas / Ingeniero Industrial

Lima, 23 de noviembre del 2023

1 coherencia: El ítem relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo


2 relevancia: El ítem es esencial o importante, para representar al componente o dimensión específica del constructo

3 Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo


GUSTAVO ADOLFO
MONTAYA CÁRDENAS
INGENIERO INDUSTRIAL
REG. CIP N° 144808

Firma del Experto Informante.

Anexo 5: Resultado de reporte de similitud de Turnitin

 **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TÍTULO DE LA TESIS

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir la
accidentalidad en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
INDUSTRIAL**

AUTORES:
Arriola Mestas, Gilmer Jeison (orcid.org/0000-0003-4316-8332)
Arriola Salas, Robman (orcid.org/0000-0002-8374-6996)

ASESOR:
Mgtr. Zeña Ramos, José La Rosa (orcid.org/0000-0001-7609-8567)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:
Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ
2023

Resumen de coincidencias ✕

17 %

<	>		
1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	8 %	>
2	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	4 %	>
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1 %	>
4	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %	>
5	repositorio.unjpsc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %	>
6	Entregado a ESIC Busin... Trabajo del estudiante	<1 %	>
7	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %	>
8	safetya.co Fuente de Internet	<1 %	>
9	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %	>
10	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %	>

Anexo 6: Matriz de consistencia

TÍTULO: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir la accidentabilidad en la empresa Coral Técnicas Unidas SAC, Lima - 2023					
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES, DIMENSIONES, INDICADORES E INSTRUMENTO		METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	V. INDEPENDIENTE: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo		Método: Científico Tipo: Aplicada Nivel: Explicativo Diseño: Pre experimental Enfoque: Cuantitativo Población: Se comprendió por los accidentes de los colaboradores de Coral Técnicas Unidas SAC en el periodo de 2 meses para el pre test y de 2 meses para el post test. Muestra: Será igual que la población
¿De qué manera el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la accidentabilidad en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023?	Determinar cómo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la accidentabilidad en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima – 2023.	El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce significativamente la accidentabilidad en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima – 2023.	DIMENSIONES	INDICADORES	
			Información y capacitación	Índice de capacitaciones realizadas	
			Seguridad laboral	Índice de inspecciones realizadas	
			Salud laboral	Índice de exámenes médicos ocupacionales	
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	V. DEPENDIENTE: Accidentabilidad laboral		
¿De qué manera el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce el índice de frecuencia de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023?	Determinar cómo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce el índice de frecuencia de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023.	El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce significativamente el índice de frecuencia de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023.	DIMENSIONES	INDICADORES	
			Frecuencia de incidentes laborales	Índice de frecuencia	
¿De qué manera el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce el índice de severidad de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023?	Determinar cómo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce el índice de severidad de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023.	El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce significativamente el índice de severidad de accidentes en Coral Técnicas Unidas SAC, Lima-2023.	Severidad de incidentes laborales	Índice de severidad	

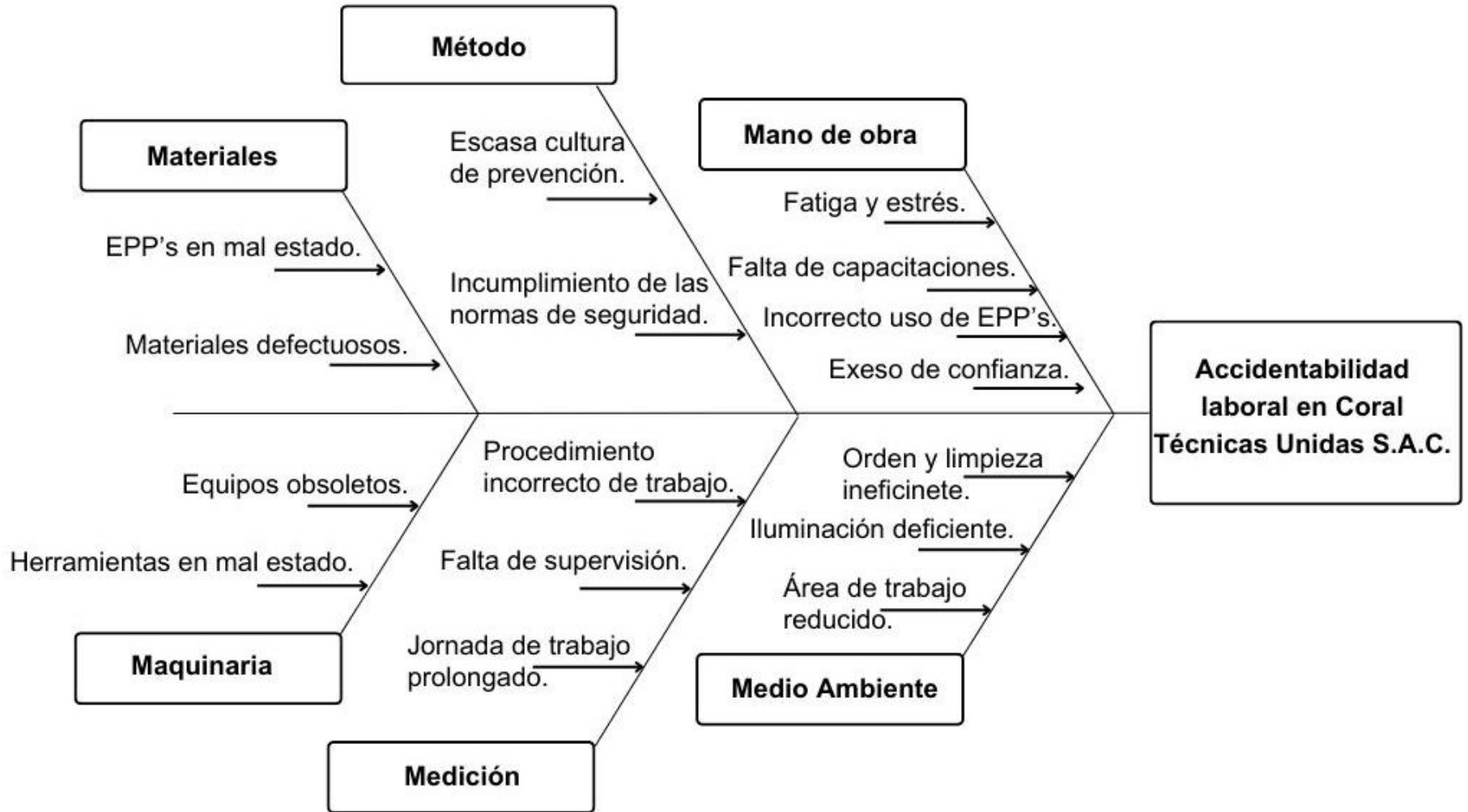
Fuente: Elaboración propia

Anexo 7: Matriz de las causas principales de los altos accidentes laborales en Coral Técnicas Unidad SAC

Principales causas de los altos accidentes laborales de Coral Técnicas Unidas SAC	
C1	EPP's en mal estado
C2	Materiales defectuosos
C3	Escasa cultura de prevención
C4	Incumplimiento de las normas de seguridad
C5	Fatiga y estrés
C6	Falta de capacitaciones
C7	Incorrecto uso de EPP's
C8	Exceso de confianza
C9	Equipos obsoletos
C10	Herramientas en mal estado
C11	Procedimiento incorrecto de trabajo
C12	Falta de supervisión
C13	Jornada de trabajo prolongada
C14	Orden y limpieza ineficiente
C15	Iluminación deficiente
C16	Área de trabajo reducido

Fuente: Elaboración propia

Anexo 8: Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

Anexo 9: Matriz de correlación

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	Puntaje	%
C1		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2%
C2	0		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2%
C3	1	1		1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	9	19%
C4	0	0	0		0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	4%
C5	0	0	0	1		0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	6%
C6	1	0	1	1	0		1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	11%
C7	0	0	0	1	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2%
C8	0	0	0	1	0	0	1		0	0	1	0	0	0	0	0	3	6%
C9	0	0	0	0	0	0	0	0		0	1	0	1	0	0	0	2	4%
C10	0	0	0	0	0	0	0	0	0		1	0	1	0	0	0	2	4%
C11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	1	0	0	0	1	2%
C12	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1		0	1	1	0	9	19%
C13	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0		0	0	0	4	9%
C14	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	1	2%
C15	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0		0	2	4%
C16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		1	2%
																	44	100%

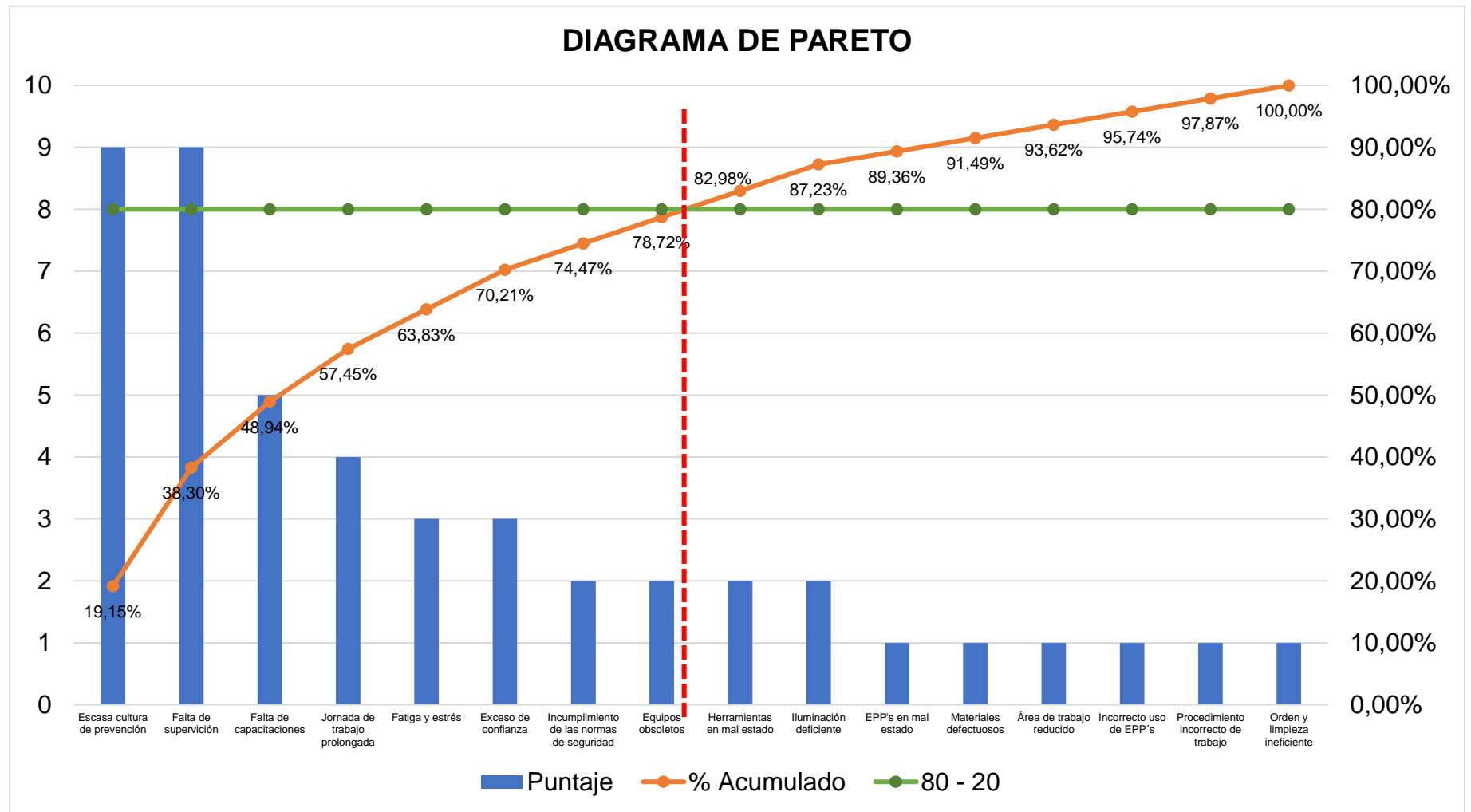
Fuente: Elaboración propia

Anexo 10: Matriz de Pareto

Causas	Listado de posibles causas	Puntaje	%	% Acumulado	80 - 20
C3	Escasa cultura de prevención	9	19.15%	19.15%	80%
C12	Falta de supervisión	9	19.15%	38.30%	80%
C6	Falta de capacitaciones	5	10.64%	48.94%	80%
C13	Jornada de trabajo prolongada	4	8.51%	57.45%	80%
C5	Fatiga y estrés	3	6.38%	63.83%	80%
C8	Exceso de confianza	3	6.38%	70.21%	80%
C4	Incumplimiento de las normas de seguridad	2	4.26%	74.47%	80%
C9	Equipos obsoletos	2	4.26%	78.72%	80%
C10	Herramientas en mal estado	2	4.26%	82.98%	80%
C15	Iluminación deficiente	2	4.26%	87.23%	80%
C1	EPP's en mal estado	1	2.13%	89.36%	80%
C2	Materiales defectuosos	1	2.13%	91.49%	80%
C16	Área de trabajo reducido	1	2.13%	93.62%	80%
C7	Incorrecto uso de EPP's	1	2.13%	95.74%	80%
C11	Procedimiento incorrecto de trabajo	1	2.13%	97.87%	80%
C14	Orden y limpieza ineficiente	1	2.13%	100.00%	80%
TOTAL		47	100.00%		

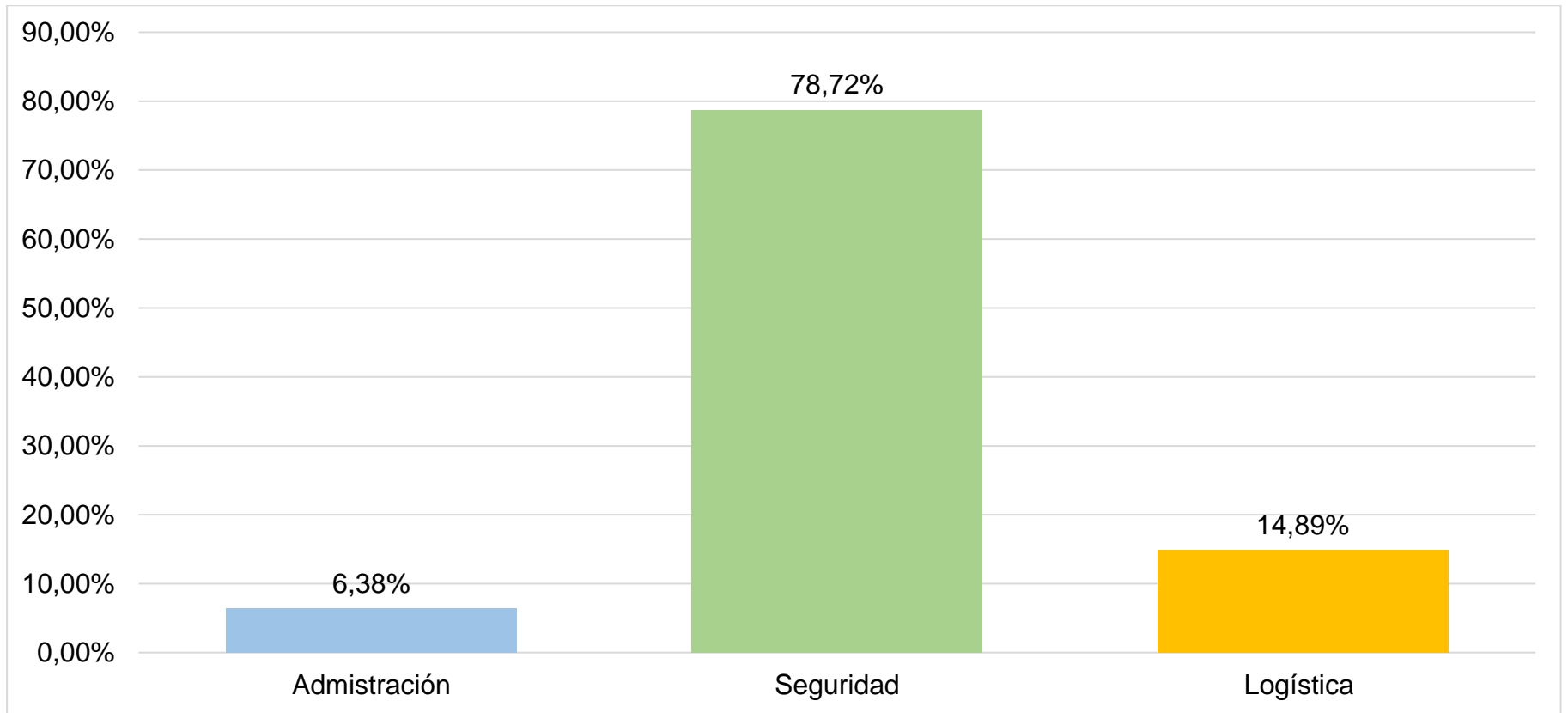
Fuente: Elaboración propia

Anexo 11: Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración propia

Anexo 12: Matriz de estratificación



Fuente: Elaboración propia

Anexo 13: Matriz de priorización

ÁREA	MANO DE OBRA	MEDICIÓN	MATERIALES	MEDIO AMBIENTE	MAQUINARIA	MÉTODO	NIVEL DE CRITICIDAD	TOTAL DE PROBLEMAS	PORCENTAJE	IMPACTO	CALIFICACIÓN	PRIORIDAD	ACCIONES CORRECTIVAS
Administración	11	5	11	9	8	6	MEDIO	50	31.45%	6	300	2	Metodología 5'S
Seguridad	14	11	9	12	8	10	ALTO	64	40.25%	8	512	1	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
Logística	9	8	8	7	6	7	BAJO	45	28.30%	4	180	3	Sistema de Gestión de Inventario
Total	34	24	28	28	22	23		159	100.00%				

Anexo 14: Confiabilidad en SPSS v.25**Correlaciones**

		Frecuencia TEST	RETEST
Frecuencia TEST	Correlación de Pearson	1	,866
	Sig. (bilateral)		,033
	N	3	3
RETEST	Correlación de Pearson	,866	1
	Sig. (bilateral)	,033	
	N	3	3

Correlaciones

		Severidad TEST	RETEST
Severidad TEST	Correlación de Pearson	1	,854
	Sig. (bilateral)		,027
	N	3	3
RETEST	Correlación de Pearson	,854	1
	Sig. (bilateral)	,027	
	N	3	3

Anexo 15: Marco jurídico de la empresa

Información de Coral Técnicas Unidas SAC

INFORMACIÓN DE LA EMPRESA	
RAZÓN SOCIAL:	Coral Técnicas Unidas SAC
REPRESENTANTE LEGAL:	Paul Max Solís Ruiz
TIPO:	SAC
CONDICIÓN:	Activo
ACTIVIDAD ECONÓMICA:	Servicios de calderería y soldadura, especializada en el mantenimiento y/o fabricación de sistemas de tuberías y estructuras en general
DIRECCIÓN LEGAL:	Cal. Isla del Caribe Mza. F Lote. 6, Orquídeas Etapa 2, Callao, Prov. Const. del Callao, Perú
DEPARTAMENTO:	Lima
PROVINCIA:	Callao
DISTRITO:	Callao
TELEFONO:	994258357
R.U.C.:	20530893724

Fuente: Elaboración propia

Anexo 16: Cronograma de implementación

Nro.	Actividades	Año 2023			
		Julio			
		1	2	3	4
	Planificación y Preparación				
1	Evaluación de la línea base y análisis de datos actuales				
2	Participación activa de la dirección.				
3	Definición de políticas de seguridad.				
4	Creación del cuadro de propósitos y metas.				
	Diseño y Preparación				
5	Presentación de los propósitos del SGSST.				
6	Diseño de la estructura organizativa.				
7	Elaboración del IPERC y procedimientos correspondientes.				
8	Desarrollo de programas enfocados en la seguridad y salud en el trabajo.				
9	Establecimiento de un programa de inspecciones.				
	Implementación y Formación				
10	Desarrollo de un programa de formación y entrenamiento.				
11	Diseño de un programa de revisiones médicas anuales.				
12	Creación de un plan para reaccionar en situaciones de emergencia.				
13	Formación de un mapa detallado de riesgos.				
	Monitoreo y Evaluación				
14	Monitoreo constante del SGSST, revisión de procedimientos, ajustes necesarios.				
15	Finalización de programas de capacitación, revisión final y preparación de informe de implementación.				

Fuente: Elaboración propia

Anexo 17: Resultados de la gestión de la Seguridad y Salud

ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE		
N°	LINEAMIENTO	CUMPLIMIENTO (%)
1	Compromiso e involucramiento	50.00%
2	Política de SST	25.00%
3	Planeamiento y aplicación	27.23%
4	Implementación y operación	20.45%
5	Evaluación normativa	39.13%
6	Verificación	33.33%
7	Control de información y documentos	42.42%
8	Revisión de la gestión	31.58%
RESULTADO		33.65%