



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud para
minimizar los Accidentes Laborales en la Empresa L.R
Construye E.I.R.L - Lima – 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTORES:

Acosta Alejos, Margiory Rosario (ORCID: 0000-0003-0535-2462)

Pareja Limaco, Jazmin Milagros (ORCID: 0000-0003-0131-715X)

ASESOR:

Silva Siu, Daniel Ricardo (ORCID: 0000-0003-1783-6261)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

A Dios por ser el soporte principal, a nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser sus hijas, son los mejores padres.

AGRADECIMIENTO

Al finalizar este trabajo quiero utilizar este espacio para agradecer a Dios por todas sus bendiciones, a nuestros Padres que han sabido darnos su ejemplo de trabajo y a nuestra asesora por la paciencia y enseñanza en este proyecto de estudio.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen.....	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MARCO TEÓRICO	13
III. METODOLOGÍA	19
3.1 Tipo y diseño de investigación	20
3.2 Variables y operacionalización	21
3.3 Población, muestra y muestreo	22
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	23
3.5 Procedimientos	24
3.6 Método de análisis de datos	61
3.7 Aspectos éticos	61
IV. RESULTADOS.....	62
V. DISCUSIÓN	81
VI. CONCLUSIONES	86
VII. RECOMENDACIONES.....	88
REFERENCIAS.....	90
ANEXOS	95

Índice de tablas

Tabla 1. Actividades de implementación del SGSST	26
Tabla 2. Cumplimiento de Requisitos.....	26
Tabla 3. Índice de frecuencias - Pre test	28
Tabla 4. Índice de Gravedad – Pre test.....	29
Tabla 5. Índice de accidentabilidad en la empresa.....	31
Tabla 6. Inversiones intangibles.....	36
Tabla 7. Capacidad pre-operativa monetaria	36
Tabla 8. Costos del investigador	37
Tabla 9. Costo de equipos y bienes duraderos	37
Tabla 10. Gastos operativos	38
Tabla 11. Descripción de Aportes No Monetarios	38
Tabla 12. Descripción de los Aportes Monetarios	39
Tabla 13. Financiamiento.....	39
Tabla 14. Puntuación de la evaluación de línea de la empresa.....	41
Tabla 15. Objetivos y metas.....	42
Tabla 16. Cronograma de Capacitación.....	44
Tabla 17. Actividades de implementación del SGSST	48
Tabla 18. Actividades de Implementación del SGSST	49
Tabla 19. Cumplimiento de los requisitos legales	49
Tabla 20. Índice de Frecuencia	51
Tabla 21. Índice de Gravedad.....	52
Tabla 22. Índice de Accidentabilidad.....	53
Tabla 23. Comparativo de Pre test y Post test del Índice de Accidentabilidad	54
Tabla 24. Inversiones Intangibles.....	55
Tabla 25. Capacidad Preoperativa.....	56
Tabla 26. Gastos realizados por los tesistas.....	56
Tabla 27. Inversiones tangibles	56
Tabla 28. Registro de los días perdidos.....	57
Tabla 29. Remuneración del personal por día	57
Tabla 30. Registro de días incapacitantes	58
Tabla 31. Costo de los accidentes por persona	58
Tabla 32. Comparación en porcentaje – Horas hombre trabajadas.....	59
Tabla 33. Resumen del beneficio.....	59
Tabla 34. Flujo de caja económico.....	60
Tabla 35. Análisis VAN – TIR.....	60

Tabla 36. Antes y después de la dimensión de seguridad	63
Tabla 37. Antes y después de la dimensión Plan de Prevención	64
Tabla 38. Variable Independiente: SGSST	65
Tabla 39. Comparativo del antes y después de la dimensión de frecuencia	66
Tabla 40. Descriptivos del Pre Test – Post Test.....	67
Tabla 41. Comparativo del antes y después de la dimensión de gravedad.....	68
Tabla 42. Análisis descriptivo Pre Test – Post Test	69
Tabla 43. Comparativo de antes y después de la variable dependiente.....	69
Tabla 44. Descriptivos del Pre Test y Post Test.....	71
Tabla 45. Estadígrafos.....	72
Tabla 46. Prueba de normalidad de accidentes laborales.....	73
Tabla 47. Estadísticas descriptivas.....	74
Tabla 48. Estadísticos de prueba de número de accidentes	74
Tabla 49. Prueba de normalidad de frecuencia de accidentes	76
Tabla 50. Estadísticas descriptivas Pre test – Post test	77
Tabla 51. Estadísticos de prueba – Frecuencia de accidentes.....	77
Tabla 52. Prueba de normalidad de Gravedad de Accidentes	78
Tabla 53. Estadística descriptiva Pre test – Post Test.....	79
Tabla 54. Estadísticos de prueba de la gravedad de accidentes.....	80

Índice de figuras

Figura 1. Fórmula del Índice de Seguridad	21
Figura 2. Fórmula del Índice de Cumplimiento	21
Figura 3. Fórmula de Índice de Frecuencias	22
Figura 4. Fórmula de Índice de Gravedad.....	22
Figura 5. Fórmula del índice de frecuencia	27
Figura 6. Índice de frecuencias de accidentes laborales	28
Figura 7. Fórmula de Índice de Gravedad.....	29
Figura 8. Índice de Gravedad en la empresa	30
Figura 9. Fórmula de Índice de Accidentabilidad.....	30
Figura 10. Índice de accidentabilidad en la empresa	31
Figura 11. Índice de Frecuencia de los Accidentes Laborales.....	51
Figura 12. Índice de Gravedad.....	52
Figura 13. Índice de Accidentabilidad	54
Figura 14. Pre y Post test de la dimensión de seguridad	63
Figura 15. Pre y Post test de la segunda dimensión	64
Figura 16. Comparativo del pre test y post test de la variable SGSST	65
Figura 17. Comparación del antes y después de la primera dimensión	66
Figura 18. Comparación del pre y post test de la dimensión de gravedad	68
Figura 19. Comparación de antes y después de la variable dependiente.....	70

Resumen

La presente investigación titulada "Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud para minimizar los Accidentes Laborales en la Empresa L.R Construye E.I.R.L - Lima – 2021", la cual se desempeña en el rubro de la construcción. Tuvo como objetivo principal reducir los accidentes laborales a través de la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. Asimismo, la metodología utilizada fue de tipo aplicada, esto debido a que se determinó la solución de un problema práctico mediante la implementación de un SGSST, de igual forma tiene un diseño preexperimental ya que se evaluaron los resultados obtenidos en el pre test y post test, es de esta manera que se puede observar como la variable independiente actúa sobre la variable dependiente.

Para la presente investigación la población estuvo representada por los (41) trabajadores y los registros obtenidos de los accidentes y el índice de gravedad en la empresa por un periodo de dos meses del antes del después de la implementación del SGSST. Por otro lado, la recolección de los datos fue realizada a través de la técnica observación y registrada mediante el uso de instrumentos, tales como las fichas de registro. Estos datos recolectados fueron analizados a través del programa estadístico SPSS V25, mediante el cual se demostró con la obtención de una significancia de 0.026, la reducción del índice de accidentabilidad en términos porcentuales es de 89,79%

En conclusión, se aceptó la hipótesis general, la cual refiere que la implementación de un SGSST reduce el índice de accidentabilidad en la empresa L.R Construye E.I.R.L.

Palabras claves: SGSST, implementación, accidente laboral, índice de accidentabilidad, índice de gravedad.

Abstract

This research entitled "Implementation of a Health and Safety Management System to minimize Occupational Accidents in the Company L.R Construye E.I.R.L - Lima - 2021", which works in the construction sector. Its main objective was to reduce workplace accidents through the implementation of an occupational health and safety management system.

Likewise, the methodology used was of an applied type, this because the solution of a practical problem was determined through the implementation of an SGSST, in the same way it has a quasi-experimental design since the results obtained in the pre-test and post-test were evaluated. test, it is in this way that it can be observed how the independent variable acts on the dependent variable.

For the present investigation, the population was represented by the (41) workers and the records obtained from the accidents and the severity index in the company for a period of two months from before to after the implementation of the SGSST. On the other hand, data collection was carried out through the observation technique and recorded through the use of instruments, such as registration cards. These collected data were analyzed through the statistical program SPSS V25, through which it was shown with the obtaining of a significance of 0.026, the reduction of the accident rate in percentage terms is 89.79%

In conclusion, the general hypothesis was accepted, which refers that the implementation of an SGSST reduces the accident rate in the company L.R Construye E.I.R.L.

Keywords: SGSST, implementation, occupational accident, accident rate, severity rate.

I.INTRODUCCIÓN

El rubro de la construcción es considerada muy potente económicamente, esto también es porque son más intensos en su mano de obra, es así que se considera como un indicador del crecimiento económico. Asimismo, en la construcción se trabajan con procesos muy arriesgados, por ende, se debe tener más énfasis en la prevención de accidentes y su gravedad.

Según la OIT, seis mil trescientos trabajadores fallecen a diario mundialmente a consecuencia de enfermedades profesionales o accidentes, lo que evidencia con dos mil trescientos millones de personas muertas anualmente.

De igual forma en América latina, las cantidades mostradas por la OIT dan a conocer que se registran 11,1 desastres letales por cada 100.000 colaboradores en la industria. La construcción se ubica dentro de los rubros donde existen más accidentes e incidentes.

De acuerdo con el SAT en Perú, hubo un aumento en los accidentes laborales con respecto del año anterior. Del total de notificaciones, los accidentes no mortales ocurrieron con mayor frecuencia. Además, la modalidad de que ocurrieron los accidentes no mortales fue causados por golpes de objetos. (Anexo 01)

Así mismo, la empresa L.R Construye E.I.R.L., se desempeña en el rubro de construcción en obras públicas y privadas, actualmente no cuentan con un buen SGSST implementado, es por ello que tienen un índice alto en accidentabilidad porque es una empresa netamente operativa. Además, se observó que en la empresa en enero, marzo y diciembre fueron los meses donde ocurrieron más accidentes, y en julio se observa que solo ocurrió un accidente. (Anexo 06)

Teniendo en cuenta cuales son las causas que generan el aumento del indicador de accidentes e incidentes en la compañía L.R Construye E.I.R.L. En este trabajo de investigación se realizó un diagrama de Ishikawa (anexo N° 09), con el propósito de ayudar a conocer la diferentes causas- raíces que originan el problema, de los accidentes que suceden en la empresa L.R Construye E.I.R.L., analizando todos los factores que involucran nos realizar correctivas o preventivas para así poder reducir el índice de accidentes. De igual forma se registró listado de causa del diagrama Ishikawa en una tabla (anexo N° 10), esta menciona las diferentes causas encontradas en Ishikawa, cuenta con 12 causas estas son las que producen el aumento del índice de accidentabilidad. Asimismo, con la tabla “matriz de correlación de causas”, se consiguió la correlación que tiene una causa por otra y es así que 1 es la causa con más mayor dominio a originar otra de manera indirecta

o directa y 0 es la causa con menos propensión a ocasionar a otra causa o finalmente no causarla. La podemos observar en el anexo N° 11 de la presente investigación. Posteriormente, la tabla “causas frecuentes” se puede observar en el anexo N° 12 de la presente investigación, se visualizó que la ausencia de concientización, carencia de supervisión de los trabajos, ausencia de capacitaciones, operación inapropiada de las maquinas, practicas deficientes de trabajo y procedimientos inadecuados de trabajo son las causas con un superior porcentaje de correlación a las demás causas, adquiriendo el porcentaje mayor 14.3% una de ellas, sucesivo de 13.0%. Es así como, se muestra en el anexo N° 13 la figura del estudio, se observó el diagrama de Pareto, en el cual se identificó 5 causas con una frecuencia mayor a las demás las cuales son: ausencia de concientización, escasos de supervisión de los trabajos, carencia de capacitaciones, operación inapropiada de las máquinas y practicas deficientes de trabajo.

Tomando en cuenta las herramientas de calidad usadas en la investigación que sirvieron para estudiar y plantear y así resolverlos problemas observados en la compañía, donde se llegó a la conclusión que todos los problemas son causados por la falta de un SGSST.

Con respecto al planteamiento del problema de esta investigación se dividen en problema general y específicos, siendo el siguiente el problema general: ¿De qué manera la implementación de un SGSST reducirá los accidentes laborales en la empresa LR Construye E.I.R.L - Lima – 2021?

Asimismo, los problemas específicos fueron los siguientes: ¿De qué forma la implementación de un SGSST disminuirá el índice de frecuencia de accidentes en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021? y ¿De qué manera la implementación de un SGSST decrece el índice de gravedad de accidentes en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021?

Además, esta investigación presento diferentes justificaciones de la investigación, entre ellas está la justificación económica, de acuerdo con Baena (2017) argumenta que un estudio debe demostrar que el dinero invertido será recuperado, por ende, la investigación nos permitirá disminuir los gastos ocasionados de los accidentes que se presentan en la empresa L.R Construye E.I.R.L. También la justificación técnica, Baena (2017) aduce que la justificación técnica conlleva a nuevos aportes que ayudaran en el estudio, es así que se da la creación de nuevos equipos

patentables, por ello, en la presente investigación se dará teniendo un correcto SGSSO, de manera que se minimicen los accidentes y por ello nos basamos en la teoría 'Causas de Accidentes' donde indican que los accidentes ocurren por causas definidas y se pueden evitar teniendo la medida adecuada. Asimismo, la justificación social, según Arias (2012) y Hernández, Fernández y Baptista (2014) y Salinas y Cárdenas (2009) concuerdan que todo tipo de estudio debe tener preeminentes responsabilidades sociales, obteniendo beneficios para sociedad y llegar a una proyección social, en este informe de investigación incluirá y pedirá la cooperación de todo el personal de la empresa siendo así poder llegar a todos los objetivos planteados, ya que velará por el bienestar de todos los trabajadores.

Los objetivos que se han planteado se dividen en objetivo general y objetivos específicos, donde el objetivo general fue el siguiente: Establecer de qué modo la implementación de un SGSST reduce los accidentes laborales en la empresa LR Construye E.I.R.L - Lima – 2021. Asimismo, se planteó los objetivos específicos, las cuales fueron las siguientes: Determinar de qué manera la implementación de un SGSST disminuye el índice de frecuencia de accidentes en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021 y determinar de qué modo la implementación de un SGSST decrece el índice de gravedad en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021.

Además, esta investigación planteó la hipótesis general: la implementación de un SGSST reduce los accidentes laborales en la empresa LR Construye E.I.R.L - Lima 2021.

De igual manera se planteó las hipótesis específicas: la implementación de un SGSST disminuye el índice de frecuencia de accidentes en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021 y la implementación de un SGSST decrece el índice de gravedad de accidentes laborales en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021.

II.MARCO TEÓRICO

El presente estudio de investigación muestra informes previos, nacionales e internacionales, los siguientes son los antecedentes nacionales:

MUÑOZ y SALAS (2021) en su artículo Sistema de SST y la disminución del Índice de Riesgos Laborales. La investigación fue de tipo cuantitativo. Tuvo como objetivo determinar cómo reducir los riesgos laborales mediante la implementación del SGSST. Los resultados que obtuvo la investigación fue que se redujeron los índices laborales del orden un 4.28%, el índice de accidentes laborales del orden redujo un 2.38%. Llegó a la conclusión, que, al aplicar el SGSST, si logra reducir los riesgos laborales, permitir a los empleados realizar las operaciones con tranquilidad.

Este artículo científico FRANCIOS y VIDARTE (2021) en su artículo Implementación de un SST y la accidentabilidad y productividad en una empresa arrocera, tuvo como objetivo Implementar SGSST para reducir los accidentes y mejorar la productividad. Los resultados mostraron que la ejecución SST consiguió reducir los accidentes esto conllevó a un aumento y mejoría en la productividad de la empresa, ello se comprobó con la prueba de contrastación de Pearson, y es así que se demostró que se cumplió con el objetivo.

MEJIA et.al (2020) en su artículo Accidentes laborales en 14 ciudades del Perú: causas y sus consecuencias. El estudio trasversal analítico multicéntrico. El objetivo fue determinar las percepciones de los trabajadores peruanos sobre las origen y posibles efectos de los accidentes laborales. Los resultados que obtuvieron fue que 1.772 trabajadores tuvieron accidentes de trabajo porque estaban distraídos (66%) y no emitían señal de peligro (44%); la consecuencia más grave fue el trabajador (74%) y su familia (66%). Para la empresa, significa enormes pérdidas económicas. La investigación ha encontrado que las percepciones de las secuelas de los accidentes laborales pueden afectar a los colaboradores, al entorno familiar y las empresas, en efecto a ello se deben mejorar las condiciones de trabajo y de igual manera la formación de una cultura preventiva.

SABASTIZAGAL (2020) en su artículo científico Condiciones de trabajo, estabilidad y salud en la población económicamente ocupada y activa en lugares urbanas del Perú 2020 tiene como finalidad identificar el entorno laboral, salud y estabilidad en el trabajo poblacional urbana que esta activa económicamente del Perú. La averiguación ha sido análisis trasversal con base a una muestra probabilística en diferentes zonas en la que participaron 3122 personas más grandes de 14 años. Teniendo como resultados que la mayor parte fueron varones (53,6%) con 30 y 59

años (50%). Referente a la naturaleza de trabajo, la mayor parte trabaja bastante en un rango de 48 hrs en los siete días de la semana (39,8%) y (44,7%) en los seis días de la semana. En relación con la categoría de estabilidad, limpieza, ergonómicas y psicosociales, los resultados manifestaron reducción a la exposición de peligro. En cuanto a la calidad de salud, la mayor parte indica que no se identifican y tampoco son evaluados los riesgos que se presentes en sus áreas de labor (35,9%); no poseen servicios ante la salud laboral (40,7%) indica que no existe encargado o una junta de estabilidad y salud (39,4%); carecen de revisiones médicas (39,3%).

VILLACRÉS, GARCÍA y BAÑO (2016) en su artículo científico Diseño de implementación del SGPRL en una compañía láctea de Riobamba – Ecuador, la finalidad del estudio fue implementar un SGSST en una industria Láctea de Riobamba en Ecuador. Se consideró, tener en cuenta las normas internacionales decisión 584 del Instrumento Andino de SST, ISO 14001, resolución 957 y OHSAS 1800. La implementación exitosa del SGSST dio cambios positivos en los resultados de organización de la compañía de los lácteos, el desempeño de SSO, mejorando en su eficiencia, los ambientes de trabajo de los colaboradores y se nota la reducción de accidentes. Así mismo, ajustó los requisitos para que puedan obtener la certificación del MT y en el I.E.S.S.

Además, los antecedentes internacionales son los siguientes:

TORO, VEGA y ROMERO (2020) en su artículo científico Los accidentes laborales y enfermedades profesionales y su tuvo como finalidad detectar las necesidades y solicitudes en la justicia ordinaria por accidentes de trabajo y patologías expertos; que atiendan las necesidades y problemáticas de los trabajadores de las organizaciones públicas y privadas del territorio, del estado y del territorio. Llegando a la concusión que Ecuador en el año 2017, contaba con una población económicamente activa de 8´084.382, que representa el 49% poblacional en el Ecuador, de los cuales 22.405 trabajadores padecieron accidentes laborales que equivale al 0,28% poblacional trabajadora y 1.044 se reportaron patologías expertos, dando un porcentaje de 0,01%, lo cual significa pérdidas para las organizaciones, ausentismo gremial, discapacidades hasta el deceso del trabajador; así como el desembolso económico por parte de la institución Ecuatoriano de Estabilidad Social, con subsidios, indemnizaciones y alquileres, reduciendo el presupuesto para la prevención del Seguro Gral. de Peligros del

Trabajo.

MERINO, SILVA, BENAVIDES, LÓPEZ Y GOMEZ (2020) en el artículo La salud laboral en Ecuador: un estudio de la seguridad laboral según estadísticas en América Latina. El artículo tuvo como finalidad describir en qué condiciones laborales se encontraban el personal en Ecuador en una muestra que permitirá evaluarlas con encuestas que ya se han realizado anteriormente en América Latina. Se validó al personal que sufren algún daño a su salud donde se obtuvo un 95% (IC95%) y se validó con estudios pasados realizados en Latinoamérica. Los resultados fueron que los varones se arriesgan con más frecuencia a trabajos peligrosas, entre estas la más frecuente fue el sonido (81% de los varones y 69% de las damas) y los desplazamientos con más frecuencia (56% varones y 48%, damas). En torno al 31% de los varones y el 19% de las damas laboran bastante mayor a 40 hrs semanal. Aproximadamente el 11% de las féminas y de los varones manifiestan daños en la salud auto percibida. Los accidentes con mayores daños ocupacionales ha sido la más frecuente en el territorio: el 15% para los varones y el 8,4% en damas.

LARA (2019) en su artículo científico Representación del peligro biológico por accidentes profesionales los colaboradores de salud de un centro de salud en Guayaquil-Ecuador. El objetivo del artículo científico fue caracterizar los accidentes de tipo biológicos de los colaboradores de la salud en el Centro de salud en Guayaquil. El informe fue corte transversal y de tipo descriptivo con diseño retrospectivo y. La muestra fue de 250 empleados de la salud en el periodo de 2017 hasta el 2018. Tuvo como resultado que el indicador de peligros biológicos ha sido de seis por cada cien trabajadores. 36.06 años es la edad media, damas fueron el 80% de los casos; la desgracia más común fue la perforación de la piel (60%) con una aguja hueca contaminada. El 13,3% de los cortes con cuchillo y aguja eran huecos y el 6,7% sobresalía hacia la mucosa intraocular. El estudio informó que el 94% de los trabajadores lesionados usaban guantes de goma como equipo de protección personal, pero los pinchazos en la piel mostraron las tasas de accidentes más altas en esta categoría.

OBANDO, SOTOLONGO y VILLA (20219) en su artículo científico Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión El propósito propuesto ha sido examinar el efecto que poseen en plan de administración de estabilidad y bienestar de la salud laboral. Se usaron procedimientos, entre ellos

tenemos: el estudio de registros, la recopilación de todos los accidentes que sucedieron dentro de las áreas laborales, de igual forma fichas de control para evaluar que se esté dando cumplimiento de plan de salud ocupacional.

PENAGOS y GARCÍA (2016) en su artículo científico Ausentismo por accidentes y patología gremial y precios involucrados con la en el centro de salud de Cali 2013. El objetivo fue especificar el ausentismo ocupacional a causa médica y costos generados que se da por la incapacidad ocasionado por la lumbalgia de los colaboradores. El estudio fue descriptivo inductivo. Obtuvo como resultado que se localizó que 64.5% de los trabajadores ha sufrido un percance gremial y cuyo resultado ha sido un desarreglo musculoesquelético, por tal motivo se obtuvo 598 días no laborables, entre ellos 224 fueron a causa lumbalgia no especifica. La zona afectada muestra el más grande ausentismo (60%). La indagación alcanzó la conclusión que los precios por imposibilidad por lumbalgia no especifican fueron elevadas, por el tiempo perdido, la calidad de servicio se vio afectada, retrasos en la labor deficiencias, inconformidad y sobre carga laboral.

Por otro lado, esta investigación presenta hipótesis relacionadas al tema, empezando con la variable independiente, la cual fue GSST, para las OHSAS 18001:2007 (2007) se define como la gestión de prevención que elimina y/o controla los peligros que afecten a la salud de los operarios, esto se realiza a través de registros, procedimientos, planes de emergencia, reglamento interno de seguridad, etc. controla los peligros y/o elimina. Además, La Norma G. 050 del Reglamento Nacional de Edificaciones (2017), menciona que el PSST tiene que tener los siguiente: Objetivo del Plan, descripción del SGSSO de las empresas, compromiso en la Implementación y realización del plan, elementos del plan, mecanismo de supervisión y control.

Asimismo, las dimensiones de esta variable son seguridad ocupacional conformado de tres grandes ramas: higiene industrial, medicina el trabajo y seguridad industrial. Según Henao (2010) menciona que “mediante la salud ocupacional tiene como objetivo perfeccionar y conservar la seguridad y salud de los colaboradores con la finalidad de mejorar la productividad en calidad y eficiencia de la compañía” (p.33). Además, Marín y Pico (2004) indican que “La seguridad laboral es una asignatura compuesta por una serie de procesos interdisciplinarias cuya finalidad es diagnosticar, analizar y evaluar el cuidado, promover, mantener y mejorar la salud, y prevenir las enfermedades ocupacionales y el trabajo accidental”. (p.17).

Además, se tomó como otra dimensión el sistema preventivo, según las normas OHSAS (2007), concreta que un sistema preventivo de riesgos es aquel que tiene como objetivos identificar los mejores procesos para salvaguardar la salud de todos los colaboradores dentro de sus horas de trabajo. También, García (1997), señala que la importancia de la seguridad industrial es que, si sabes cómo prevenirla, puedes evitar el dolor físico y reducir el miedo a los accidentes. Del mismo modo, en ausencia de desgracias lamentables, casi no hay arrepentimiento. Después de un accidente o una merma de la capacidad laboral, es igualmente útil, por otro lado, el daño a la empresa es el deterioro de la moral del grupo. Tienen accidentes, y la cantidad y calidad de producción. (p.159)

De igual manera, se definió como variable dependiente los accidentes laborales. Según Arellano y Rodríguez (2013) menciona que las lesiones o accidentes que puedan causar la muerte, esto puede ocurrir al momento de realizar sus obligaciones laborales en su área de trabajo (p.34).

Asimismo, las dimensiones son indicadores frecuentes de cantidad de accidentes por incompetencia de cada millón de horas hombre trabajadas (H.H.T). Este indicador de frecuencia puede calcularse por etapas de tiempo que se desee. (Hernández, Malfavón y Fernández, 2005, p.48). Se identifica por la cantidad de trabajo perdidas por cada millón de horas trabajadas. El segundo indicador es el índice de gravedad que es la cantidad de días perdidos por accidentes por cada millón de H.H.T en el tiempo estudiado” (Hernández, Malfavón y Fernández, 2005, p.48).

III.METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Por su objetivo, la investigación fue de tipo aplicada, según Ñaupas [et al.] (2014) comenta que este modelo de investigaciones conduce a disciplinar, desarrollar y optimizar el manejo de los sistemas, los métodos, normas tecnológicas actuales, es por ello que, esta clase de investigación no se mecaniza a la evaluación de verdadero, falso o probable sino a deficiente, ineficiente, eficaz o ineficaz (p. 69-70).

Nivel de investigación

Por su nivel, es una investigación explicativa porque se explica por qué se origina un fenómeno y de qué manera se manifiesta. Para Valderrama (2007) la investigación explicativa trasciende las normas de conceptos o fenómenos, y de esta manera sirve como lugar para las relaciones entre conceptos. Como su nombre indica, tienen como objetivo dar respuesta a la causalidad de actividades y manifestaciones sociales o físicos, su objetivo se enfoca en argumentar de como sucede un fenómeno y cuáles son sus condiciones para funcionar, o porque dos o más condiciones cambiantes están conectadas. (p.174).

Enfoque de la investigación

El enfoque de investigación es cuantitativo porque los datos se recolectan y analizan para responder preguntas de investigación, donde se prueban hipótesis previamente establecidas y se aplican a variables para obtener buenos resultados, según Tamayo (2007), se apoya en la comprobación de teorías ya desarrolladas desde una secuencia de las hipótesis, es primordial adquirir una muestra, así sea en manera discriminada o aleatoria, no obstante, representativa de un fenómeno o población objeto de análisis.

Diseño de Investigación

La investigación preexperimental es aquella en la que el investigador intenta realizar un estudio experimental pero no cuenta con los medios de control suficientes que ayuden a realizar la validez interna. Según Campbell y Stanley (1963) se realiza un estudio preexperimental cuando se colaciona un grupo de sujetos con tratamiento experimental con otro grupo de sujetos sin tratamiento y se cuantifica el mismo individuo o grupo de individuos antes de la aplicación de la variable independiente y después de la aplicación de la misma.

3.2 Variables y operacionalización

- **Variable Independiente: SGSST**

El SST se define como considerar, evaluar y controlar los peligros laborales o el sitio de trabajo que tiene los medios de exponer en peligro la salud y bienestar laboral, teniendo presente su efecto general en las corporaciones cercanas y su impacto ambiental." (OIT, 2011, p.2).

Dimensiones

La primera dimensión de la variable independiente es Seguridad, la cual, conforme con la OMS (2017), manifiesta que la seguridad es el potencial en el que los riesgos y las condiciones que ocasionen perjuicios psicológicos, físico deben ser controlados con el propósito de salvaguardar el bienestar y la salud de los seres humanos.

Esta dimensión será medida por medio del siguiente indicador:

$$\text{Índice de Seguridad} = \frac{\text{Número de actividades realizadas}}{\text{Total de actividades programadas}} \times 100$$

Figura 1. Fórmula del Índice de Seguridad

Fuente: R.M. N°050-2013-TR

La segunda dimensión es el Sistema de Prevención, según las normas OHSAS 18001 (2007), concluye que un sistema de prevención tiene como objetivo, definir los lineamientos que son necesarios para salvaguardar la seguridad de cada trabajador durante sus jornadas laborales. Además, Tamayo (2001) manifiesta que el sistema de prevención se encamina en que se debe de cumplir con los requisitos legales, también a una excelente inspección y almacenamiento de la información (p.43).

Esta dimensión se va a medir con el siguiente indicador:

$$\text{Índice de Cumplimiento} = \frac{\text{Número de requisitos legales cumplidos}}{\text{Total de requisitos legales identificados}} \times 100$$

Figura 2. Fórmula del Índice de Cumplimiento

Fuente: R.M. N°050-2013-TR

Variable Dependiente: Accidentes Laborales

"Involucra a aquellos daños o trastornos funcionales, ya sea de manera inmediata o a largo tiempo, o llegar hasta la muerte, ocurridos al momento de realizar sus obligaciones laborales, en el lugar y tiempo en que se presentan" (Arellano y Rodríguez, 2013, p.34)

Dimensiones

La primera dimensión es el índice de frecuencias que representa los accidentes registrados en el transcurso del tiempo de trabajo por cada millón de horas trabajadas por los colaboradores expuestos a los riesgos, la cual, se va a medir con el indicador:

$$IF = \frac{\text{Nº accidentes registrados en el mes} \times 1000000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

Figura 3. Fórmula de Índice de Frecuencias

Fuente: R.M. N°050-2013-TR

La segunda dimensión es el índice de gravedad que permite saber con qué severidad suceden los accidentes en la compañía, la cual, se medirá con el siguiente indicador:

$$IG = \frac{\text{Nº de días perdidos en el mes} \times 1000000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

Figura 4. Fórmula de Índice de Gravedad

Fuente: R.M. N°050-2013-TR

3.3 Población, muestra y muestreo

Población

La población es objeto de análisis, delimitado con exactitud; así como, profundizar en el conocimiento de las diferentes técnicas básicas de muestreo, permitiendo reducir errores de estimación que ocasionan negativamente en la calidad y validez interna de la investigación. (Robles, 2019, p.2)

En el presente estudio se tendrá en cuenta los accidentes, ocurridos dentro del último año.

Criterios de Inclusión

Únicamente se tendrá en cuenta los días laborales establecidos por la compañía, precisamente de lunes a sábado, con un total de 8 horas del día a día.

Criterios de Exclusión

No se va a considerar a las personas que han trabajado en fechas consideradas no laborables.

Muestra

Es el grupo de operaciones que permite examinar a una organización de determinados números y letras en integridad de un universo población, empezando con la observación de una parte de las personas consideradas. (Tamayo y Tamayo, 2006, p. 176)

En la presente investigación se tomará como muestra los accidentes que hayan sucedido dentro de los 12 meses.

Muestreo

En el presente estudio, se realizó uso del muestreo no probabilístico intencional, puesto que se desarrolló bajo la perspectiva de los propios autores, tomando en cuenta como muestreo, los registros de accidentes laborales durante los periodos donde se obtuvo los datos. Según, Niño (2011) manifiesta que el muestreo es un método que se usa para medir una muestra de población con la finalidad de adquirir la confiabilidad que sea aprobada para continuar con la investigación.

Unidad de análisis

Dentro de la investigación la unidad de análisis viene hacer los registros de accidentes laborales provenientes de los colaboradores de la compañía LR Construye EIRL.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

3.4.1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El instrumento que se usará para recolectar los datos es una ficha de registro donde se anotarán la cantidad de los accidentes ocurridos en la empresa LR Construye EIRL, esto se respalda con la afirmación de Bernal (2010), manifiesta que "...toda investigación científica se debe cuantificar y para hacerlo se recurre a ciertos instrumentos y técnicas que se usara para reunir información que ayude a encontrar y solucionar el problema de investigación." (p. 192). El formato del instrumento que se usaron para la recolectar los datos se encuentra en el Anexo N° 18.

Instrumento de recolección de datos

En este estudio se evaluó los índices de frecuencias y gravedad de accidentes que ocurren dentro de la empresa, por ello, el instrumento a usar será los

registros de accidentes e incidentes ubicados en los anexos. Según Valderrama (2002), los “instrumentos son métodos materiales utilizado por los investigadores para recopilar y almacenar información” (p.195).

Validez

La validez del contenido de los instrumentos será realizada por juicios de conocedores en el tema de investigación de la Universidad César Vallejo. Según Hernández, Fernando y Baptista (2014) “Se refiere al nivel de la herramienta que refleja el área de contenido específico en el que se mide” (p. 201).

Confiabilidad

La confiabilidad fue precisa y exacta porque se mostró la exactitud y veracidad de los datos del estudio obtenidos por el instrumento usado y validado por el jefe del área y gerente de la empresa. Asimismo, indicar que la confiabilidad de la herramienta para la recolección de datos no se midió.

3.5 Procedimientos

En este estudio se realizó las coordinaciones requeridas para poder recolectar información necesaria. Primero, se solicitó la autorización de la empresa LR Construye E.I.R.L para dar inicio con la recolección de información, la cual fue dada por la firma de la carta correspondiente.

3.5.1 Situación Actual

EMPRESA L.R. CONSTRUYE EIRL especializada en Construcción de Edificios ya sea obras públicas y privadas. Además, realizan contratos con personas jurídicas y naturales. Fue creada y fundada el 11 de agosto del 2017, con más de 3 años en el mercado. Actualmente, la organización cuenta con 41 trabajadores.

Su base legal de la empresa es la siguiente:

- **Razón Social:** Empresa L.R. Construye Empresa Individual De Responsabilidad Limitada
- **RUC:** 20602444989
- **Actividad Comercial:** Construcción
- **Dirección Legal:** Av. Mariano Ignacio Prado Mza. M Lote. 3 (a 1 Cdra. y Media de la Municipalidad) – Coayllo – Cañete.

La empresa tiene como misión: ayudar de forma proactiva en el avance de nuestro estado y de todo el mundo con la más minuciosa atención al desarrollo

y pretensiones de nuestros usuarios. Construyendo proyectos, y creaciones con los más rigurosos estándares, en calidad, seguridad y puntualidad.

De igual manera, tiene su visión: Convertirse en una empresa que sea líder en el rubro de la construcción y consultoría, reconocida por sus capacidades, calidad y cumplimiento de los más estrictos estándares de seguridad; utilizar métodos de construcción innovadores para crear proyectos más cómodos y brindar un mejor nivel de vida a quienes confían en nosotros.

Asimismo, los valores que tiene la empresa son las siguientes: íntegros, serviciales, innovadores, respetuosos.

La empresa LR Construye EIRL, tiene su organigrama donde muestra como está conformada la jerarquía de la organización, la cual se encuentra en anexos.

3.5.1.1 Servicios que ofrece la empresa

La empresa LR Construye EIRL ofrece a su clientela una diversidad de servicios relacionados con la construcción, las cuales son:

- Cotizaciones
- Proyectos de: Casa – habitación, oficinas, remodelaciones, edificios, entre otros.
- Remodelaciones
- Obras con el estado.
- Acabados finos (revestimientos, enchapes)
- Venta de materiales de construcción.
- Instalaciones eléctricas.

3.5.2 Pre Test

En la ejecución del pretest se manifestó todos los documentos del registro con información de los accidentes y días no trabajados para medir la variable dependiente como las ocupaciones realizadas y los requisitos legales cumplidos que han ocurridos en la compañía L.R. Construye E.I.R.L antes de la implementación del SGSST, es decir en el periodo de los meses de abril y mayo del año 2020. Midiendo así el estado actual SGSST y el índice de accidentabilidad actual en la compañía.

3.5.2.1 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo – SGSST

Así mismo, se especifica la evaluación de la variable independiente anterior a la implementación de la optimización, por medio de sus dimensiones: planificación

de la SST y el cumplimiento de requisitos legales.

Planeación de la SST

Tabla 1. *Actividades de implementación del SGSST*

Actividades de Implementación del SGSST				
Ítem	Lineamientos de Evaluación	N° de Actividades programadas	Actividades Ejecutadas	% de Cumplimiento
1	Compromiso e Involucramiento	10	3	30%
2	Política de Seguridad y Salud Ocupacional	15	0	0%
3	Implementación y Operación	16	2	13%
4	Control de información y documentos	18	0	0%
5	Revisión por la dirección	6	2	40%
TOTAL		65	7	11%
ÍNDICE DE SEGURIDAD		$\text{Índice de Seguridad} = \frac{\text{Número de actividades realizadas}}{\text{Total de actividades programadas}} \times 100$		
		$\text{Índice de Seguridad} = \frac{7}{65} \times 100 = 11\%$		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°1, se puede observar las cantidades de trabajos planeados que se deben de realizar, las cuales permanecen divididas en los distintos lineamientos que son necesarios para ejecutar con la implementación del SGSST. Se puede visualizar un total de 61 actividades registradas de las cuales solo se han ejecutado un total de 7 ocupaciones, dando un índice de utilización de administración con un total del 11%.

Cumplimiento de Requisitos

Tabla 2. *Cumplimiento de Requisitos*

Cumplimiento de requisitos legales			
Ítems	Requisitos legales identificados	Cumplimiento	
		SI	NO
1	Desarrollo e implementación de matriz IPERC		X
2	Comité de Seguridad y Salud en el trabajo		X
3	Libro de servicio autorizado por el MTPE		X
4	Medidas de prevención ante personas gestantes	X	
5	Medidas de prevención ante la no contratación de menores de edad.	X	
6	Supervisor de Seguridad y Salud en el trabajo		X
7	Capacitación y entrenamiento de personal en SSO		X
8	Reglamento interno de SSO		X
Total de requisitas cumplidos		2	
NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS		$\text{Índice de Cumplimiento} = \frac{\text{Número de requisitos legales cumplidos}}{\text{Total de requisitos legales identificados}} \times 100$	
		$\text{Índice de Cumplimiento} = \frac{2}{8} \times 100 = 25\%$	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°2, se puede identificar los distintos requisitos legales ubicados que la ley 29873 pide llevar a cabo, de ellos únicamente se ha cumplido con 2 de 8 requisitos legales, dando un índice de cumplimiento con un total de 25%.

3.5.2.2 Accidente Laboral

A continuación, se va a detallar la evaluación de la variable dependiente antes de implementar la mejora, mediante sus dimensiones: índice de frecuencias e índice de gravedad.

ÍNDICE DE FRECUENCIA

El cálculo de la frecuencia de accidentes se rige con la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de frecuencia} = \frac{\text{Nº accidentes registrados en el mes} \times 1000000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

Figura 5. Fórmula del índice de frecuencia

Fuente: R.M. 050-2013-TR

Para realizar el cálculo de frecuencia, el factor 1 000 000, se obtiene de la

siguiente manera:

$$1\ 000\ 000 = 40 \times 50 \times 500$$

Donde:

- Una jornada de trabajo de 8hr x 5 días = 40
- Semanas de trabajo en un año = 50
- Cantidad de trabajadores = 500

Tabla 3. Índice de frecuencias - Pre test

ÍNDICE DE FRECUENCIA						
MES	SEMANAS	N° DE ACCIDENTES LABORALES	TOTAL H.H.T	ÍNDICE DE FRECUENCIA	ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL	PERIODO
ABRIL	Semana 1	3	2094	1432.66	3336.81	7203.24
	Semana 2	2	2112	946.97		
	Semana 3	2	2084	959.69		
	Semana 4	1	2095	477.33		
MAYO	Semana 5	1	2088	478.93	3386.59	
	Semana 6	1	1907	524.38		
	Semana 7	3	2106	1424.50		
	Semana 8	2	2086	958.77		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°3, se visualiza los accidentes registrados en las semanas de los meses de abril y mayo. Del mismo modo, las horas hombres trabajadas en las respectivas semanas, de esta forma dividiendo las cantidades de accidentes en medio de las H.H.T multiplicado por un factor, se obtiene el índice de frecuencia por semana, por mes y por el lapso de las 8 semanas.

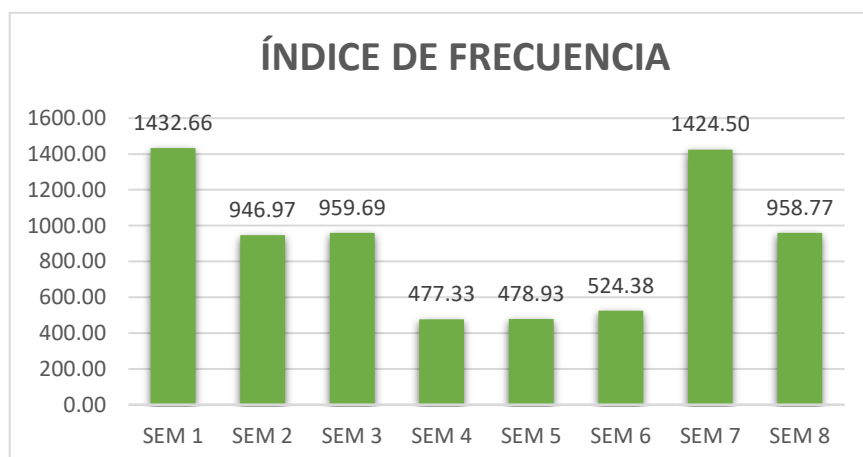


Figura 6. Índice de frecuencias de accidentes laborales

Fuente: Elaboración propia

En la figura N°6, muestra los diferentes índices de frecuencia registrados en las

semanas de los meses de abril y mayo. Se ha podido verificar que en todas las semanas ha habido accidentes en la compañía de cualquier tipo, lo que indica que están aumentando accidentes laborales de forma consecutiva, siendo esto un indicador alarmante para la compañía.

ÍNDICE DE GRAVEDAD

La evaluación de la segunda dimensión de la variable dependiente se hallará con la segunda fórmula:

$$\text{Índice de gravedad} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos en el mes} \times 1000000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

Figura 7. Fórmula de Índice de Gravedad

Fuente: R.M. 050-2013-TR

Para realizar el cálculo de frecuencia, el factor 1 000 000, se obtiene de la siguiente manera:

$$1\ 000\ 000 = 40 \times 50 \times 500$$

Dónde:

- Una jornada de trabajo de 8hr x 5 días = 40
- Semanas Laborales en un año = 50
- Número de trabajadores = 500

Tabla 4. Índice de Gravedad – Pre test

ÍNDICE DE GRAVEDAD						
MES	SEMANAS	Nº DE DIAS PERDIDOS X ACCIDENTE LABORALES	TOTAL H.H.T	ÍNDICE DE GRAVEDAD	ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL	PERIODO
ABRIL	SEM 1	6	2094	2865.33	10022.46	17220.92
	SEM 2	4	2112	1893.94		
	SEM 3	5	2084	2399.23		
	SEM 4	6	2095	2863.96		
MAYO	SEM 5	2	2088	957.85	7198.45	
	SEM 6	1	1907	524.38		
	SEM 7	8	2106	3798.67		
	SEM 8	4	2086	1917.55		

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 4, se visualiza el índice de gravedad en las semanas de abril y mayo. Del mismo modo, las H.H.T en las respectivas semanas, de esta forma dividiendo las cantidades de días perdidos por los accidentes laborales entre las H.H.T multiplicado por un componente se recibe el índice de gravedad por

semana, por mes y por el periodo de las 8 semanas.

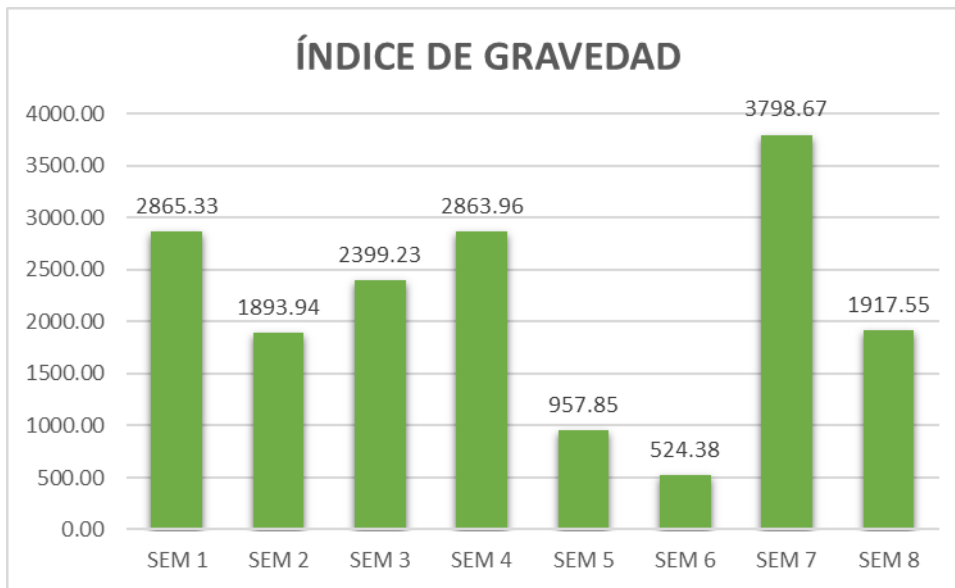


Figura 8. Índice de Gravedad en la empresa

Fuente: Elaboración propia

En la figura anterior (Figura N°8), nos muestra los diferentes índices de gravedad que se registraron en las semanas de los meses de abril y mayo. Observándose que en los ochos semanas hubo días perdidos por accidentes, pero las semanas donde el índice de gravedad fue menor es en la semana 05 y 06. Asimismo, se visualiza que la semana con mayor índice de gravedad fue la semana 07.

ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD

El índice de accidentabilidad se evaluó por semana a través de un indicador, el cual se da con la multiplicación del índice de frecuencia con el índice de gravedad que existe en la empresa dividido entre un factor.

$$\text{Índice de accidentabilidad} = \frac{\text{Índice de Frecuencia} \times \text{Índice de Gravedad}}{1\ 000}$$

Figura 9. Fórmula de Índice de Accidentabilidad

Fuente: R.M. 050-2013-TR

Tabla 5. Índice de accidentabilidad en la empresa

ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD						
MES	SEMANAS	ÍNDICE DE FRECUENCIA	ÍNDICE DE GRAVEDAD	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD MENSUAL	PERIODO
ABRIL	SEM 1	1432.66	2865.33	4105.06	7049.89	13350.69
	SEM 2	946.97	1420.45	1345.13		
	SEM 3	479.85	959.69	460.51		
	SEM 4	477.33	2386.63	1139.21		
MAYO	SEM 5	478.93	957.85	458.74	6300.80	
	SEM 6	524.38	4195.07	2199.83		
	SEM 7	949.67	1899.34	1803.74		
	SEM 8	958.77	1917.55	1838.49		

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N°5, nos muestra que los índices de accidentabilidad fueron registrados por semanas, mes y por un periodo de ocho semanas de los meses de abril y mayo. Donde se interpreta los datos mensualmente, visualizándose un que, en abril, el índice de accidentabilidad es mayor al mes de mayo.

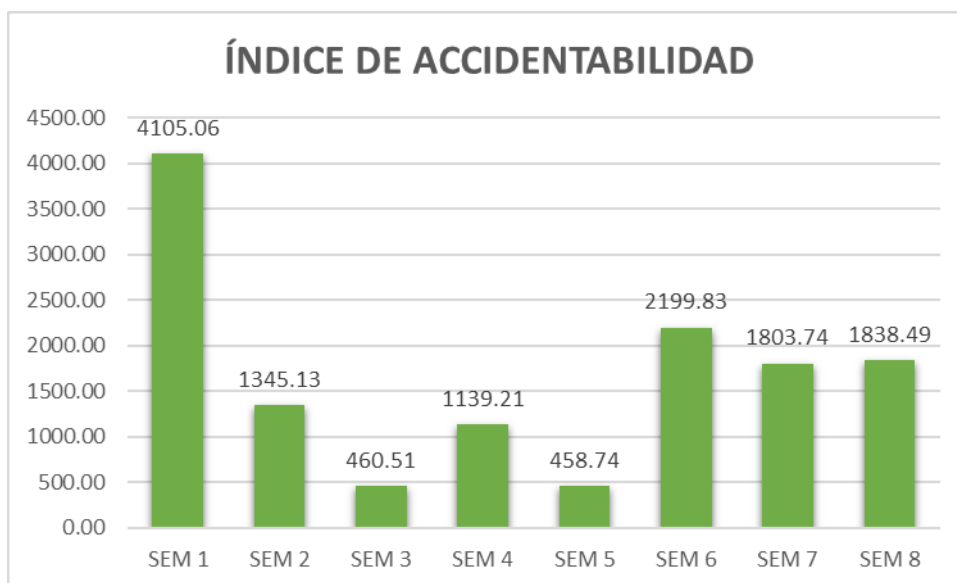


Figura 10. Índice de accidentabilidad en la empresa

Fuente: Elaboración propia

La Figura N°10, muestra los índices de accidentabilidad registrados en la empresa LR Construye EIRL, donde se observó las diferentes fluctuaciones que se han tenido durante las semanas, siendo esto un indicador de que en la empresa no hay una buena identificación, prevención y/o corrección de riesgos en la SST.

3.5.3 Propuesta de Mejora

Como solución a los problemas existentes en la empresa LR Construye EIRL, se ha observado que es necesario implementar un Sistema de Salud y Seguridad, tomando en cuenta los requisitos que determina la Ley N° 29783. Viendo los análisis de la matriz causa - solución (anexo 16) se estableció que la empresa debe de tener un plan de SST. En el Anexo 14, se puede visualizar que en el estrato de Gestión de SST con un porcentaje de 50%, es decir, que al carecer de un plan de SSO, además de tener las áreas sin señalizaciones, EPPs inadecuados, practicas deficientes de trabajos, entre otros son los mayores causantes de los accidentes que se debe de implementar.

Se recomiendan aplicar estas actividades correspondientes a la implementación de SGSST:

1. Planificación de SGSST

Compromiso de los dirigentes

La investigación requirió el consentimiento y responsabilidad de la alta dirección, para empezar a realizar las actividades requeridas para la implementación del plan de SST. La aprobación se dará por parte de los dirigentes de la empresa LR CONSTRUYE EIRL, a quienes se le indicará la importancia de estar comprometidos y ser responsables. La alta dirección se conforma por el dueño y por el supervisor de obra.

Diagnóstico de línea base

Mediante el primer reconocimiento de la línea base permite conocer el actual estado de la empresa respecto a los ámbitos del Plan de SST, con el objetivo de saber cuáles son el déficit que se encontraron y de poder suscitar los objetivos precisos para realizar la implementación respectiva del SGSST.

2. Implementación

Elección del Comité de Seguridad

Según la Ley N° 29783, menciona que las compañías con más de 20 trabajadores, caso de la empresa LR Construye EIRL debe de contar con un comité de seguridad, por ende, la empresa debe de tener un presidente elegido por el comité y un secretario quien será responsable de los servicios de SST quien será elegido por un consenso del comité. Los demás miembros del comité serán elegidos por los representantes de cada área. Asimismo, se planteó esta actividad con el objetivo de obedecer la línea base estipulada en el R.M. 050-2013-TR, la cual es la guía

para implementar de manera correcta el SGSST y la ley N° 29783.

Implementación y desarrollo de cronograma de capacitación y entrenamiento de SST

La empresa debe realizar cuatro inspecciones anualmente como mínimo, como se estipula en la Ley N°29783 en el artículo N°35, siendo una condición fiscalizable. Se planteó el desarrollo de entrenamientos y capacitaciones con el objetivo de reducir los eventos peligrosos presentes en la empresa incluyendo los accidentes laborales, de tal manera que los trabajadores se encuentren entrenados y capacitados para realizar sus obligaciones laborales de manera saludable y segura salvaguardando sus vidas.

Implementación y desarrollo de cronograma de Inspecciones

Las auditorías tienen el propósito de supervisar el cumplimiento del plan de SST, estas inspecciones son realizadas por el comité de seguridad o por un especialista que es contratado por la empresa. Se propuso elaborar e implementar un cronograma de inspecciones, puesto que con las inspecciones permite solo evaluar que se cumpla el plan de SST, además, permite registrar condiciones subestándares o casos de actos existentes en la compañía, como también el nivel de control de riesgo existente.

Elaboración del mapa de riesgo

La investigación propuso esta actividad con el fin de mapear la exposición de los peligros y las medidas de control que están presentes en la compañía, el mapa de riesgos debe ser puesto de manera visible para todas las personas que ingresan a la empresa, tanto como a los trabajadores como a los visitantes. Con este mapa de riesgo se cumple con la guía de la línea base que está estipulado en el R.M. 050-2013-TR.

Elaboración de Plan de respuesta ante emergencia

Esta actividad tiene el fin de establecer las acciones adecuadas ante un accidente o incidente ocurrido en las instalaciones administrativas como en las operativas donde se realizan las obras de construcción.

Además, todos los empleados deben tener conocimiento sobre el plan para que estén informados y sepan cómo actuar frente a cualquier evento que afecte la salud de los trabajadores ocurridos dentro de su centro laboral.

Asimismo, el plan de emergencia debe ser actualizado de manera continua realizando mejoras, teniendo en cuenta las sugerencias u opiniones que llegarán.

Implementación de registros obligatorios de SST

La empresa LR Construye EIRL no cuenta con registros formales de accidentes laborales. Por ello, se va a establecer unas fichas de registros (ver en anexos) que el comité de seguridad usará cuando ocurra un accidente, para poder registrar toda la información, almacenándolo con el propósito de realizar los cambios necesarios.

La ficha de registro contiene lo siguiente:

- Nombre del Colaborador
- Nombre del Supervisor
- Tarea Observado
- Fragmento del accidente
- Deficiencias encontradas: Saber las causas básicas, cual es la condición o Acto, conocer el tipo de lesión y la acción que permitirá corregirlo.

Elaboración de matriz IPERC

Elaborar la matriz IPER, tiene como objetivo reconocer aquellos peligros que existen en las actividades que se realizan dentro de la compañía, además permite evaluar los riesgos y saber cuáles son los efectos secundarios. En la actualidad la empresa no tiene una matriz IPER, por ende, se propone elaborarlo para poder tener una jerarquía de control de riesgos, es decir, eliminar, sustituir, aplicar administración e implementar elemento de protección personal.

3. Verificación

Revisión y difusión de la política de seguridad

La política de SSO es una condición muy fundamental e importante en la prevención y control de peligros, el requisito está estipulado en el art.22 de la ley N° 29873. La política fue elaborado junto a todos los colaboradores de la empresa; con la elaboración de esta política se busca especificar los compromisos que el trabajador debe cumplir con el objetivo de mantener un buen control de riesgos.

Revisión de registros de SST

Se plantea la revisión de los registros SSO, estos fueron adquiridos con el objetivo de obtener información de los riesgos y accidentes e incidentes. También es importante tener información de que si se están ejecutando los objetivos planteados en la planificación.

4. Mejora Continua

Control de la información y documentación

Por medio de la implementación se planteó a la compañía, que la directiva se

encargue del control de la documentación y la información, debido a que es una etapa de un proceso muy importante por la información manejada.

Control de línea base final

Mediante este desarrollo se plantea una verificación final de la implementación a mediante la línea base, con la finalidad de medir el estado en el que se está la empresa L.R. Construye E.I.R.L.

Cronograma de actividades

El cronograma de actividades puede ser visualizado en el Anexo N° 23, donde se especifica de qué manera se desarrollará la implementación de la propuesta de mejora en la organización LR Construye EIRL.

3.5.5 Recursos y Presupuesto

En la tabla N° 07, se muestran los gastos del presupuesto que son necesarios para el desarrollo de la propuesta, en donde se toma en cuenta los recursos necesarios para así cumplir los objetivos. La inversión total para la implementación del plan de SSO para controlar y disminuir los accidentes laborales en la compañía LR Construye EIRL. Se obtuvo una totalidad de S/ 21

650.

Tabla 6. Inversiones intangibles

CLASIFICACIÓN	RECURSOS	MEDIDA	CANT.	COSTO UNITARIO (S/)	COSTO TOTAL (S/)
SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGIA	LUZ	MENSUAL	4	230	920
SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE	AGUA	MENSUAL	4	30	120
VIATICOS Y ASIGNACIONES	MOVILIDAD	MENSUAL	4	13	52
	ALIMENTACIÓN	MENSUAL	4	50	200
OTROS GASTOS	CAPACIDAD PRE OPERATIVO	TOTAL			1250
	TIEMPO INVERTIDO DE TESISISTAS	TOTAL			15000
	PLANIFICACIÓN DEL SGSST	TOTAL			420
	IMPLEMENTACIÓN	TOTAL			1950
	VERIFICACIÓN	TOTAL			690
	MEJORA CONTINUA	TOTAL			570
				TOTAL	S/ 21.640,00

Fuente: Elaboración propia

- **Recursos Humanos**

En la tabla N° 8 se describe al personal que participara en el trabajo de investigación.

Tabla 7. Capacidad pre-operativa monetaria

TIPO	SUELDO/ MES	SUELDO/ DIA	SUELDO/ HR	CAPACITACION/ HR	S/
JEFE DE OPERACIONES	3000	100	12.5	12	1500
OPERARIOS	2000	76.6	9.57	160	1531.2
ESPECIALISTA SST					2000,00
TECNICO EXPOSITOR					700
				TOTAL	S/ 4.200,00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Costos del investigador

GASTO DEL INVESTIGADOR (tesistas)								
	Sueldo min	Sueldo/ día	Sueldo/ hr	Horas/ SEM	PI	DPI	Horas Tot.	TOTAL S/.
Tesista 1	1000	38.46	4,8	40	16	20	1280	6144,00
Tesista 2	1000	38.46	4,8	45	16	20	1440	6912,00
	Mensualidad	Cursos	Por 1 curso	Meses	Tesistas			
Estudio UCV	380	2	170	8	2	3040		
Estudio UCV	200	2	100	8	2	1600		
			s/.sem		PI	PDI	Tesistas	
Material(otros)			95		16	16	2	48640
TOTAL								66336,00

Fuente: Elaboración propia

- **Equipos y bienes duraderos**

Incluye la compra de materiales y manuales que servirán de apoyo para una mejora continua.

Tabla 9. Costo de equipos y bienes duraderos

CLASIFICACIÓN	RECURSOS	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (s/.)	COSTO TOTAL (s/.)
MANUALES	Folletos	UND	100	1,00	100,00
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	Cascos	UND	60	20,00	1200,00
	Arnés	UND	8	120,00	960,00
	Guantes	UND	60	10,00	600,00
	Botas	UND	60	30,00	1800,00
	Lentes	UND	40	5,00	200
				TOTAL, INVERTIDO	4.660,00

Fuente: Elaboración propia

- **Gastos operativos**

Tabla 10. *Gastos operativos*

CLASIFICACIÓN	RECURSOS	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (s/.)	COSTO TOTAL (s/.)
PRESUPUESTOS Y ACCESORIOS	LAPTOP	UND	2	1300,00	2600,00
	IMPRESORA	UND	1	200,00	200,00
	CARTUCHOS	UND	4	60,00	240,00
PAPELERA GENERAL, UTILES MATERIALES DE OFICINA	HOJAS BOND	MILL	1	10,00	10,00
	LAPICEROS	UND	8	4,00	32,00
	BLOCKS	UND	2	3,50	7,00
	Mascarilla	UND	50	1,00	50,00
				TOTAL, INVERTIDO	S/ 3.139,00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. *Descripción de Aportes No Monetarios*

APORTES NO MONETARIOS					
Clasificador	Descripción General	Descripción Detallada	Cantidad	Unidad De Medida	Unidad Totales
2.3.1 5.1.2	Papelería general, útiles y materiales de oficina.	Laptop	2	Equipo	2
		Impresora	1	Equipo	1
		cartuchos	4	Equipo	4
		hojas bond	1	Millar	1000
		lapiceros	6	Unidad	6
		blocks	2	Unidad	2
		mascarillas	1	Caja	50
2.3.2	Contratación de servicios	Especialista SST	1	Recibos	1
2.3.2.2.1	Servicios de energía eléctrica y agua	luz	1	Recibos	4
		agua	1	Recibos	4
2.3.2.2.2.3	Servicios de internet	Internet	2	Recibos	4
2.5.3.1.1.2	Investigadores científicos	Investigador	2	Recibos	16
2.3.2 1.2.1	Pasajes y gastos de transportes	Pasajes	2	Boleto	190

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12. Descripción de los Aportes Monetarios

APORTES MONETARIOS					
Clasificador	Descripción General	Descripción Detallada	Cantidad	Unidad De Medida	Costo
2.3.1 5.1.2	Papelería general, útiles y materiales de oficina.	Laptop	2	S/	5200,00
		Impresora	1	S/	350,00
		cartuchos	4	S/	75,00
		hojas bond	1	S/	10,00
		lapiceros	6	S/	3,00
		blocks	2	S/	6,00
		maskarillas	1	S/	15,00
2.3.2	Contratación de servicios	Especialista SST	1	S/	2000,00
2.3.2.2.1	Servicios de energía eléctrica y agua	luz	1	S/	920,00
		agua	1	S/	120,00
2.3.2.2.2.3	Servicios de internet	Internet	2	S/	205,00
2.5.3.1.1.2	Investigadores científicos	Investigador	2	S/	4640,00
2.3.2 1.2.1	Pasajes y gastos de transportes	Pasajes	2	S/	52,00
TOTAL					S/ 13.596,00

Fuente: Elaboración propia

3.5.6 Financiamiento

Tabla 13. Financiamiento

Entidad Financiadora	Monto	Porcentaje
Empresa L. R. Construye E.I.R. L	s/ 5000	80%
Mi Banco	s/2000	20%

Fuente: Elaboración propia

3.5.7 Cronograma de ejecución

En el cronograma se visualiza las actividades que se realizarán y el tiempo para que sea efectiva la implementación de la mejora con el objetivo de reducir los accidentes laborales que ocurren en la compañía LR CONSTRUYE EIRL. La tabla se encuentra en Anexos.

3.5.8 Implementación de la propuesta

Se dio inicio la propuesta mediante las actividades propuestas:

3.5.8.1 Planificación del SGSST

3.5.8.1.1 Compromiso de los dirigentes

Se realizó una reunión con la alta dirección quien está conformado por el Gerente General quien es José Luis Ramón Quiroz y el representante quien fue designado para ver los temas de salud y seguridad en la organización, quien es el jefe de área de obras es el señor Jorge Ramón Quiroz. En esa reunión, se le brindo a los dirigentes la información sobre la situación de línea base actual y el estado de la empresa en el cumplimiento de las actividades requeridas para implementar adecuadamente el SGSST. Teniendo la información correspondiente la alta dirección y queriendo realiza una implementación de SGGST en su empresa, se comprometieron a ejecutar las actividades que son prioritarias y requeridas en la línea de base teniendo el objetivo de iniciar la implementación de un SGSST bajo la ley N° 29783.

Los dirigentes se comprometieron a que cumplirán las actividades que se encuentran en el cronograma de la investigación, a dar la información correspondiente y ponerla en disposición para que se pueda realizar una adecuada implementación del SGSST y así desarrollar esta investigación.

En anexos se encuentra el acta de la reunión donde se visualizan las firmas de la Alta dirección de la empresa LR Construye E.I.R.L.

3.5.8.1.2 Diagnóstico de la línea Base inicial de la organización

Tabla 14. Puntuación de la evaluación de línea de la compañía

LINEAMIENTOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES CUMPLIDAS	% DE CUMPLIMIENTO
I. Compromiso e Involucramiento	10	3	30 %
II. Política de seguridad y salud ocupacional	15	0	0 %
IV. Implementación y Operación	16	2	13 %
VII. Control de información y documentos	18	0	0 %
VIII. Revisión por la dirección	6	2	40 %
TOTAL	65	7	11 %

PUNTAJE MÁXIMO	PUNTAJE ACTUAL	% DE CUMPLIMIENTO
61	7	11 %

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N° 15, se refleja los puntajes obtenidos de la línea a base determinado por el D.S. 005 – 2012 – TR y la ley 29783, donde se determina que la organización se encuentra en un cumplimiento del 11%, lo cual se considera que tiene un cumplimiento pobre, esto quiere decir que la empresa no tiene con un SGGST y no cumple con los requerimientos y lineamientos. En la empresa, se puede observar faltas muy notorias, como que no cuentan con un comité de SST, escasez de capacitación hacia los laboradores, falta de la matriz IPERC, no tenían un mapa de riesgo, etc. La línea base en su totalidad se observa en los anexos de este estudio.

3.5.8.1.3 Planteamiento de objetivos y metas

Tabla 15. Objetivos y metas

Objetivo General	Objetivos Específicos	Meta	Indicadores	Responsable de cumplimiento
Cumplimiento de la legislación en Seguridad y Salud en el Trabajo	Cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo			
	Elección de Comité de SST	100%	Elección efectiva Comité de SST	SST
	Implementación y desarrollo de cronograma de capacitaciones y entrenamientos del personal	50%	(N° de capacitaciones realizadas / 4 capacitaciones obligatorias al año) x 100	SST
	Implementación de registros obligatorios SST	100%	(N° de registros obligatorios adaptados / N° de registros obligatorios según ley) x 100	SST
	Prevención de Incidentes y Accidentes en el trabajo			
	Elaboración de un mapa de riesgo	100%	N° mapa de riesgo / N° grupo de trabajo	SST
	Elaboración de matriz IPER	100%	Actualización y difusión del IPERC	SST
	Revisión y Difusión de política del SST	100%	Aprobación y difusión de la Política de SST	SST
	Medidas de prevención en temas de seguridad y salud	75%	Verificación de que se cumplan las capacitaciones hasta el momento.	SST

Fuente: Elaboración propia

3.5.8.1.4 Implementación de los objetivos planteados

3.5.8.1.4.1 Elección del comité de SST

Formación del comité de seguridad. La empresa cuenta con 41 trabajadores, según normativa los miembros deben de ser entre 4 a 12 personas, de igual manera deben ser escogidos los candidatos de la empresa y los trabajadores que serán parte del comité de SGSST.

Etapas para realizar la elección:

- **Elección de la junta electoral.** Se realizó una junta por el jefe de obras, donde se nombró a la junta electoral, la cual estuvo integrada por 6 trabajadores donde incluyen a los titulares y a los suplentes, siendo la misma

cantidad teniendo como función el de dirigir, organizar y ejecutar las elecciones.

- **Convocatoria a elecciones.** La empresa hizo una convocatoria para escoger a la junta electoral.
- **Inscripción de candidatos.** Los candidatos se debieron de inscribir en el plazo establecido,
- **Publicación de candidatos.** Al día siguiente de realizar las inscripciones se realiza la publicación.
- **Elecciones de representantes.** Teniendo a los candidatos propuestos por la empresa y laboradores, se va a elegir los miembros que conformarán el comité.

Se desarrolló todo el proceso correspondiente para la elección del comité de SST en la empresa LR Construye E.I.R.L. Los documentos que se usaron para la elección se encuentran en el Anexo N°. 20 hasta el Anexo N° 25.

3.5.8.1.4.2 Implementación del cronograma de capacitaciones y entrenamientos de SST

Teniendo en cuenta lo que dice el artículo N° 35 de la ley 29483, indica que los entrenamiento y capacitaciones al laborador no deben de ser menos de 4 anual, por ende, la empresa LR Construye E.I.R.L desarrollo un cronograma. Estas capacitaciones y entrenamientos permitirán que los trabajadores generan consciencia y sensibilización en temas de SST, de esta manera se disminuyen los riesgos laborales, y desarrollan de manera saludable y segura sus actividades fomentado también la cultura de prevención en temas de SST.

Para seleccionar un instructor y capacitador fueron elegidos por las capacidades que tienen, experiencias y competencias que tienen cada uno de ellos.

Elección de capacitadores:

- Ing. Ángel Vega Porras
- Reynaldo Porras Acuña

Elección de entrenador:

- Roger Lara Martin

Tabla 16. Cronograma de Capacitación

OBJETIVO GENERAL	TEMA DE CAPACITACIÓN	FECHA DE CAPACITACION	REALIZADA	NO REALIZADA	META	RESPONSABLE	
CONCIENTIZAR Y GENERAR CULTURA DE PREVENCIÓN EN LOS TRABAJADORES	Política y conceptos básicos de seguridad industrial	12 de Julio	1		1	Ing. Ángel Vega Porras - Reynaldo Porras Acuña	
	Factores de riesgos laborales						
	Investigación de accidentes y planes de mejora	16 de Julio	1		1	Ing. Ángel Vega Porras - Reynaldo Porras Acuña	
	Identificación, evaluación y control de riesgos						
	Manejo, almacenamiento y disposición de desechos	10 de julio	1		1	Roger Lara Martin	
	Orden y Limpieza						
	Como actuar ante un sismo.	20 de julio	1		1	Roger Lara Martin	
	El correcto uso, cuidado y forma de usar de las EPPS						
	Levantamiento de peso	22 de julio	1		1	Ing. Ángel Vega Porras - Reynaldo Porras Acuña	
	Forma segura y adecuada de almacenamiento						
	Manejo de extintores	23 de julio			0	1	Roger Lara Martin
	Correcto uso de los materiales de construcción.						
	Total hasta la fecha					88%	

Fuente: Elaboración Propia

3.5.8.1.4.3 Elaboración de un mapa de riesgo

Elaborar el mapa de riesgo tiene como fin de encontrar los peligros y riesgos que están presente en la organización LR Construye E.I.R.L, además, permite que los trabajadores puedan estar orientados y tener más precaución, incluyendo a las personas que visitan la organización. Para la empresa se realizó un mapa de riesgos, está se hizo observando detalladamente las áreas de la empresa para poder realizarlo, además, se presentó a la Alta Dirección, quienes aceptaron e instalaron en un lugar donde todos puedan verlo, tanto el personal como las visitas que van a la empresa. En anexos se puede observar el mapa de riesgo.

3.5.8.1.4.4 Elaboración de Plan de respuesta ante emergencia

Para realizar esta actividad se tuvo que contar con los lineamientos que son necesarios así todo el personal sabrá identificar y actuar correctamente cuando se presenten casos como emergencias médicas, sismo e incendios que se pueden encontrar en el lugar de trabajo, teniendo como objetivo de reducir los riesgos y loque estos puedan ocasionar.

3.5.8.1.4.5 Implementación de los registros obligatorios SST

Los registros son de carácter obligatorio porque se deben de cumplir con la norma respectiva que tiene la ley N° 29783 y el D.S. 005-2012-TR, que así permite que se logre realizar los lineamientos que son requeridos para que la implementación del SGSST sea correcta. Los registros que R.M. 050-2013-TR pide son los que están a continuación:

➤ Registros:

- de incidentes peligrosos, accidentes en el trabajo, trastornos laborales y otros tipos de incidentes.
- del monitoreo de los registros de factores psicosociales, físicos, biológicos, químicos y factores de riesgo de disfunción.
- de inspección de salud y seguridad interna en el trabajo.
- de equipos de emergencia o seguridad.
- para simulacros de inducción, formación, formación y emergencias.
- de estadísticas de salud y seguridad.
- de auditorías.

Se realizaron los formatos ideales a la empresa L.R. Construye E.I.R.L, que figuran en el anexo de la R.M. N°050-2013-TR. Los registros que fueron usados

para el proceso de ejecución de los sistemas se encuentra en los anexos del estudio.

3.5.8.1.4.6 Elaboración de matriz IPERC

La matriz IPERC permite reconocer a los riesgos donde el trabajador queda comprometido, detallando las actividades que se realiza en la empresa, analizándolos para que no ocurran ningún suceso fortuito. Por ende, se vio la necesidad de desarrollar la matriz IPERC. Este IPERC será monitoreado continuamente para que pueda ser actualizado periódicamente de acuerdo con la Ley 29783, cuando haya un cambio de actividades o cuando ocurra un peligro o riesgo desconocido. La matriz IPERC realizado para la empresa LR Construye se encuentra en el Anexo N° 26.

3.5.9 Verificación

Revisión y Difusión de política del SST

La política de SST es un requisito importante para prevenir los riesgos de SST, siendo una obligación que se fiscaliza por la Ley 29783.

Se procedió a hacer las políticas de SST junto al Supervisor de SST, después lo aceptó y fue firmada por los dirigentes permitiendo desarrollarse la respectiva comunicación de la política de SST a los laboradores que trabajan en la organización. Cabe decir que esta política ha sido elaborada con la participación de los laboradores pertenecientes de la empresa, la cual está en la Ley 29783, en el artículo N°22. En la política se describe las obligaciones que los trabajadores están dispuestos a cumplir, conservar y perfeccionarla de manera continua con el objetivo de inspeccionar de mejor manera los peligros de la SST, cumplir los requisitos del SGSST y salvaguardar la salud y seguridad de los trabajadores. Esta política de SST que se ha propuesto se va a implementar después de que haya revisado y autorizado por el empleador. Además, se puede observar en los anexos de este estudio.

Revisión de los registros de SST

En este punto se debe de ejecutar la supervisión continua de los registros que son obligatorios las cuales se han realizado en la implementación del SGSST, los registros pueden ser guardadas de manera física o virtual para una futura revisión puesto que servirá como medio de retroalimentación para que todos en la empresa estén alineados. Estos registros ayudan a saber si se están cumpliendo los objetivos que han sido planteados y en qué estado está la

empresa.

3.5.10 Mejora continua

Control de la documentación e información

En esta actividad, todos los documentos e información desarrollados y recopilados durante la implementación del SGSST fueron presentados a la junta directiva, los documentos fueron revisados continuamente. La directiva procedió a revisarlos y guardarlos adecuadamente en el lugar apropiado para poder hacer uso cuando sea necesario.

Las funciones que son requeridas para controlar la documentación e información son las siguientes:

- Revisión y análisis periódico de documentos.
- Analizar los resultados obtenidos de la revisión de riesgos y peligros.
- Después de las supervisiones e inspecciones realizadas, se debe de analizar los resultados
- Cambios de las medidas de corrección y prevención.
- Establecer objetivos nuevos con la finalidad de seguir con la mejora constante del SGSST

Evaluación final de línea de base de la empresa

Mediante la línea de base de SST se visualizó como se encuentra actualmente la empresa LR Construye E.I.R.L, luego de a ver realizado la implementación del SGSST mediante las actividades que fueron propuestas, buscando analizar que se cumplan los lineamientos que son necesarios y las actividades requeridas para realizar la implementación correcta de un SGSST, siguiendo la ley 29783.

Tabla 17. Actividades de implementación del SGSST

Actividades de Implementación del SGSST				
Ítem	Lineamientos de Evaluación	N° de Actividades programadas	Actividades Ejecutadas	% de Cumplimiento
1	Compromiso e Involucramiento	10	9	90%
2	Política de Seguridad y Salud Ocupacional	15	14	93%
3	Implementación y Operación	16	14	88%
4	Control de información y documentos	18	17	94%
5	Revisión por la dirección	6	5	83%
TOTAL		65	59	91%
ÍNDICE DE SEGURIDAD		$\text{Índice de Seguridad} = \frac{\text{Número de actividades realizadas}}{\text{Total de actividades programadas}} \times 100$		
		$\text{Índice de Seguridad} = \frac{59}{65} \times 100 = 91\%$		

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N° 17, se puede observar el puntaje de cada ítem de la a la evaluación final de la línea base, la cual está establecido por la ley N° 29783, se determina que la organización LR Construye E.I.R.L cuenta con el 91% de cumplimiento, considerado como bueno. Sin embargo, la empresa aspira mejorar para un futuro, subsanando los criterios que aún no han sido cumplidos.

3.5.11 Post Test

En la realización del post test se han presentado los registros de los accidentes ocurridos en la organización obtenidos y que usaron para medir la variable accidentes laborales y de variable SGSST, incluyendo la implementación de actividades y requisitos legales que la empresa LR CONSTRUYE EIRL cumplió, luego de realizar la implementación en el periodo de agosto y septiembre. Midiendo el estado actual del SGSST y los accidentes laborales que ocurren en la organización.

3.5.11.1 Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo

Como un se indicó anteriormente, la variable en mención se va a medir mediante sus dos dimensiones:

3.5.11.1.1 Seguridad

Tabla 18. *Actividades de Implementación del SGSST*

Actividades de Implementación del SGSST				
Ítem	Lineamientos de Evaluación	N° de Actividades programadas	Actividades Ejecutadas	% de Cumplimiento
1	Compromiso e Involucramiento	10	9	90%
2	Política de Seguridad y Salud Ocupacional	15	14	93%
3	Implementación y Operación	16	14	88%
4	Control de información y documentos	18	17	94%
5	Revisión por la dirección	6	5	83%
TOTAL		65	59	91%
ÍNDICE DE SEGURIDAD		$\text{Índice de Seguridad} = \frac{\text{Número de actividades realizadas}}{\text{Total de actividades programadas}} \times 100$		
		$\text{Índice de Seguridad} = \frac{59}{65} \times 100 = 91\%$		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 18, se visualiza que de las 65 actividades que fueron evaluadas se lograron cumplir 59, obteniendo un índice de seguridad del 91% de cumplimiento, la cual es mayor a la obtenida al inicio, antes de implementarse.

3.5.11.1.2 Cumplimientos de los requisitos

Tabla 19. *Cumplimiento de los requisitos legales*

Cumplimiento de requisitos legales			
Ítems	Requisitos legales identificados	Cumplimiento	
		SI	NO
1	Desarrollo e implementación de matriz IPERC	X	
2	Comité de Seguridad y Salud en el trabajo	X	
3	Libro de servicio autorizado por el MTPE	x	
4	Medidas de prevención ante personas gestantes	X	
5	Medidas de prevención ante la no contratación de menores de edad.	X	
6	Supervisor de Seguridad y Salud en el trabajo		X
7	Capacitación y entrenamiento de personal en SSO	X	
8	Reglamento interno de SSO	X	
Total de requisitas cumplidos		7	
NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS		$\text{Índice de Cumplimiento} = \frac{\text{Número de requisitos legales cumplidos}}{\text{Total de requisitos legales identificados}} \times 100$	
		$\text{Índice de Cumplimiento} = \frac{7}{8} \times 100 = 87.5\%$	

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla N° 19, la regla 29783 exigen diferentes requisitos legales, donde 6 fueron efectuados por la empresa, teniendo así un 87.5% de cumplimiento por parte de la empresa, asimismo se indica que como la empresa es mayor a 20 trabajadores, no tiene la necesidad de tener un supervisor de SST.

3.5.11.2 Accidentes Laborales

A continuación, la evaluación de la variable dependiente se va a detallar después de implementar la mejora, mediante sus dos dimensiones: el índice de frecuencias y de gravedad.

3.5.11.2.1 Índice de Frecuencia

Esta dimensión la evaluación fue por semana mediante el indicador de frecuencias, el cual se determina entre la cantidad de accidentes en el trabajo que han ocurrido a lo largo del horario laboral que establece la empresa.

Tabla 20. Índice de Frecuencia

INDICE DE FRECUENCIA						
MES	SEMANAS	N DE ACCIDENTES LABORALES	TOTAL H.H.T	ÍNDICE DE FRECUENCIA	ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL	PERIODO
AGOSTO	SEM 1	1	2094	477.55	1428.366736	1907.294
	SEM 2	1	2112	473.48		
	SEM 3	0	2084	0.00		
	SEM 4	1	2095	477.33		
SEPTIEMBRE	SEM 5	1	2088	478.93	478.9272031	
	SEM 6	0	1907	0.00		
	SEM 7	0	2106	0.00		
	SEM 8	0	2086	0		

Fuente: Elaboración propia

Se visualiza en la tabla N° 20, los distintos índices de frecuencia que fueron registrados en las semanas de agosto y septiembre. Se pudo comprobar que en septiembre solo ha habido un accidente en la primera semana, lo que significa que los accidentes laborales están disminuyendo.

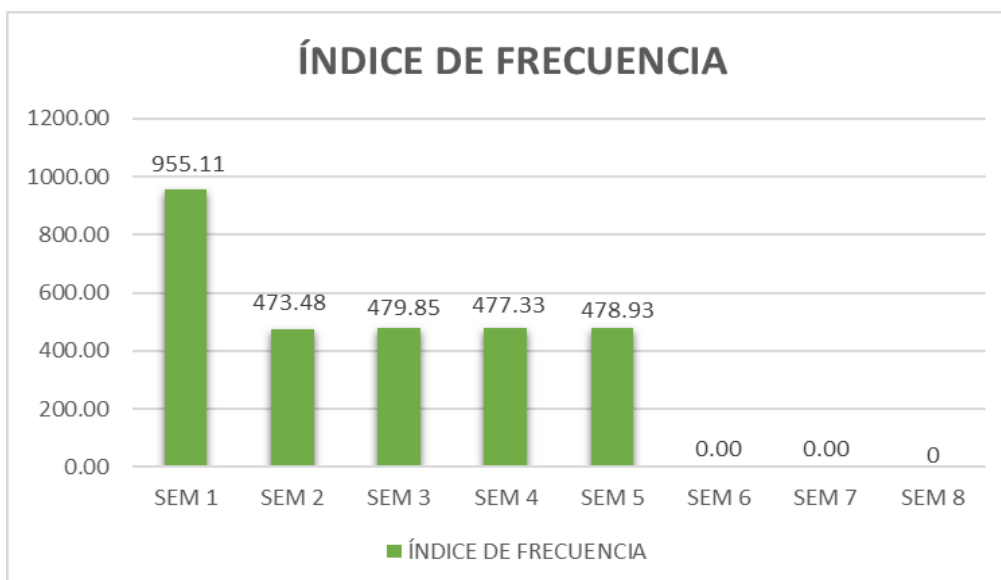


Figura 11. Índice de Frecuencia de los Accidentes Laborales

Fuente: Elaboración propia

3.5.11.2.2 Índice de Gravedad

Esta dimensión fue evaluada por semana mediante el indicador de gravedad, la cual se determinó entre la cantidad de días perdidos por accidentes en la empresa que suceden a lo largo del horario laboral que establece la organización.

Tabla 21. Índice de Gravedad

ÍNDICE DE GRAVEDAD						
MES	SEMANAS	N DE DÍAS PERDIDOS X ACCIDENTE LABORALES	TOTAL H.H.T	ÍNDICE DE GRAVEDAD	ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL	PERIODO
AGOSTO	SEM 1	1	2094	477.55	1901.85	2859.71
	SEM 2	2	2112	946.97		
	SEM 3	0	2084	0.00		
	SEM 4	1	2095	477.33		
SEPTIEMBRE	SEM 5	2	2088	957.85	957.85	
	SEM 6	0	1907	0.00		
	SEM 7	0	2106	0.00		
	SEM 8	0	2086	0.00		

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N° 21, el índice de gravedad en las 8 semanas tanto de los meses de agosto y septiembre. Asimismo, las h/h laboradas en las semanas respectivamente, de esta forma dividiendo el número de días perdidos por los accidentes laborales entre las horas hombres laboradas multiplicándolo por un factor la cual se obtiene el índice de gravedad por semana, por cada mes y por las ocho semanas.

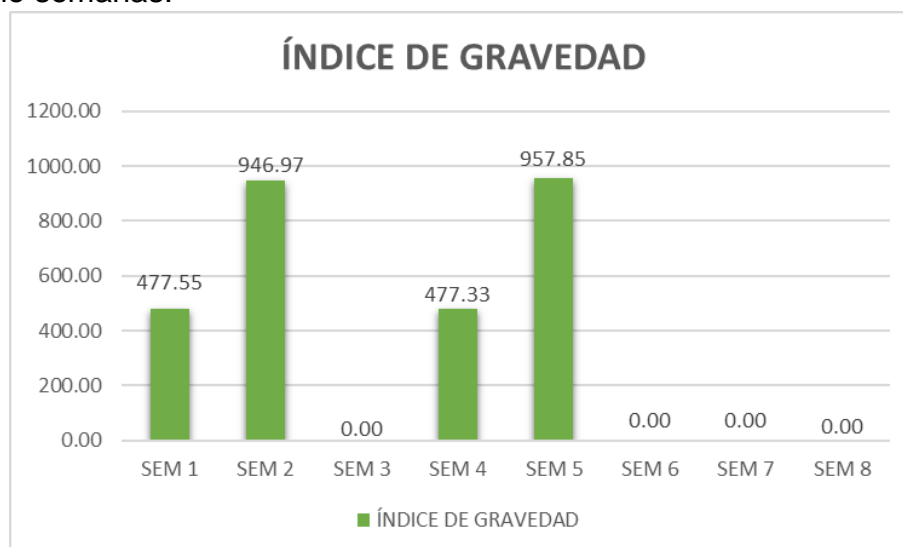


Figura 12. Índice de Gravedad

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N° 12, se visualiza que en las ocho semanas solo han ocurrido accidentes en cuatro semanas, esto quiere decir que la gravedad de los accidentes ha ido disminuyendo. Asimismo, el índice de gravedad mayor ha sido en la semana 05, donde la empresa ha sido afectada a causa de los días que los trabajadores no han laborado.

3.5.11.2.3 Índice de Accidentabilidad

El índice de accidentabilidad fue calculado por semana a través de un indicador, la cual se halla multiplicando el índice de gravedad con el de frecuencia que están presentes en la organización, la cual se divide entre un factor.

Tabla 22. *Índice de Accidentabilidad*

INDICE DE ACCIDENTABILIDAD						
MES	SEMANAS	INDICE DE FRECUENCIA	INDICE DE GRAVEDAD	INDICE DE ACCIDENTABILIDAD	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD MENSUAL	PERIODO
SEPTIEMBRE	SEM 1	955.11	1432.66	1368.35	2965.58	3424.32
	SEM 2	473.45	946.97	448.38		
	SEM 3	479.85	1919.39	921.01		
	SEM 4	477.33	477.33	227.84		
AGOSTO	SEM 5	478.93	957.85	458.74	458.74	
	SEM 6	0	0	0		
	SEM 7	0	0	0		
	SEM 8	0	0	0		

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N° 22, nos muestra que los índices de accidentabilidad fueron examinados por semanas, mes y por ocho semanas de agosto y septiembre. Donde los datos se interpretan mensualmente, es decir en el mes de septiembre hubo una disminución a comparación del mes de agosto.

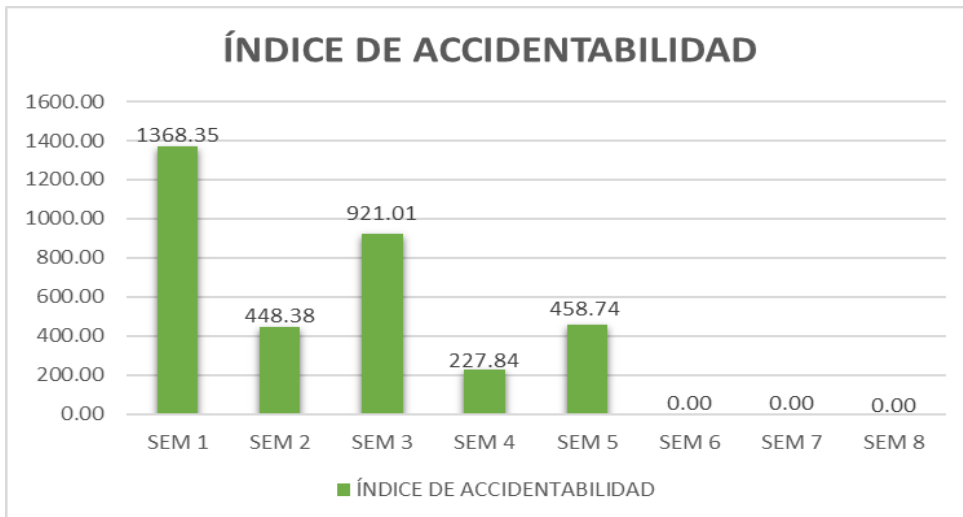


Figura 13. Índice de Accidentabilidad

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N° 13 se observa los diferentes índices de accidentabilidad que estuvieron presentes en la organización LR Construye E.I.R.L, durante las semanas de los meses de septiembre y agosto.

3.5.11.2.4 Comparación de Pre test y Post test del Índice de Accidentabilidad

Según los datos que se obtuvieron, se compara ambos periodos; con el fin de realizar el análisis de los cambios que se realizaron luego implementar.

Tabla 23. Comparativo de Pre test y Post test del Índice de Accidentabilidad

Índices	Periodo	Semanas							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Índice de Frecuencia	Pre test	1432.66	946.97	959.69	477.33	478.93	524.38	1424.50	958.77
	Post test	477.55	473.48	0.00	477.33	478.93	0.00	0.00	0.00
Índice de Gravedad	Pre test	2865.33	1893.94	2399.23	2863.96	957.85	524.38	3798.67	1917.55
	Post test	477.55	946.97	0.00	477.33	957.85	0.00	0.00	0.00
Índice de Accidentabilidad	Pre test	4105.06	1345.13	460.51	1139.21	458.74	2199.83	1803.74	1838.49
	Post test	228.05	448.38	0.00	227.84	458.74	0.00	0.00	0.00

Fuente: Elaboración propia

3.5.12 Análisis económico y financiero

Se desarrolló un análisis financiero y económico con la finalidad de saber si el presente proyecto será fiable.

Inversiones intangibles

La inversión intangible se define como aquello que no podemos realizar físicamente, como explicamos en la siguiente tabla los detalles económicos de los recursos que se usaron para crear el proyecto, así como el cálculo de la inversión del tiempo, los pasajes y el servicio de suministros.

Tabla 24. Inversiones Intangibles

CLASIFICACIÓN	RECURSOS	MEDIDA	CANT	COSTO UNITARIO (S/)	COSTO TOTAL (S/)
SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGIA	LUZ	MENSUAL	4	230	920
SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE	AGUA	MENSUAL	4	30	120
VIÁTICOS Y ASIGNACIONES	MOVILIDAD	MENSUAL	4	130	520
	ALIMENTACIÓN	MENSUAL	4	50	200
OTROS GASTOS	CAPACIDAD PRE OPERATIVO	TOTAL			1250
	TIEMPO INVERTIDO DE TESISISTAS	TOTAL			15000
	PLANIFICACIÓN DEL SGSST	TOTAL			420
	IMPLEMENTACION	TOTAL			1950
	VERIFICACIÓN	TOTAL			690
	MEJORA CONTINUA	TOTAL			570
TOTAL					S/ 21.640,00

Fuente: Elaboración propia

Detalle

Capacidad Preoperativa

Se toma en consideración cuanto es el costo de oportunidad que gasta el empleador en realizar capacitaciones a los trabajadores, el cual está relacionado con el salario correspondiente del gerente de operaciones y los ayudantes de operación. Lo cual hace que aumente en 2200.00 el costo de capacitación preoperativo. Como se puede visualizar en la siguiente tabla:

Tabla 25. Capacidad Preoperativa

TIPO	SUELDO/MES	SUELDO/DIA	SUELDO/HR	CAPACITACION/HR	S/
JEFE DE OPERACIONES	3000	100	12.5	12	1500
OPERARIOS	2000	76.6	9.57	160	1531.2
EXPOSITOR					700
TOTAL					S/ 2.200,00

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro, se detalla la inversión que se genera por los tesistas del presente estudio, visualizando el salario que reciben y los días necesarios para realizar las visitas hechas. Teniendo en cuenta que duró 16 semanas el curso Proyecto de investigación del IX ciclo y el curso del X ciclo que se está desarrollando dura 16 semanas.

Tabla 26. Gastos realizados por los tesistas

GASTO DEL INVESTIGADOR (tesistas)									
	Sueldo min	Sueldo/día	Sueldo/hr	Horas/SEM	PI	DPI	Horas Tot.	TOTAL S/.	
Tesista 1	1000	38.46	4,8	40	16	20	1280	6144,00	
Tesista 2	1000	38.46	4,8	45	16	20	1440	6912,00	
	Mensualidad	Cursos	Por 1curso	Meses	Tesistas				
Estudio UCV	380	2	170	8	2	3040			
Estudio UCV	200	2	100	8	2	1600			
			s/. sem		PI	PDI	Tesistas		
Material(otros)			95		16	16	2	48640	
TOTAL									66336,00

Fuente: Elaboración propia

Inversiones tangibles

Las inversiones tangibles indican explícitamente los materiales que se utilizarán, detallándolo como computadoras portátiles, impresoras, cartuchos de tinta, papeles, bolígrafos, blocks y USB y definimos EEP.

Tabla 27. Inversiones tangibles

CLASIFICACIÓN	RECURSOS	U.M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (s/.)	COSTO TOTAL (s/.)
PRESUPUESTOS Y ACCESORIOS	LAPTOP	UND	2	1300,00	2600,00
	IMPRESORA	UND	1	200,00	200,00
	CARTUCHOS	UND	4	60,00	240,00
PAPELERA GENERAL, UTILES MATERIALES DE OFICINA	HOJAS BOND	MILL	1	20,00	20,00
	LAPICEROS	UND	8	4,00	32,00
	BLOCKS	UND	2	3,50	7,00
	EPPS	UND	30	120,00	3600,00
				TOTAL INVERTIDO	S/ 6.699,00

Fuente: Elaboración propia

Registro de los días que se perdieron Pre test - Post Test

Además, se ha elaborado tabla que está a continuación, donde se muestra el costo de los días que se han perdido en el pretest y post test; en el cual se perdió 19 días en total sumando S/. 2,180.85 soles en el pre test y 9 días perdidos en el post test en total sumando S/.602.94 soles.

Tabla 28. Registro de los días perdidos

COSTEO		PRIMER REGISTRO DE DIAS PERDIDOS			SEGUNDO REGISTRO DE DIAS PERDIDOS		
Sueldo/ personal	S/ Por día	N° de semanas	N° De días perdidos	S/ Total	N° de semanas	N° De días perdidos	S/ Total
4299.34	S/ 209,80	1	1	S/ 209,80	1	0	
2517.70	S/ 100,49		2	S/ 200,98		1	1
4299.36	S/ 209,80	2	1	S/ 209,80	2	1	S/ 209,80
2517.70	S/ 100,49		1	S/ 100,49		0	
4299.38	S/ 209,80	3	1	S/ 209,80	3	0	
2517.70	S/ 100,49		1	S/ 100,49		0	
4299.40	S/ 209,80	4	1	S/ 209,80	4	0	
2517.70	S/ 100,49					1	S/ 100,49
4299.42	S/ 209,80	5	1	S/ 209,80	5	0	
2517.70	S/ 100,49					1	S/ 100,49
4299.44	S/ 209,80	6	1	S/ 209,80	6	0	
2517.70	S/ 100,49						
4299.46	S/ 209,80	7	2	S/ 419,60	7	0	
2517.70	S/ 100,49		1	S/ 100,49		0	
4299.48	S/ 209,80	8	1	S/ 209,80	8	0	
2517.70	S/ 100,49		1	S/ 100,49			
		TOTAL	15	S/ 2.390,65	TOTAL	4	S/ 511,27

Fuente: L.R. Construye E.I.R.L

Tabla 29. Remuneración del personal por día

REMUNERACIÓN DE PERSONAL			
CARGO	MENSUAL	DIARIO	POR HORA
Jefe de obras	S/ 4.299,34	S/ 209,80	S/ 26,23
Operario	S/ 2.517,70	S/ 100,49	S/ 12,56

Fuente: L.R. Construye E.I.R.L

Registro de días incapacitantes

Además, se presenta la Tabla 32, que muestra el costo de la atención de accidentes en el trabajo. De manera similar, en la Tabla 33, en el cual se muestra el costo de accidentes incapacitantes para los meses relevantes de preprueba y post test donde se tuvo un total de 7 incidentes de discapacidad con una tarifa de la empresa de /. 1680.90 soles al momento del primer registro y un total de 4

trágicos accidentes a cargo de la subsidiaria, 1302.94 soles.

Tabla 30. Registro de días incapacitantes

COSTEO		PRIMER REGISTRO DE DIAS PERDIDOS			SEGUNDO REGISTRO DE DIAS PERDIDOS		
PERSONAL	S/ Por día	N° de semanas	N° De días perdidos	S/ Total	N° de semanas	N° De días perdidos	S/ Total
Jefe de Obra	S/ 299,98	1	1	S/ 299,98	1	0	
Operario	S/ 240,49		0			1	1
Jefe de Obra	S/ 299,98	2	0		2	0	
Operario	S/ 240,49		0			0	
Jefe de Obra	S/ 299,98	3	1	S/ 299,98	3	0	
Operario	S/ 240,49		1	S/ 240,49		1	S/ 240,49
Jefe de Obra	S/ 299,98	4	0		4	0	
Operario	S/ 240,49		0			1	S/ 240,49
Jefe de Obra	S/ 299,98	5	1	S/ 299,98	5	0	
Operario	S/ 240,49		1	S/ 240,49		1	S/ 240,49
Jefe de Obra	S/ 299,98	6	0		6	0	
Operario	S/ 240,49		1	S/ 240,49		1	S/ 240,49
Jefe de Obra	S/ 299,98	7	1	S/ 299,98	7	0	
Operario	S/ 240,49		0			0	
Jefe de Obra	S/ 299,98	8	0		8	0	
Operario	S/ 240,49		0			1	S/ 100,49
		TOTAL	7	S/ 1.680,90	TOTAL	6	S/ 1.302,94

Fuente: L.R. Construye E.I.R.L

Tabla 31. Costo de los accidentes por persona

COSTO DE ACCIDENTE DEL PERSONAL		COSTO DE ACCIDENTE DEL PERSONAL	
OPERARIO		OPERARIO	
AUSENCIA DEL PERSONAL	50,49	AUSENCIA DEL PERSONAL	109,98
COSTO DE SCTR	60,00	COSTO DE SCTR	60,00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	80,00	GASTOS ADMINISTRATIVOS	80,00
TRASLADO A CLINICA	50,00	TRASLADO A CLINICA	50,00
TOTAL	240,49	TOTAL	299,98

Fuente: L.R. Construye E.I.R.L

Horas netas laboradas Pre test - Post test

En la siguiente tabla podemos ver cómo aumenta la disposición de los empleados a trabajar en comparación con sus horas de trabajo con el fin de que los beneficios de la organización aumenten.

Tabla 32. Comparación en porcentaje – Horas hombre trabajadas

HRS LABORALES EN 2 MESES		5978	HRS LABORALES EN 2 MESES		5910
Días	Horas perdidas po accidente	152	Días	Horas perdidas po accidente	72
19			9		
Días	Horas perdidas po accidente incapacitantes	56	Días	Horas perdidas po accidente incapacitantes	32
7			4		
	Horas netas laborales	5770		Horas netas laborales	5806
96,52%	Porcentaje neto laborado PRE		98,24%	Porcentaje neto laborado POST	
Diferencia		1,78%			

Fuente: Elaboración propia

Resumen del beneficio

Continuando con el análisis, se hizo una resta entre los costos que se obtuvieron del primer registro (julio y agosto) y del segundo registro (agosto y septiembre), de tal modo se logró obtener beneficios por los días que se perdieron.

Tabla 33. Resumen del beneficio

COSTOS PRE	
Facturación promedio	s/180,000.00
Absentismo laboral	s/3654,04
Perdidas por trabajos no realizados	s/1554,00
COSTOS POST	
Facturación promedio	S/189,000.00
Absentismo laboral	S/1200,00
Perdidas por trabajos no realizados	S/250,00

Fuente: Elaboración propia

Flujo de caja económico

Tabla 34. Flujo de caja económico

	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
PRE TEST		S/ 5.500,00	S/ 5.500,00	S/ 5.500,00	S/ 5.500,00	S/ 5.500,00	S/ 5.500,00	S/ 5.500,00	S/ 5.500,00	S/ 5.500,00	S/ 5.500,00	S/ 5.500,00	S/ 5.500,00
AUSENTISMO LABORAL		S/ 3.654,00	S/ 3.654,00	S/ 3.654,00	S/ 3.654,00	S/ 3.654,00	S/ 3.654,00	S/ 3.654,00	S/ 3.654,00	S/ 3.654,00	S/ 3.654,00	S/ 3.654,00	S/ 3.654,00
PERDIDA POR TRABAJOS NO PRODUCIDOS		S/ 1.554,00	S/ 1.554,00	S/ 1.554,00	S/ 1.554,00	S/ 1.554,00	S/ 1.554,00	S/ 1.554,00	S/ 1.554,00	S/ 1.554,00	S/ 1.554,00	S/ 1.554,00	S/ 1.554,00
SANCCIONES SUNAFIL										S/ 5.004,00			
POST TEST		S/ 3.100,00	S/ 3.100,00	S/ 3.100,00	S/ 3.100,00	S/ 3.100,00	S/ 3.100,00	S/ 3.100,00	S/ 3.100,00	S/ 3.100,00	S/ 3.100,00	S/ 3.100,00	S/ 3.100,00
AUSENTISMO LABORAL		S/ 1.200,00	S/ 1.200,00	S/ 1.200,00	S/ 1.200,00	S/ 1.200,00	S/ 1.200,00	S/ 1.200,00	S/ 1.200,00	S/ 1.200,00	S/ 1.200,00	S/ 1.200,00	S/ 1.200,00
PERDIDA POR TRABAJOS NO PRODUCIDOS		S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00	S/ 250,00
BENEFICIOS		S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00
Inversiones tangibles	S/ 6.699,00												
Repuestos y accesorios	S/ 3.040,00												
Papelera y utiles de oficina	S/ 3.659,00												
Bienes y servicios	S/ 900,00												
Inversiones intangibles	S/ 21.640,00												
Servicio de agua y desague	S/ 120,00												
Servicio de suministro	S/ 920,00												
Viaticos y asignaciones	S/ 720,00												
Otros gastos	S/ 19.880,00												
Imprevistos(5%)	S/ 1.150,00												
TOTALES NETOS	S/ 30.389,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00	S/ 2.650,00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 35. Análisis VAN – TIR

COSTO	S/ 30.389,00
VAN	S/ 7.607,68
TIR	15%

Fuente: Elaboración propia

La tasa anual que fue considerado es de 8%, habiendo sido este la rentabilidad mínima otorgándolo a la empresa L. R Construye E.I.RL. El VAN calculado es mayor a 0, por ello, se concluye que es factible el proyecto que se implementó. Asimismo, el TIR calculado es 15%, el cual es más que el 8% del COK (costo de oportunidad), por ende, se concluye que al implementar un SGSST es rentable y beneficioso para la organización.

Beneficio – Costo

Después de obtener el valor actual que es igual a S/ 30,389.00 y la inversión total de la investigación e implementación ejecutada es S/ 7,607.68. Para evaluar el beneficio – costo, se tiene que dividir entre los montos que se mencionaron anteriormente, siendo un valor de S/ 3.99.

$$\frac{A}{B} = \frac{30,389.00}{7,607.68}$$

$$\frac{A}{B} = 3.99 > 1$$

Como el índice del beneficio – costo es 3.99, y es mayor a 1, significa que la utilidad que se obtuvo por la organización será más que la inversión realizada. Además, esto muestra que se obtendrá una ganancia de 2.99 soles por cada sol que la compañía invierta.

3.6 Método de análisis de los datos

En este estudio se realizó el análisis de datos de forma estadístico, debido a que los datos utilizados fueron los registros de accidentes. Se usará el software SPSS V.25, ejecutando un análisis de datos estadísticos inferencial y descriptivos.

3.7 Aspectos éticos

Se basa en un acuerdo transparente entre las personas para comprender los temas que se discutirán y el uso final de los datos que van a proporcionar. El aspecto ético se caracteriza por: legitimidad, confidencialidad, profesionalismo y anonimato. (Niño, 2001, p.97).

En esta investigación se consideró todo principio ético, dando uso de todos los datos verídicos y reales que otorgan la valides en este estudio, de igual forma se respetó la información de los datos que fueron brindados por la organización L.R Construye E.I.R.L, dándole uso estrictamente con fines académicos.

IV. RESULTADOS

4.1 Estadística descriptiva

Los autores Berenson y Leving (1982) mencionan que la estadística descriptiva es “como métodos relacionados con la recopilación, caracterización y presentación de conjuntos de información para explorar completamente las distintas características de un conjunto de datos” (p10).

4.1.1 Variable Independiente: Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

4.1.1.1 Primera dimensión: Seguridad

Tabla 36. Antes y después de la dimensión de seguridad

SEGURIDAD		
INDICADOR	PRE-TEST	POST TEST
ÍNDICE DE SEGURIDAD	11%	91%

Fuente: Elaboración propia

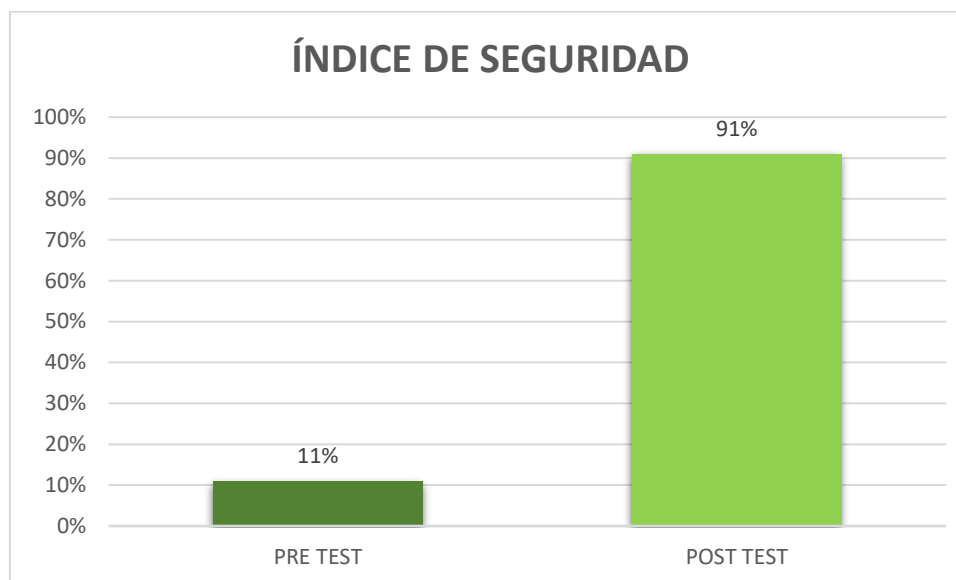


Figura 14. Pre y Post test de la dimensión de seguridad

Fuente: Elaboración propia

En tabla N° 36 e imagen N° 14, indica que el índice de seguridad ha tenido un aumento después de realizar la implementación, lo que es equivalente a 727.27%.

4.1.1.2 Segunda dimensión: Plan de Prevención

Tabla 37. Antes y después de la dimensión Plan de Prevención

PLAN DE PREVENCIÓN		
INDICADOR	PRE-TEST	POST TEST
ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO	25%	87.5%

Fuente: Elaboración propia

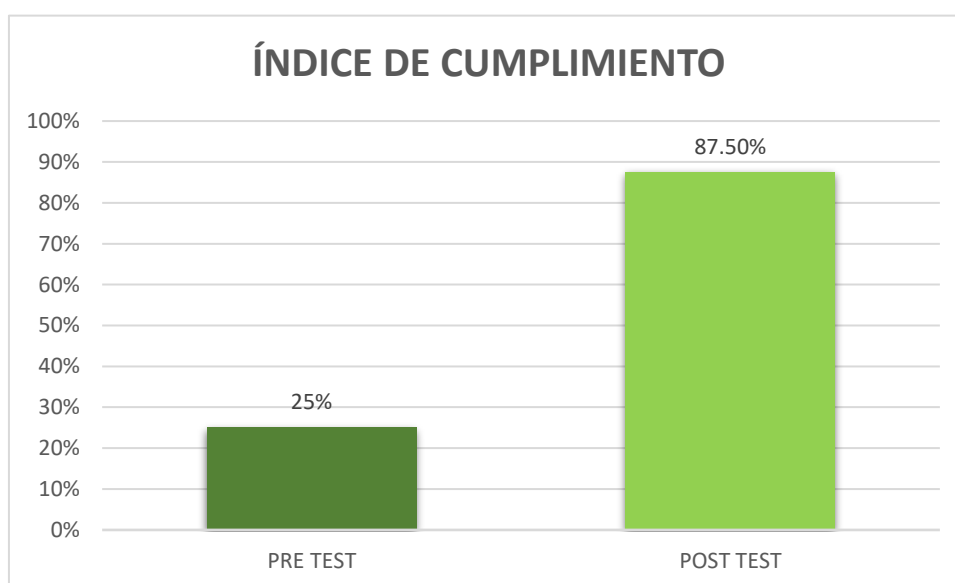


Figura 15. Pre y Post test de la segunda dimensión

Fuente: Elaboración propia

En tabla N° 37 y figura N° 15 se visualiza que el índice de cumplimiento aumentó después de realizar la implementación, equivaliendo al 250%.

Comparación del antes y después la variable independiente SGSST

Tabla 38. Variable Independiente: SGSST

VARIABLE INDEPENDIENTE: SGSST		
INDICADOR	PRE TEST	POST TEST
ÍNDICE DE SEGURIDAD	11%	91%
INDICE DE CUMPLIMIENTO	25%	87.50%

Fuente: Elaboración propia

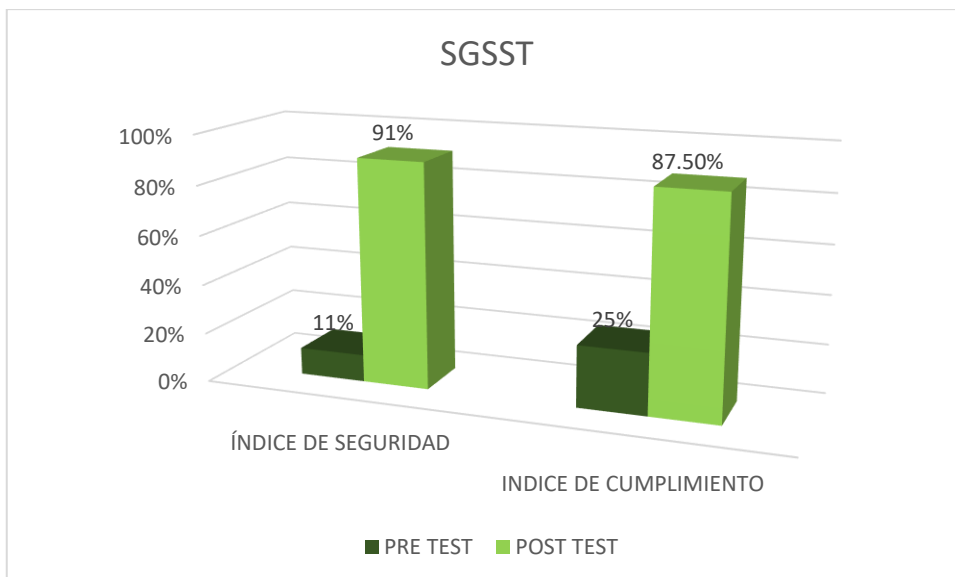


Figura 16. Comparativo del pre test y post test de la variable SGSST

Fuente: Elaboración propia

Según el cuadro N° 38 y la imagen N° 16, se puede establecer que se ha logrado una incrementación en las dos dimensiones de la variable independiente, indicando que la dimensión seguridad incrementó un 727.27%; además, la dimensión plan de prevención incrementó un 250%.

4.1.2 Variable Dependiente: Accidentes Laborales

4.1.2.1 Primera dimensión: Frecuencia

Tabla 39. Comparativo del antes y después de la dimensión de frecuencia

ÍNDICE DE FRECUENCIA	
Pre test	7203.24
Post test	1907.29

Fuente: Elaboración propia

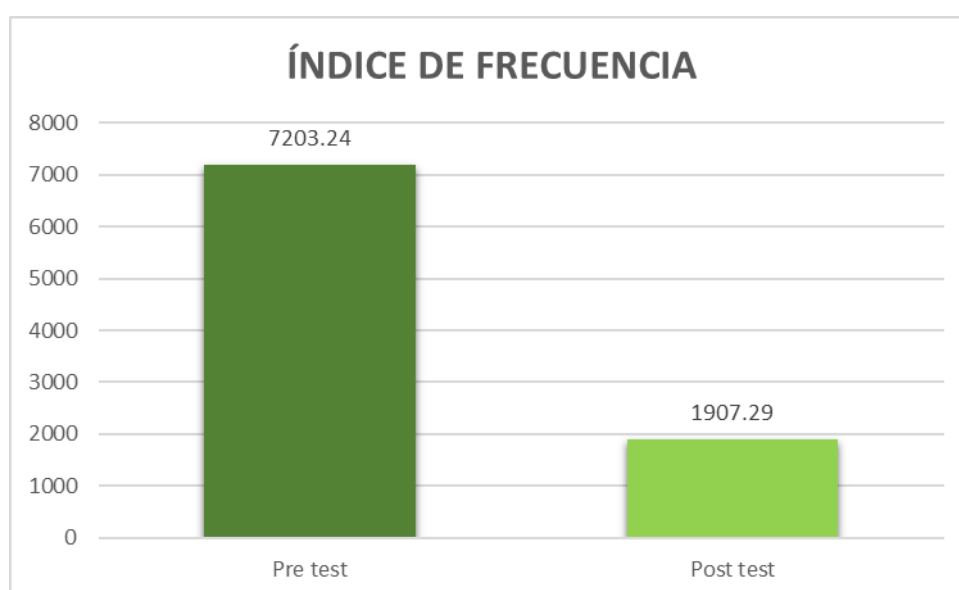


Figura 17. Comparación del antes y después de la primera dimensión

Fuente: Elaboración propia

Según el cuadro N° 39 y la imagen N° 17, el índice de frecuencia de accidentes disminuyó de 7203.24 a 1907.29, equivaliendo a un 73.52%.

Tabla 40. Descriptivos del Pre Test – Post Test

Descriptivos		
		Estadístico
ÍNDICE DE FRECUENCIA - ANTES	Media	900,4038
	Media recortada al 5%	894,3381
	Mediana	952,8700
	Varianza	152155,553
	Desv. Desviación	390,07122
	Mínimo	, 477,33
	Máximo	1432,66
	Rango	955,33
	Rango intercuartíl	818,01
	Asimetría	,294
	Curtosis	-1,356
ÍNDICE DE FRECUENCIA - DEPUÉS	Media	238,4113
	Media recortada al 5%	238,2942
	Mediana	236,7400
	Varianza	64962,256
	Desv. Desviación	254,87694
	Mínimo	,00
	Máximo	478,93
	Rango	478,93
	Rango intercuartíl	477,50
	Asimetría	,000
	Curtosis	-2,800

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N°40, se observa el análisis descriptivo obtenido por el SPSS que compara el pretest y post test relacionado con la frecuencia de accidentes, donde el mínimo antes es 477.33 y después de la implementación del SGSST fue de 0.00. Además, la media del pretest fue de 900,4038 y para el post test es de 238,4113. Por lo tanto, en la desviación estándar del pretest es de 390,07122 y del post test es de 254,87694.

4.1.2.2 Segunda dimensión: Gravedad

Tabla 41. Comparativo del antes y después de la dimensión de gravedad

ÍNDICE DE GRAVEDAD	
Pretest	17220.92
Post test	2859.71

Fuente: Elaboración propia

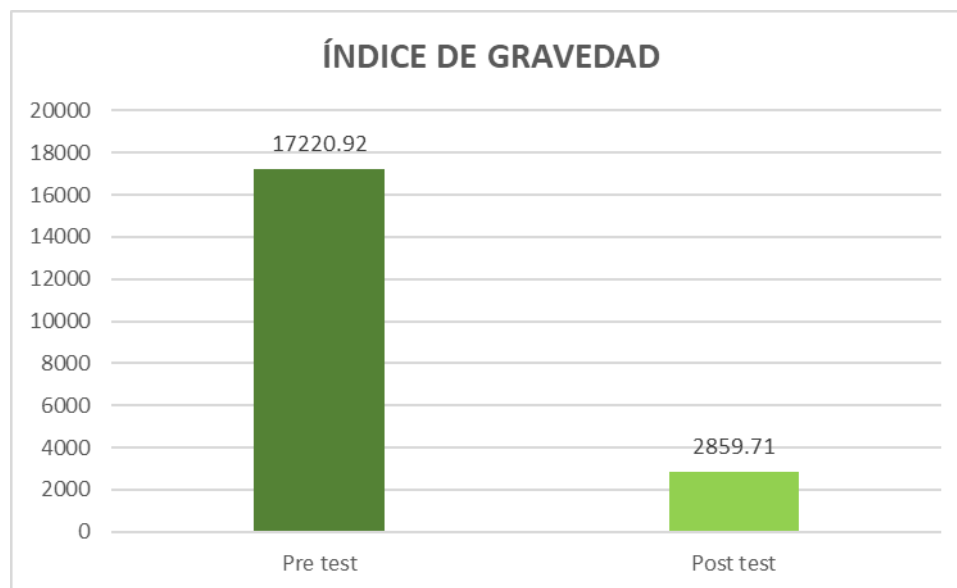


Figura 18. Comparación del pre y post test de la dimensión de gravedad

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 41 y la Fig. 18, podemos ver que, en la segunda dimensión perteneciente a la variable dependiente, la cual corresponde a la gravedad del accidente de la pre test, se obtuvo un índice de 17220,92 y con la post test de 2859,71; equivaliendo a una reducción del 84,83%.

Tabla 42. Análisis descriptivo Pre Test – Post Test

Descriptivos		
		Estadístico
ÍNDICE DE GRAVEDAD - ANTES	Media	2152,6138
	Media recortada al 5%	2151,6236
	Mediana	2158,3900
	Varianza	1140724,476
	Desv. Desviación	1068,04704
	Mínimo	524,38
	Máximo	3798,67
	Rango	3274,29
	Rango intercuartil	1673,12
	Asimetría	-,134
	Curtosis	-,438
ÍNDICE DE GRAVEDAD - DESPUÉS	Media	357,4625
	Media recortada al 5%	343,9667
	Mediana	238,6650
	Varianza	178270,175
	Desv. Desviación	422,22053
	Mínimo	,00
	Máximo	957,85
	Rango	957,85
	Rango intercuartil	829,62
	Asimetría	,612
	Curtosis	-1,486

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N° 42, se observa que el análisis descriptivo del pre y post test relacionado con la gravedad de accidentes, teniendo para el pre y post test un mínimo de 0. Asimismo, la media fue de 2152,6138 para el pre test y de 357,4625 para el post test.

Comparación del antes y después de la variable dependiente: Accidentes laborales

Para la comparación presente entre el pre y post test se tienen en consideración las tasas de accidentes registradas durante los períodos analizados.

Tabla 43. Comparativo de antes y después de la variable dependiente

ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD	
Pre test	13350.69
Post test	1363.01

Fuente: Elaboración propia

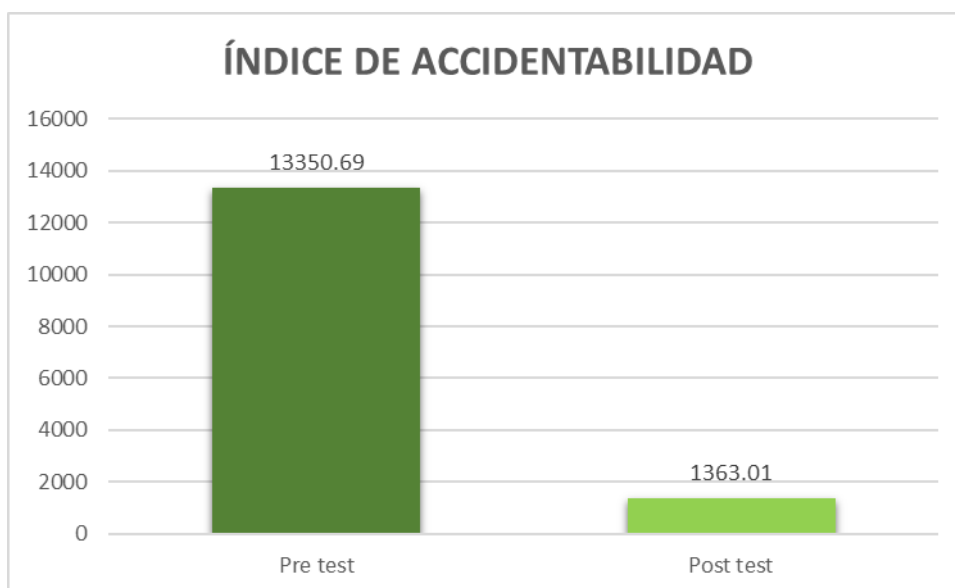


Figura 19. Comparación de antes y después de la variable dependiente

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N° 43 y la fig. N° 19 se visualiza que el índice de accidentabilidad redujo de 13350.69 obtenido en el pre test a 1363.01 del post test, en porcentaje equivale a un 89.79%.

Tabla 44. Descriptivos del Pre Test y Post Test

Descriptivos		
		Estadístico
ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD - ANTES	Media	1668,8388
	Media recortada al 5%	1600,7208
	Mediana	1574,4350
	Varianza	1367685,272
	Desv. Desviación	1169,48077
	Mínimo	458,74
	Máximo	4105,06
	Rango	3646,32
	Rango intercuartil	1479,31
	Asimetría	1,298
	Curtosis	2,372
ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD - DESPUES	Media	170,3763
	Media recortada al 5%	163,8214
	Mediana	113,9200
	Varianza	40454,335
	Desv. Desviación	201,13263
	Mínimo	,00
	Máximo	458,74
	Rango	458,74
	Rango intercuartil	393,30
	Asimetría	,610
	Curtosis	-1,489

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N°44, se observa el análisis descriptivo del pre y post test relacionado con el índice de accidentabilidad, el mínimo del pre test es de 458,74 y post test es de 0.00. Además, la media fue de 1668,8388 para el pre test y de 170,3763 para el post test.

4.2 Estadística Inferencial

Según Porras (2017) “La estadística inferencial es una técnica para la obtención de generalizaciones, en la que las decisiones tomadas en base a información

incompleta o parcial, y se obtienen mediante técnicas descriptivas. Además, las estadísticas de inferencia analizan poblaciones específicas en función de los datos y los resultados que se obtienen de las muestras.”

Con el objetivo de hacer la comparación de la hipótesis general y las específicas, se debe de conocer si los datos usados son paramétricos o no paramétricos, por lo que el estudio de normalidad se realiza a través del software SPSS.

Por ende, se ha tomado en consideración para la prueba de normalidad lo siguiente:

- Kolmogórov Smirnov: Muestras que son mayores a 30 datos.
- Shapiro Wilk: Muestras que son menos a 30 datos.

Además, para la asignación de los estadígrafos:

Tabla 45. Estadígrafos

ANTES	DESPUÉS	ESTADÍGRAFO
Paramétrico	Paramétrico	T STUDENT
Paramétrico	No paramétrico	WILCOXON
No paramétrico	No paramétrico	WILCOXON

Fuente: Elaboración propia

4.2.1 Análisis inferencial de la hipótesis general

Con el fin de hacer el contraste de la hipótesis general, se necesita saber si los datos utilizados poseen un comportamiento paramétrico o no paramétrico. La muestra que se utiliza es de tamaño pequeño, esto quiere decir, que es menos de 30 datos, por ende, por lo que la prueba de normalidad se realizó con Shapiro Wilk.

Regla para la decisión:

- Si $p\text{valor} \leq 0.05$, datos con comportamiento no paramétrico
- Si $p\text{valor} > 0.05$, datos con comportamiento paramétrico.

Para realizar los estudios de los datos y el resultado que se obtuvieron se pueden visualizar a continuación, fueron comprobados respectivamente mediante el programa llamado SPSS V.25.

Tabla 46. Prueba de normalidad de accidentes laborales

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
N° DE ACCIDENTES – PRE TEST	,228	8	,200	,835	8	,067
N° DE ACCIDENTES – POST TEST	,325	8	,013	,665	8	,001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro 46, se visualiza que la significancia de los accidentes laborales del pre test es superior a 0.05 y que en el post test es menor a 0.05, esto quiere decir, son datos paramétricos. Por ende, se decidió usar el estadígrafo Wilcoxon.

4.2.1.1 Contrastación de la hipótesis general

Ho: La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo no reduce los accidentes laborales en la empresa LR Construye E.I.R.L - Lima 2021.

Ha: La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en la empresa LR Construye E.I.R.L - Lima 2021.

Regla de decisión:

- Ho: $\mu_{\text{numero de accidente(PRE)}} \leq \mu_{\text{numero de accidente (POST)}}$
- Ha: $\mu_{\text{numero de accidente (POST)}} < \mu_{\text{numero de accidente (PRE)}}$

Tabla 47. Estadísticas descriptivas

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
N° DE ACCIDENTES – PRE TEST	8	1,8750	,83452	1,00	3,00
N° DE ACCIDENTES – POST TEST	8	,5000	,53452	,00	1,00

Fuente: Elaboración propia

Se visualiza en el cuadro N° 47, que del post test se obtuvo una media de 0.5000 siendo inferior de la pre test que obtuvo una media de 1,8750. Por ende, la hipótesis nula se rechaza por no cumplir con la regla de decisión y se aceptó la hipótesis alterna, en la cual la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en la compañía LR Construye E.I.R.L - Lima 2021. Para verificar que el análisis realizado es válido, se analizó la significancia de los resultados obtenidos aplicando la prueba de Wilcoxon.

Reglas para la decisión:

- Si $pvalor \leq 0.05$, se procede a rechazar la H_0
- Si $pvalor > 0.05$, se procede a rechazar la H_a

Tabla 48. Estadísticos de prueba de número de accidentes

Estadísticos de prueba ^a	
	DESPUES - ANTES
Z	-2,232 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,026
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N° 48, se establece que a través de la prueba Wilcoxon que se aplicó a la variable accidentes laborales de las dos etapas, donde la significancia fue de 0.026. Por ende, teniendo en cuenta la regla de decisión, se rechaza la hipótesis nula y por eso la hipótesis alterna es aceptada, la cual es que la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en la empresa LR Construye E.I.R.L - Lima 2021.

4.2.2 Análisis inferencial de las hipótesis específicas

4.2.2.1 Primera hipótesis específica

La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia de accidentes en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021

Con el objetivo de realizar el contraste de la primera hipótesis específica, se requiere saber si los datos utilizados tienen un comportamiento paramétrico y no paramétrico. La muestra que se utiliza es de tamaño pequeño, esto quiere decir, que es menos de 30 datos, por ende, la prueba de normalidad se realizó con Shapiro Wilk.

Reglas para la decisión:

- Si $pvalor \leq 0.05$, datos que tiene comportamiento no paramétrico
- Si $pvalor > 0.05$, datos que tienen comportamiento paramétrico

Tabla 49. Prueba de normalidad de frecuencia de accidentes

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ÍNDICE DE FRECUENCIA – PRE TEST	,207	8	,200	,855	8	,106
ÍNDICE DE FRECUENCIA – POST TEST	,325	8	,023	,668	8	,001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 49, se visualiza que la prueba de normalidad que se realizó al pre test teniendo como significancia superior a 0.05, y el post test tiene una significancia inferior a 0.05, por ende, esto quiere decir, que los datos del pre y post test según la regla son datos paramétricos. Por ende, se decidió usar del estadígrafo Wilcoxon.

4.2.2.1.1 Contraste de la primera hipótesis específica

Ho: : la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo no reduce el índice de frecuencia de accidentes en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021.

Ha: la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de continuidad de accidentes en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021.

Reglas de decisión:

- Ho: μ frecuencia de accidentes (PRE) \leq μ frecuencia de accidentes (POST)
- Ha: μ frecuencia de accidentes (POST) \leq μ frecuencia de accidentes (PRE)

Tabla 50. Estadísticas descriptivas Pre test – Post test

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
FRECUENCIA DE ACCIDENTES – PRE TEST	8	900,341 3	390,06273	477,33	1432,66
FRECUENCIA DE ACCIDENTES – POST TEST	8	238,411 2	254,87694	,00	478,93

Fuente: Elaboración propia

En tabla N° 50, se visualiza que la media del post test para el índice de gravedad es de 238.4112 siendo más bajo que del pre test con 900,3413. Por ende, se tiene que rechazar la hipótesis nula por no cumplir con la regla de decisión y se acepta la hipótesis alterna, en la cual la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia de accidentes en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021. Para señalar la validez de los análisis se realizó el análisis mediante la significancia haciendo uso del estadígrafo Wilcoxon.

Regla de decisión:

- Si $pvalor \leq 0.05$, la hipótesis nula es rechazada.
- Si $pvalor > 0.05$, la hipótesis nula es aceptada.

Tabla 51. Estadísticos de prueba – Frecuencia de accidentes

Estadísticos de prueba ^a	
	DESPUES - ANTES
Z	-2,201 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,028
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

Fuente: Elaboración propia

En cuadro N° 51, se puede obtener una significancia de los resultados de frecuencia del pre y post test de 0.028. Por tanto, según con la regla de decisión, se rechaza la hipótesis nula y la hipótesis alterna es aceptada, la cual es que la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia de accidentes en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021.

4.2.2.2 Segunda hipótesis específica

La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo decrece la gravedad de accidentes en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021.

Con la finalidad de realizar el contraste de la segunda hipótesis específica, se requiere conocer si los datos que se utilizarán del Pre Test y Post Test, tiene un comportamiento no paramétrico y paramétrico. La muestra que se utiliza es de tamaño pequeño, esto quiere decir, que es menor a 30 datos, por ende, se debe de realizar la prueba de normalidad a través de Shapiro Wilk.

Reglas de la decisión:

- Si $pvalor \leq 0.05$, comportamiento no paramétrico
- Si $pvalor > 0.05$, comportamiento paramétrico.

Tabla 52. Prueba de normalidad de Gravedad de Accidentes

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ÍNDICE DE GRAVEDAD – PRE TEST	,483	8	,000	,464	8	,000
ÍNDICE DE GRAVEDAD – POST TEST	,301	8	,031	,785	8	,020

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 52, se visualiza que la prueba de normalidad que se realizó al pre y post test, ambas tienen como significancia menor a 0.05, esto quiere decir, que los datos del pre y post test según la regla son datos no paramétricos. Por ende, se decidió utilizar el estadígrafo llamado Wilcoxon

4.2.2.2.1 Contraste de la segunda hipótesis específica

Ho: la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo decrece el índice de gravedad de accidentes en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021.

Ha: la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo decrece el índice la gravedad de accidentes en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021.

Reglas para la decisión:

- Ho: $\mu_{\text{gravedad de accidentes (PRE)}} \leq \mu_{\text{gravedad de accidentes (POST)}}$
- Ha: $\mu_{\text{gravedad de accidentes (POST)}} \leq \mu_{\text{gravedad de accidentes (PRE)}}$

Tabla 53. Estadística descriptiva Pre test – Post Test

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
GRAVEDAD DE ACCIDENTES – PRE TEST	8	2152,6138	1068,04704	524,38	3798,67
GRAVEDAD DE ACCIDENTES – POST TEST	8	357,4625	422,22053	,00	957,85

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la tabla N° 53, se visualiza que la media fue de 357,4625 para el índice de gravedad del post test siendo menor del pre test con 2152,6138. Por ende, se debe de rechazar la hipótesis nula porque no cumple con la regla de decisión y se acepta la hipótesis alterna, en la cual la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo disminuye la gravedad de accidentes en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021. Para establecer la

validez de los análisis se realizó el análisis mediante la significancia usando el estadígrafo llamado Wilcoxon.

Regla de decisión:

- Si $pvalor \leq 0.05$, la hipótesis nula es rechazada.
- Si $pvalor > 0.05$, la hipótesis nula es aceptada.

Tabla 54. Estadísticos de prueba de la gravedad de accidentes

Estadísticos de prueba ^a	
	DESPUES - ANTES
Z	-2,366 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,018
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla N° 54, se visualiza que mediante la prueba Wilcoxon que fue aplicado a la gravedad de accidentes del pre y post test, se tuvo una significancia inferior a 0.05; aceptando la hipótesis alterna la cual menciona que la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo disminuye la gravedad de accidentes en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021.

V. DISCUSIÓN

En esta investigación se discutió las hipótesis planteadas al inicio de la tesis, donde se afirma que la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo disminuye el índice de los accidentes laborales en la empresa LR Construye E.I.R.L - Lima 2021. Asimismo, logrando disminuir la cantidad de días perdidos causados por los accidentes ocupacionales, los accidentes laborales, riesgos, peligros y actos subestándares puesto que los requisitos que establece la Ley N° 29783 se cumplen. De igual manera, se alcanzó resultados positivos parecidos a las investigaciones realizadas por los autores: Muñoz y Salas (2021), Franciosi y Vidarte (2021) y Villacrés, Baño y García (2016).

Además, el objetivo general del presente estudio fue establecer de qué modo la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes ocupacionales en la empresa LR Construye E.I.R.L - Lima – 2021, con el objetivo de lograr el objetivo que se planteó se desarrollaron diferentes actividades necesarias para implementar el SGSST, de acuerdo con el uso de la guía que se denomina línea base que se muestra en la R.M. N°050-2013-TR y la ley N° 29783. La hipótesis general fue la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en la empresa LR Construye E.I.R.L - Lima 2021, la cual ha sido analizada mediante el análisis descriptivo del pre y post test del índice de accidentabilidad donde se visualizó que hubo una disminución, asimismo, se puede visualizar en las tablas y gráficos presentado en el capítulo cuatro de esta investigación. Asimismo, se hizo el análisis inferencial haciendo uso del programa SPSS V.25, como parte del análisis se determinó que se debe de usar el estadígrafo Wilcoxon, obteniendo la significancia de 0.028 inferior al 0.05, por ende, se procedió a rechazar la hipótesis nula y así se concluyó que la implementación del SGSST reduce los accidentes laborales en la empresa. De este modo, en relación con Muñoz y Salas (2021), en su artículo científico obtuvo mediante el análisis inferencial una significancia del 0.02, la cual corresponde a la disminución del índice de accidentes laborales en la organización de su investigación, donde tuvo una reducción de 3.57 a 1.19 de accidentes, equivalente al 33.33%. De tal manera, se comprueba que, mediante la implementación de un SGSST, cumplimiento de los lineamientos de la ley de

SST permite reducir la cifra de accidentes laborales que ocurren en la organización. Por otro lado, la metodología utilizada se basa en los resultados completados de las operaciones programadas para ejecución, lo que permite que la ejecución se lleve a cabo de manera correcta, adecuada y sin demoras.

Además, el D.S. N°005-2012-TR indica que el SGSST se conforma por un conjunto de elementos que están relacionados con el objetivo de decretar una política y objetivos de SST. A la vez, se debe de desarrollar ciertas acciones que permiten lograr los objetivos planteados con relación a la compañía. La R.M. 050-2013-TR, menciona que el índice de accidentabilidad se da de manera estadística, mediante la mezcla del índice de gravedad y de frecuencia.

Continuando con el primer objetivo específico que se planteó el cual es establecer de qué modo la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes ocupacionales en la empresa LR Construye E.I.R.L - Lima – 2021, para lograr el objetivo, es necesario desarrollar determinadas actividades para reducir la siniestralidad en el trabajo, entre las que se encuentran la elaboración de la matriz IPERC, la confección de formularios de registro, etc, así se concreta en la Ley N ° 29783 y la denominada Directriz R.M. 050-2013-TR. La primera hipótesis específica que se planteó fue como la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia de accidentes en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021, obteniendo los resultados del pre y post test se puede realizar el análisis inferencial en el programa SPSS y usando el estadígrafo Wilcoxon, obteniendo una significancia de 0.028 inferior al 0.05, por ello, se rechazó la hipótesis nula, concluyendo que la implementación de un SGSST reduce el índice de frecuencia de accidentes laborales. En relación a la investigación de Franciosi y Vidarte (2021), menciona que, en su investigación, se estudió la accidentabilidad en una industria arrocera, donde después de realizar la implementación de un SST disminuyó el índice de frecuencia en 85% entre los años 2012 y 2014. Asimismo, los resultados se comparten con el autor porque en esta investigación se redujo el índice de frecuencia de 7203.24 a 1907.29, esto es equivalente a un 73.52%. Comprobando que la implementación de un SGSST reduce el índice de frecuencias de accidentes en la empresa.

Asimismo, Arellano y Rodríguez (2013) menciona que los accidentes laborales son aquellos accidentes que puedan causar la muerte, esto puede ocurrir al momento de realizar sus obligaciones laborales en su área de trabajo (p.34). Además, los accidentes también son producidas por las personas por muchos motivos, ya sea equivocarse al realizar algo, puesto que las máquinas y equipos no suelen incurrir en errores, porque no tienen esa particularidad. Por otro parte, Hernández, Malfavón y Fernández (2005) indica el índice de frecuencias es la cantidad de accidentes por incapacidad por cada millón de horas hombre laboradas (p.48).

El segundo objetivo específico fue determinar de qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo decrece el índice de gravedad de accidentes en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021, con el propósito de cumplir el objetivo se ha realizado las actividades que indica en la RM-05-2013-TR Y la ley N° 29783, la cual es el registro de estadísticos de los accidentes, la elaboración de una política de seguridad, entre otras. Además, la segunda hipótesis específica que se planteó fue planteado es la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo decrece el índice de gravedad de accidentes en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021, por ende, se realizó el análisis correspondiente donde se considera los días perdidos a causa de los accidentes que ocurrieron, esto se hace con el objetivo de que los datos estén registrados para el indicador de índice de gravedad. Además, se hizo uso del programa SPSS V.25 y del estadígrafo Wilcoxon donde se obtuvo una significancia 0.018 menor al 0.05, en la cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis planteada. Asimismo, observando lo datos que se registraron en la pre y post test, hubo un decrecimiento de gravedad de accidentes laborales ocurridos en la empresa, de 17220.92 a 2859.71, la cual equivale al 83.39% de disminución. En relación con, Villacrés, Baño y García (2016) , en su artículo científico también se reduzco su índice de gravedad luego de realizar la implementación de SGSST, cumpliendo con las actividades que estaban planteados, llegando a reducir su índice de gravedad a 6.7. Comprobándose que la implementación de SGSST si reduce el índice de gravedad de accidentes laborales en la empresa.

Como información adicional, Hernández, Malfavón y Fernández (2005) menciona que el índice de gravedad que es la cantidad de días perdidos causados por accidentes por cada millón de horas-hombre laboradas en el tiempo que se estudió” (p.48). Asimismo, es importante que se debe de contar los días que no se han trabajado por incapacidad.

VI. CONCLUSIONES

1. La investigación llegó a determinar que la implementación de un SGSST disminuye los accidentes laborales en una compañía de rubro de construcción – L.R. Construye E.I.R.L. En donde se encontró que la accidentalidad laboral redujo de 13350.69 a 1363.01, asimismo la significancia obtenida fue de 0.023, rechazando la hipótesis nula y aceptando que al implementar un SGSST reduce el índice de frecuencia de accidentes laborales. Teniendo en cuenta la tasa de accidentes en el cálculo entre la frecuencia y la tasa de gravedad. Este resultado positivo se explica por el hecho de que en el proceso los trabajadores desarrollaron una cultura protectora consciente de los riesgos a los que están expuestos.
2. Del mismo modo, este estudio alcanzó a determinar que la implementación de un SGSST disminuye la frecuencia de accidentes laborales en la empresa L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021. Demostrando que la frecuencia de accidentes redujo de 7203.24 - 1907.29, la cual equivale al 73.52% de disminución.
3. Por último, la investigación determinó que la implementación de un plan de SGSST disminuye la gravedad de los accidentes laborales en una empresa de construcción L.R Construye E.I.R.L, Lima 2021. Probando que la gravedad de los accidentes disminuyó de 17220.92 a 2859.71, la cual equivale al 84.83% de disminución, sabiendo que están relacionados con los días perdidos.

VII. RECOMENDACIONES

Después de dar por terminada el presente estudio, se procedió a dar recomendaciones pertinentes en base a lo observado durante la investigación.

- Se recomienda la empresa L.R. Construye E.I.R.L, realice inspecciones internas de manera periódica, también auditorias tanto internas como externas, para poder hacer mejoras en el planteamiento de los objetivos que permitirán la mejora continua del implementado SGSST.
- Se sugiere a la empresa L.R. Construye E.I.R.L, en conjunto con el Comité de SGSST a realizar de manera continuamente los entrenamientos respectivas y capacitaciones de SGST a todos los empleados, con el fin de mejorar la cultura de prevención y generar conciencia en los laboradores de la organización.
- Es recomendable que la empresa L.R. Construye E.I.R.L, realice periódicamente auditorias y evaluaciones internas; esto con objetivos de plantear objetivos nuevos que ayuden mejorar continuamente a la empresa y SGSST.

REFERENCIAS

- ARELLANO, Javier y RODRIGUEZ, Rafael. Salud en el trabajo y seguridad industrial. México, Alfaomega, 2013. [fecha de consulta: 30 de mayo de 2021]. Disponible en: https://www.academia.edu/41540111/Salud_en_el_trabajo_y_Seguridad_Industrial_Javier_Arellano_D%C3%ADaz
ISBN: 9586828719
- CABRERA, Mario, UVIDIA, Gabriela, VILLACRES, Edison. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para la empresa de vialidad IMBAVIAL E.P. Provincia de Imbabura. Industrial Data [en línea]. 2017, vol.20, n.º 1. [Fecha de Consulta: 25 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81652135002>
ISSN: 1560-9146
- FRANCIOSI, Juan y VIDARTE, Annie. Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y la Accidentabilidad Y Productividad en una Industria Arrocerera. Revista Ingeniería [en línea]. Enero – Julio 2021, vol. 8, n.º.1 [Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2021]. Disponible en: <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/ING/article/view/1548/2232>
ISSN: 2313-1926
- Gestión por Procesos en el Sistema de Estabilidad y Salud en el Trabajo en el Perú por José Torres [et al.]. Revista de investigación científica y tecnológica Llamkasun [en línea]. Junio 2020, vol.1, n.º 1. [Fecha de consulta: 6 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://llamkasun.unat.edu.pe/index.php/revista/article/view/5>
ISSN: 2709-2275
- Gestión de peligros aplicando la ley peruana 29783 en una organización pesquera 2020 por Miñan Guillermo [et al.]. Revista Ingeniería Industrial [en línea]. septiembre-diciembre 2020, vol.41, n.º 41. [Fecha de consulta: 11 de mayo de 2021]. Disponible: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362020000300002
ISSN: 1815-5936

- HENAO, Fernando. Salud ocupacional: Conceptos básicos [en línea]. 2.a ed. Ecoe Ediciones, 2010. [fecha de consulta: 25 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2015/08/Codificacio%CC%81n-en-salud-ocupacional-2da-Edicion.pdf>
ISBN: 9586486583
- HERNANDEZ, Alfonso, MALFAVON, Nidia y FERNÁNDEZ, Gabriela. Seguridad e Higiene Industrial. México, Limusa, 2005. [fecha de consulta: 9 de abril del 2021]. Disponible: https://books.google.com.mx/books?id=Eo_kObpifcMC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false
ISBN: 9681855361
- HERNANDEZ, Roberto, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, María. Metodología de la investigación. [en línea].6.ª ed. Mexico DF, McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., 2014. [fecha de consulta: 9 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
ISBN: 9781456223960
- INTERNATIONAL Labour Office. Investigation of occupational accidents and diseases : A practical guide for labour inspectors. [en línea]. Geneva: ILO, 2014. [fecha de consulta: 9 de abril de 2021]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_dialogue/@lab_admin/documents/publication/wcms_346714.pdf
ISBN: 9789221294207
- LARA, Javier. Caracterización del riesgo biológico por accidentes laborales en el personal de salud de un centro ambulatorio en Guayaquil-Ecuador. Revista Colombiana de Salud Ocupacional [en línea]. junio 2019, vol.9, n.º 1. [Fecha de consulta: 15 de mayo de 2021]. Disponible en: https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/6073/5790
ISSN: e-6073
- La salud ocupacional en Ecuador: una comparación con las encuestas sobre condiciones de trabajo en América Latina por Silva Michael. Revista

- Brasileira de Saúde Ocupacional [en línea]. 2020, vol.45. [Fecha de consulta: 11 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/tHMyXrBb9cwQQ4rbkbcWbvP/?format=pdf&lang=es>
ISSN: 2317-6369
- MARÍN, María y PICO, María. Fundamentos en salud ocupacional [en línea]. Editorial Universidad de Caldas, 2004. [fecha de consulta: 25 de mayo de 2021]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=mnwHhEGtba4C&printsec=frontcover&hl=es&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
ISBN: 9588231221
 - METODOLOGÍA de la investigacion - Cuantitativa - Cualitativa y Redaccion de la tesis por Ñaupas Humberto [et al.]. 4.a ed. Bogotá: Ediciones de la U, 2014. [fecha de consulta: 9 de abril de 2021]. Disponible en: <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2019/03/Metodologia-de-la-investigacion-Naupas-Humberto.pdf>
ISBN: 9789587621884
 - OBANDO, José, SOTOLONGO, María y VILLA-GONZALEZ, Eulalia. Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión. Ingeniería Industrial [en línea]. Mayo – agosto 2019, vol.40, n.º.2. [Fecha de consulta: 25 de agosto de 2021]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362019000200136
ISSN: 1815-5936
 - OHSAS 18001:2007 Occupational health and safety management systems - Requirements. London. OHSAS Project Group, 2007
ISBN: 9780580508028
 - PENAGOS, Ingrid y GARCIA, Claudia. Ausentismo por accidentes y enfermedad laboral y costos indirectos relacionados con la lumbalgia no específica en una entidad prestadora de servicios de salud en Cali 2013. Revista Colombiana de Salud [en línea]. marzo 2021, vol.6, n.º 1. [Fecha de consulta: 25 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7890152>

ISSN: 2322-634X

- ROBLES, Blanca. Población y Muestra. Revista Pueblo continental [en línea]. 2019, vol. 30, n.º 1. [Fecha de consulta: 25 de mayo de 2021]. Disponible en: <file:///C:/Users/Jazmin/AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/76342e5f-12df-403f-bc1b-3ddd97b74492/1269-4521-1-PB.pdf>

ISSN: 2617-9474

- SABASTIZAGAL-VELA, Iselle; ASTETE-CORNEJO, Jonh y BENAVIDES, Fernando. Condiciones de trabajo, seguridad y salud en la población económicamente activa y ocupada en áreas urbanas del Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. [en línea]. 2020, vol.37, n.º1. [Fecha de consulta: 11 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2020.371.4592>.

ISSN: 1726-4634.

- TAMAYO, Marío. El proceso de la investigación científica. México, Limusa, 2007. 440 pp.

ISBN: 9789681858728

- TORO, Jane, VEGA, Vladimir y ROMERO, Ariel. Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y su aplicación en la justicia ordinaria. Revista Universidad y Sociedad [en línea]. marzo-abril 2021, vol.13, n.º 2. [Fecha de consulta: 15 de mayo de 2021]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000200357

ISSN: 2218-3620

- VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica - cuantitativa, cualitativa y mixta. Lima, San Marcos, 2002. [fecha de consulta: 9 de abril de 2021]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/335731707/Pasos-Para-Elaborar-Proyectos-de-Investigacion-Cientifica-Santiago-Valderrama-Mendoza>

ISBN: 9786123028787

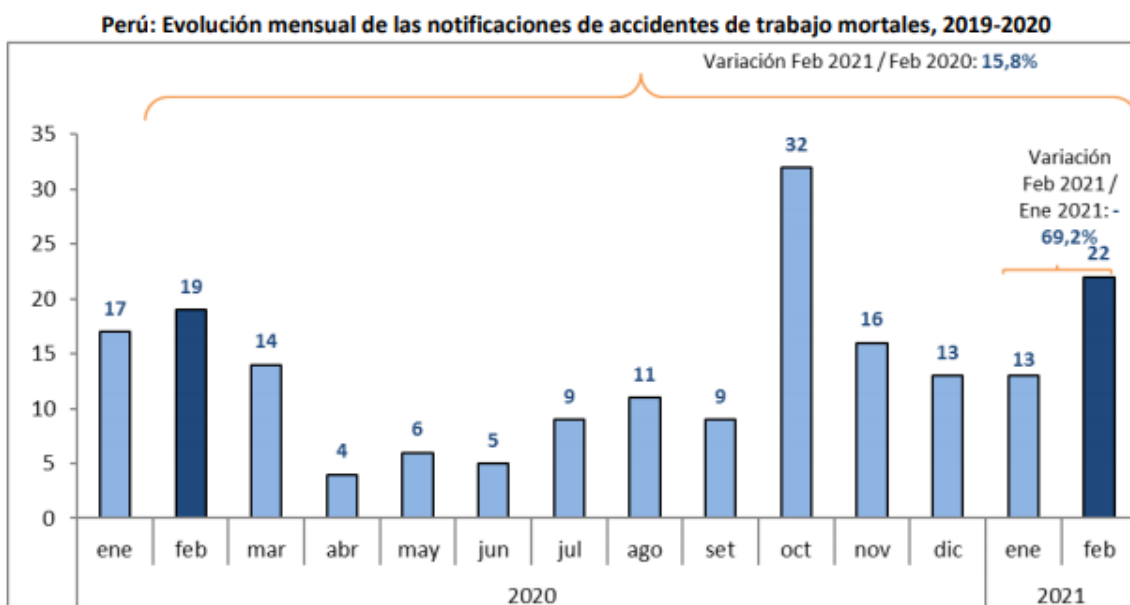
ISSN: 9786123028787

- VILLACRÉS, Edison, BAÑO, Darío y GARCÍA, Teonila. Modelo de implementación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en una industria láctea de Riobamba – Ecuador. Revista Industrial

Data [en línea]. Julio – diciembre. 2016, vol. 19, n.º. 2. [Fecha de consulta:
20 de agosto de 2021]. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/pdf/816/81649428009.pdf>.
ISSN: 1560-9146

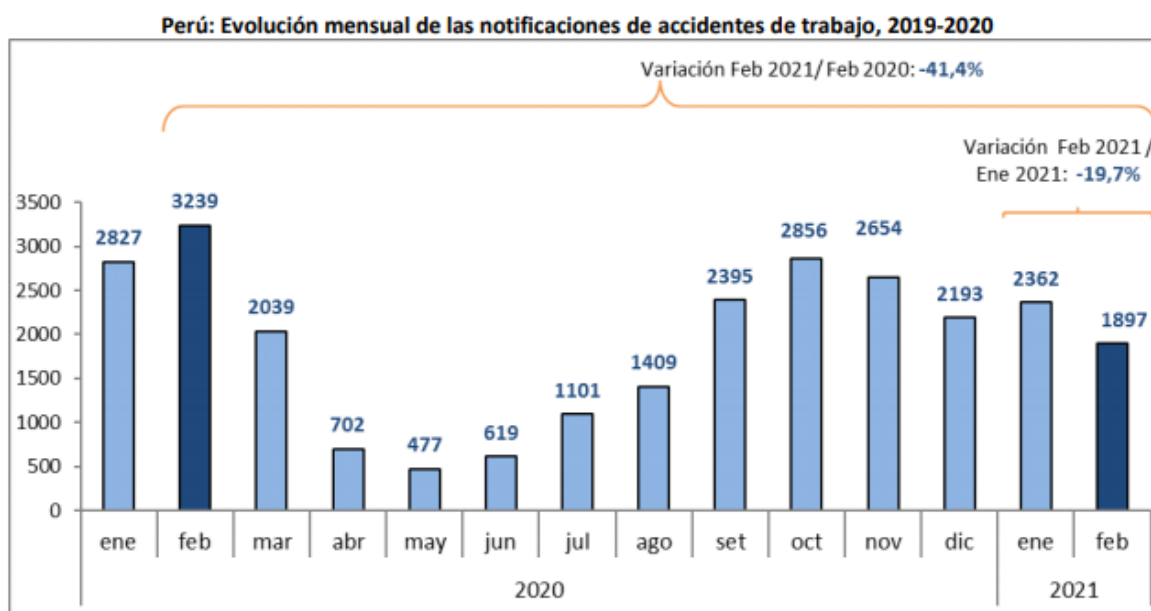
ANEXOS

ANEXO 01: Evolución Mensual De Las Notificaciones De Accidentes Mortales, 2019 – 2020



FUENTE: Ministerio de trabajo / OGETIC/ Oficina de Estadística

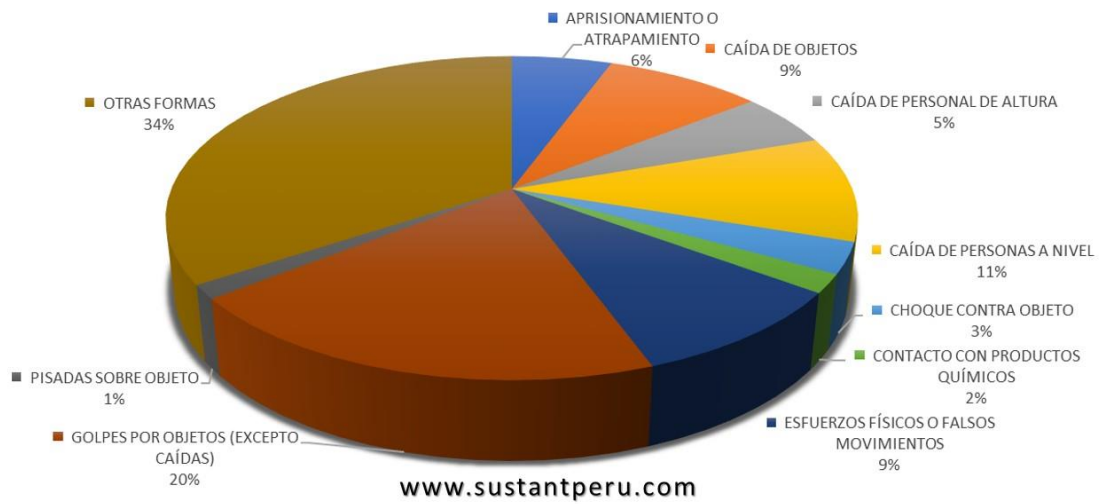
ANEXO 02: Evolución Mensual De Las Notificaciones De Accidentes de trabajo, 2019 – 2020



FUENTE: Ministerio de trabajo / OGETIC/ Oficina de Estadística

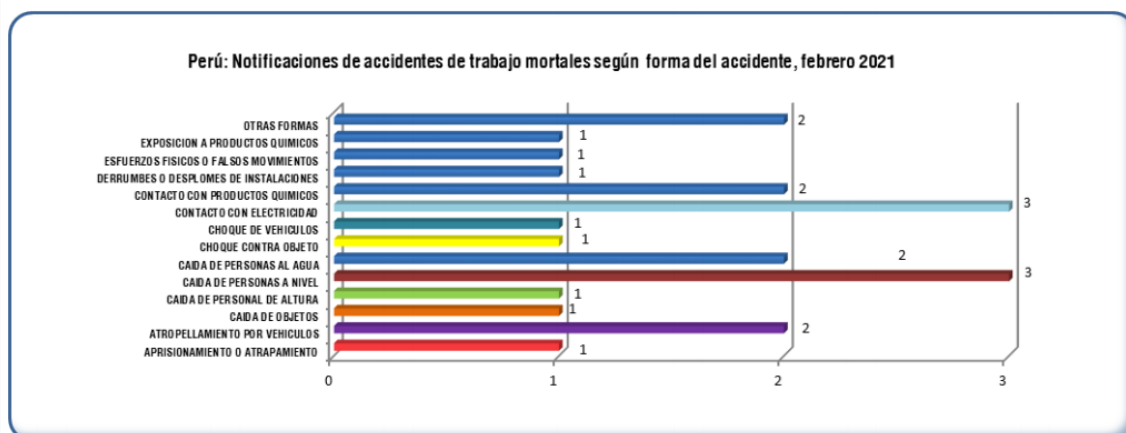
ANEXO 03: Los Accidentes más Frecuentes en el Perú

LOS ACCIDENTES MÁS FRECUENTES EN PERÚ



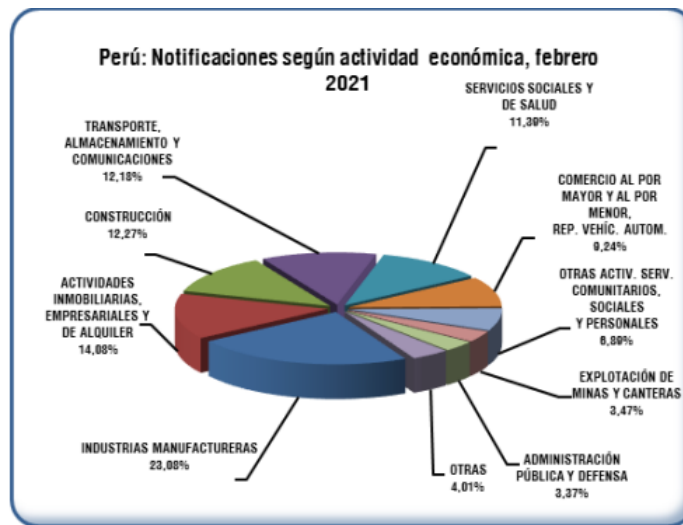
FUENTE: SustantPerú

ANEXO 04: Notificaciones Mortales Según Forma Del Accidente 2021



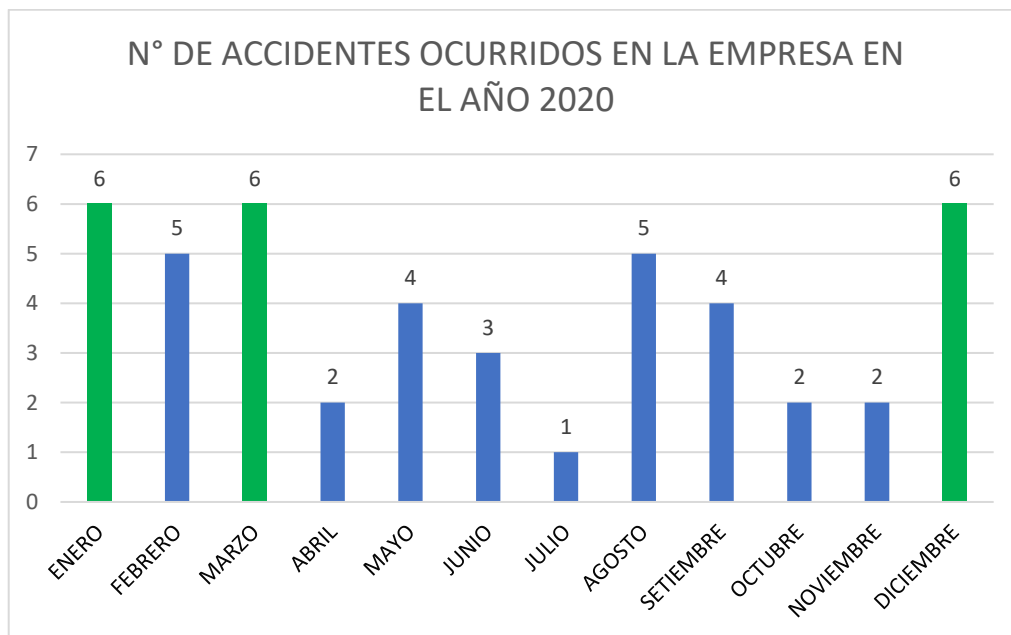
FUENTE: Ministerio de trabajo

ANEXO 05. Notificaciones de accidentes de trabajo por actividad económica



FUENTE: Ministerio de trabajo

ANEXO 06: N° de Accidentes Ocurridos en la Empresa en el año 2020



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 07: Carta de Autorización



CARTA DE AUTORIZACIÓN

Coayllo, 19 de mayo de 2021

Yo José Luis Ramón Quiroz, propietario de la empresa L.R. CONSTRUYE E.I.R.L, con N° de RUC 20556326771, autorizo a las señoritas, Acosta Alejos, Margiory Rosario y Pareja Limaco, Jazmín Milagros, con el DNI: 70495293 y DNI: 74721356 respectivamente, para tomar datos e información de la empresa necesaria para desarrollar su investigación la cual lleva como título IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA MINIMIZAR LOS ACCIDENTES LABORALES EN LA EMPRESA L.R CONSTRUYE E.I.R.L - LIMA – 2021, con el objetivo de contribuir mejoras en la empresa. Con el cual obtendrán el título de Ing. Industrial en la Universidad Cesar Vallejo.

Atentamente,

EMPRESA L.R. CONSTRUYE E.I.R.L.
José Luis Ramón Quiroz
GERENTE

LUIS RAMÓN QUIROZ
PROPIETARIO

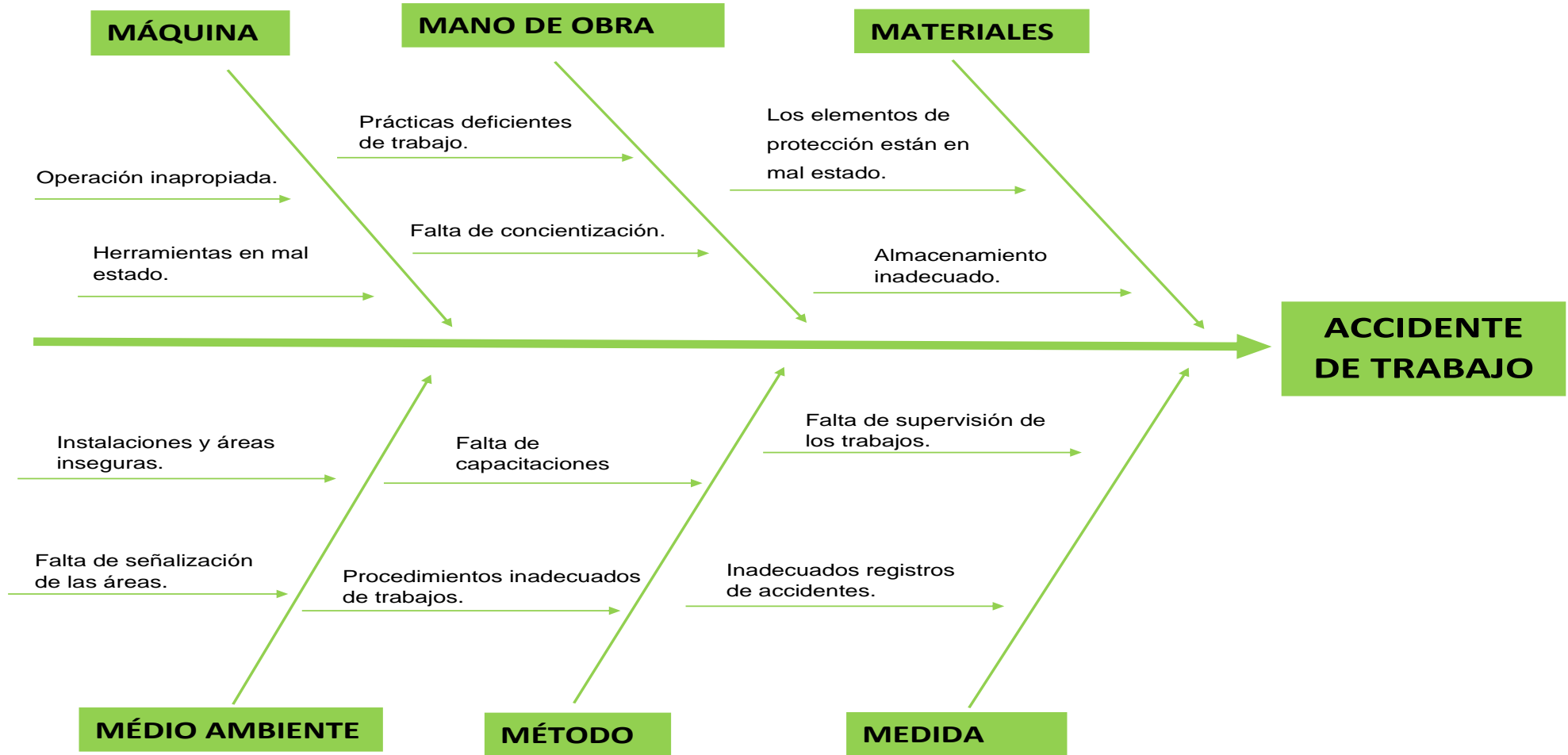
Fuente: Elaboración propia

ANEXO 08: Matriz de Operacionalización De Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	“La seguridad y salud en el trabajo se define como la ciencia de la anticipación, reconocimiento de la evaluación y control de los riesgos que se encuentran en el lugar de trabajo o que se producen ahí mismo dañando la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo en cuenta el impacto que pueda generar a las comunidades cercanas como al medio ambiente” (OIT, 2011, p.2)	Es un conjunto de etapas que se siguen con la finalidad de reducir los riesgos laborales presentes en la empresa Construye E.I.R.L., por ello, se debe de medir el índice de seguridad y el índice de cumplimiento de los requisitos legales.	SEGURIDAD	$IS = \frac{NAR}{TAP} \times 100$ <p>Donde: IS: Índice de Seguridad NAR: Número de actividades realizadas TAP: Total de actividades programadas</p>	Razón
			PLAN DE PREVENCIÓN	$IC = \frac{NRLC}{TRLI} \times 100$ <p>Donde: IC: Índice de Cumplimiento NRLS: Número de requisitos cumplidos TRLI: Total de requisitos legales identificados.</p>	Razón
VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTES LABORALES	“Involucra las perturbaciones o lesiones, posteriores o inmediatas, o a la muerte, que se pueden ocasionar repentinamente al momento de realizar un trabajo, sin importar el lugar ni el tiempo en que ocurran” (Arellano y Rodríguez, 2003, p.34)	Se entiende por accidentes a los sucesos que provocan lesiones o muertes en los trabajadores, por eso se mide a través de una frecuencia y gravedad.	FRECUENCIA	$If = \frac{NA \times 1\,000\,000}{HHT}$ <p>Donde: If: Índice de frecuencia NA: Número de accidentes laborales HHT: Horas hombres trabajadas</p>	Razón
			GRAVEDAD	$Ig = \frac{NDPAL \times 1000000}{HHT}$ <p>Donde: Ig: Índice de gravedad NDPAL: Número de días perdidos por accidentes laborales HHT: Horas hombre trabajadas</p>	Razón

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 09: Diagrama de Causa - Efecto



FUENTE: Elaboración propia

ANEXO 10: Listado de Causa del Diagrama Ishikawa

CAUSAS	
C1	Operación inapropiada.
C2	Herramientas en mal estado.
C3	Prácticas deficientes de Trabajo.
C4	Falta de concientización.
C5	Los elementos de protección están en mal estado.
C6	Almacenamiento inadecuado
C7	Instalaciones y áreas inseguras.
C8	Falta de señalización de las áreas.
C9	Falta de capacitaciones
C10	Procedimientos inadecuados de trabajo.
C11	Falta de supervisión de los trabajos
C12	Inadecuados registros de accidentes.

FUENTE: Elaboración propia

ANEXO 11: Matriz de Correlación

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	TOTAL
C1		1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	8
C2	1		1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
C3	1	1		0	1	1	1	0	1	1	0	0	7
C4	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	11
C5	1	1	1	0		0	0	0	0	1	0	0	4
C6	1	1	1	0	1		1	0	0	1	0	0	6
C7	1	0	1	0	0	1		1	0	1	0	0	5
C8	1	0	1	0	0	1	1		0	1	0	0	5
C9	1	1	1	1	1	1	0	0		1	1	1	9
C10	1	1	1	0	1	1	0	0	0		1	1	7
C11	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1		1	10
C12	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1		2
Total Pasivos	10	8	10	2	7	8	7	3	3	10	5	4	

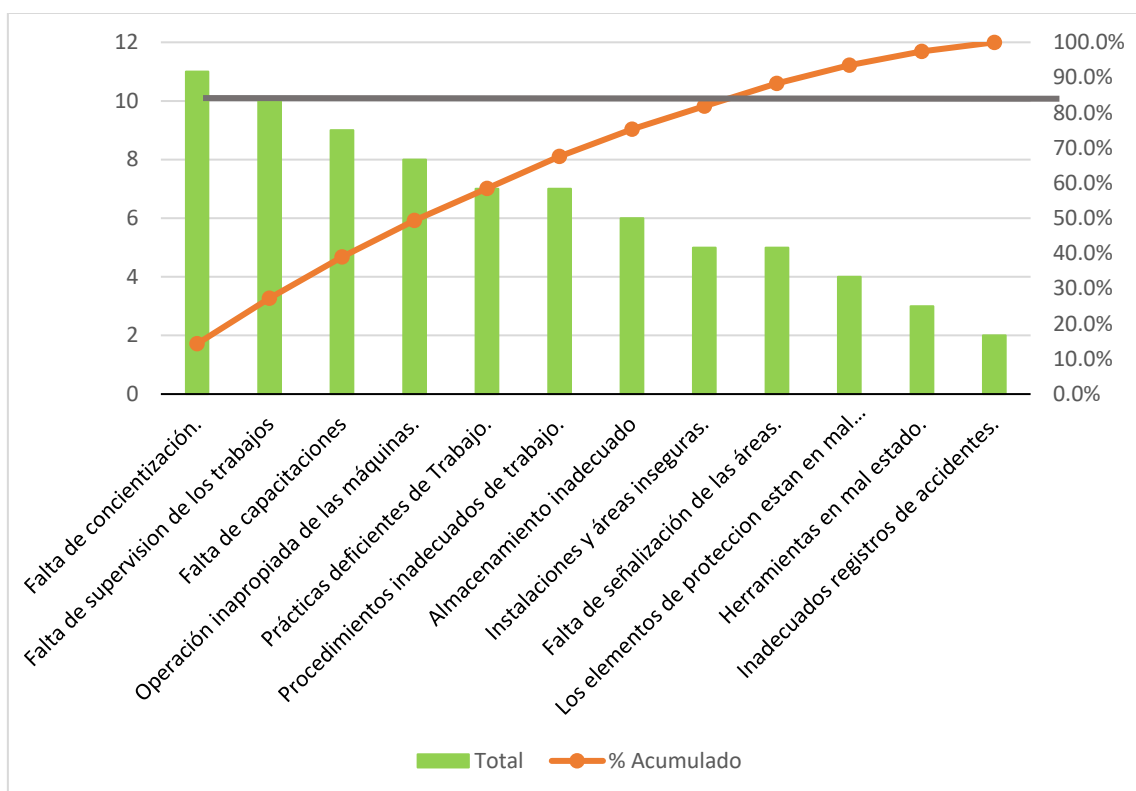
FUENTE: Elaboración propia

ANEXO 12: Tabla de Frecuencias de las Causas

CAUSAS		PUNTAJE	%	ACUMULADO
C4	Falta de concientización.	11	14.3%	14.3%
C11	Falta de supervisión de los trabajos	10	13.0%	27.3%
C9	Falta de capacitaciones	9	11.7%	39.0%
C1	Operación inapropiada de las máquinas.	8	10.4%	49.4%
C3	Prácticas deficientes de Trabajo.	7	9.1%	58.4%
C10	Procedimientos inadecuados de trabajo.	7	9.1%	67.5%
C6	Almacenamiento inadecuado	6	7.8%	75.3%
C7	Instalaciones y áreas inseguras.	5	6.5%	81.8%
C8	Falta de señalización de las áreas.	5	6.5%	88.3%
C5	Los elementos de protección están en mal estado.	4	5.2%	93.5%
C2	Herramientas en mal estado.	3	3.9%	97.4%
C12	Inadecuados registros de accidentes.	2	2.6%	100.0%
		77	100.0%	

FUENTE: Elaboración propia

ANEXO 13: Diagrama De Pareto



FUENTE: Elaboración propia

ANEXO 14: Estratificación de Causas

CAUSAS		ESTRATIFICACIÓN
C11	Falta de supervisión de los trabajos	Gestión
C4	Falta de concientización.	Gestión
C6	Almacenamiento inadecuado	Gestión
C8	Falta de señalización de las áreas.	Gestión
C7	Instalaciones y áreas inseguras.	Gestión
C12	Inadecuados registros de accidentes.	Gestión
C5	Los elementos de protección están en mal estado.	Mantenimiento
C2	Herramientas en mal estado.	Mantenimiento
C3	Prácticas deficientes de Trabajo.	Proceso
C1	Operación inapropiada.	Proceso
C9	Falta de capacitaciones	Proceso
C10	Procedimientos inadecuados de trabajo.	Proceso

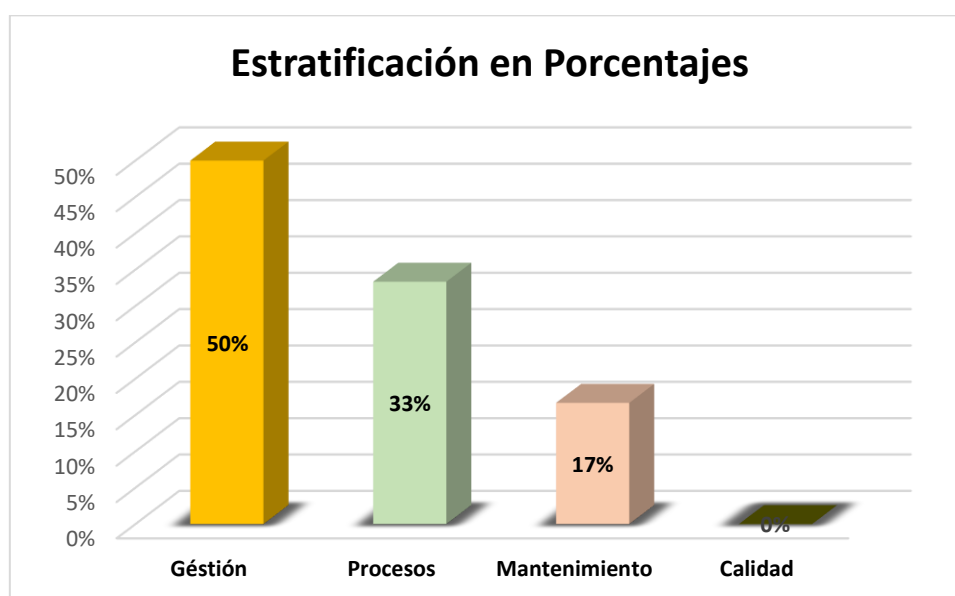
FUENTE: Elaboración propia

ANEXO 15: Estratificación de causas en porcentajes

ESTRATIFICACIÓN	%
Gestión	50%
Procesos	33%
Mantenimiento	17%
Calidad	0%

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 16: Estratificación en porcentajes



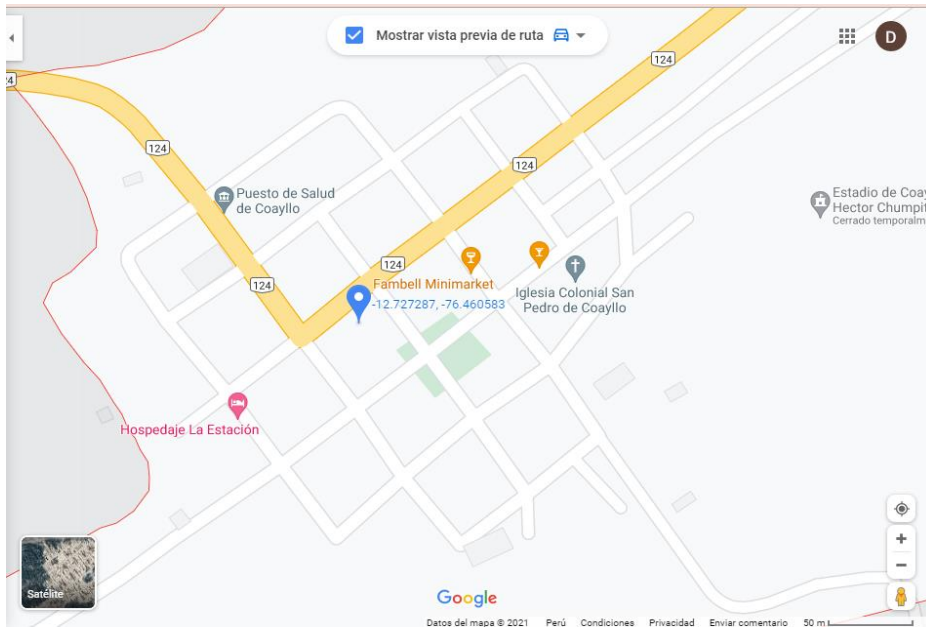
Fuente: Elaboración propia

ANEXO 17: Matriz Causa Solución

CAUSAS	SOLUCIÓN
Falta de supervisión de los trabajos	SGSST
Falta de concientización.	Plan de Trabajo
Almacenamiento inadecuado	SGSST
Falta de señalización de las áreas.	SGSST
Instalaciones y áreas inseguras.	SGSST
Inadecuados registros de accidentes.	SGSST

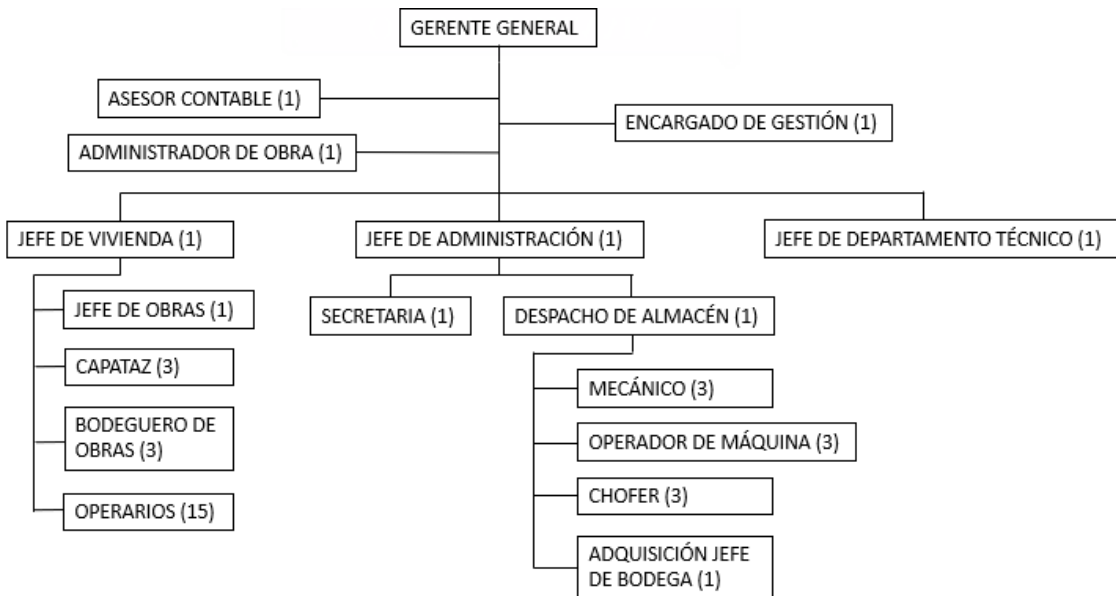
FUENTE: Elaboración propia

ANEXO 18: Mapa de Ubicación de la empresa LR Construye EIRL




FUENTE: Google maps

ANEXO 19: Organigrama de la empresa LR Construye EIRL




FUENTE: Empresa LR Construye E.I.R.L

ANEXO 20: Formato de registro de accidentes

 EMPRESA L.R.CONSTRUYE E.I.R.L						
N° Registro		REGISTROS DE ACCIDENTE DE TRABAJO				
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL						
1 RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección,distrito,departamento,provincia)	4 ACTIVIDAD ECONOMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
Solo completar si contrata servicios de intermediación o terceros						
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDISIÓN, CONTRATITA, SUBCONTRATISTA, OTROS.						
6 RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	7 RUC	8 DOMICILIO (Dirección,distrito,departamento,provincia)	9 ACTIVIDAD ECONOMICA	10 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
DATOS DEL TRABAJADOR(A) Solo completar en casos que el trabajador se vea afectado						
11 APELLIDOS Y NOMBRE DEL TRABAJADOR					12 N° De Indice	13 EDAD
14 Area	15 Puesto de Trabajo	16 Antigüedad en el trabajo	17 Sexo F/M	18 Tipo de contrato	19 Tiempo de experiencia	20 N° Horas trabajadas
Investigación de accidente o incidente						
21 MARCA CON UNA (X) SI ES INCIDENTE O ACCIDENTE						
22 INCIDENTE	23 ACCIDENTE					
Detallar tipo de atención en primeros auxilios	N° de trabajadores afectados					
		N° de pobladores afectados				
24 FECHA Y HORA EN QUE OCURRIO EL ACCIDENTE O INCIDENTE		25 FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN		26 LUGAR EXACTO DE DONDE OCURRIO EL HECHO		
27 DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE O ACCIDENTE PELIGROSO						
27 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE O ACCIDENTE PELIGROSO						
Cada empresa puede adoptar el modelo de la determinación de las causas que mejor se adapten a sus características.						
28 MEDIDAS CORRECTIVAS						
Descripción de la medida correctiva a implementarse para eliminar la causa y prevenir la recurrencia		RESPONSABLES		Fecha de ejecución	Completar en la fecha de ejecución propuesta el estado de la implementación de la medida correctiva (pendiente, en ejecución, realizada)	
29 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN						
NOMBRE:				CARGO:	FECHA:	
NOMBRE:				CARGO:	FECHA:	

FUENTE: Elaboración propia

ANEXO 21: Diagnóstico de Línea de Base Antes de la Implementación

		ESTUDIO DE LÍNEA BASE DE LA EMPRESA LR CONSTRUYE EIRL		
A. LISTA DE VERIFICACION DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		
		FUENTE	SI	NO
I. Compromiso e Involucramiento				
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implante un SGSST.	Ley 29783	X	
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X
	Se implementan acciones preventivas de SST para asegurar la mejora continua.	Ley 29783		X
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar su autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	Ley 29783	X	
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa	Ley 29783		X
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa	Ley 29783	X	
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	Ley 29783		X
	Se fomenta a participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783		X
II. Política de seguridad y salud ocupacional				
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783		X
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783		X
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X
	Su política comprende el compromiso de protección de todos los miembros	Ley 29783		X
	Su política comprende el cumplimiento de la normatividad.	Ley 29783		X
	Su política comprende la mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783		X
	Su política comprende la integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional con otros sistemas de ser el caso	Ley 29783		X
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de estas.	Ley 29783		X
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Ley 29783		X
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X

Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783		X
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.	Ley 29783		X
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.	Ley 29783		X
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	Ley 29783		X
III. Implementación y Operación				
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).	Ley 29783		X
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	Ley 29783		X
	El empleador es responsable de: – Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. – Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. – Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. – Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	Ley 29783		X
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.	Ley 29783		X
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo	Ley 29783		X
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	Ley 29783	X	
Capacitación	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	Ley 29783	X	
	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	Ley 29783		X
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	Ley 29783		X
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	Ley 29783		X
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.	Ley 29783		X
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	Ley 29783		X
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X
	Las capacitaciones están documentadas.	Ley 29783		X
Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: – Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. – Durante el desempeño de la labor. – Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.	Ley 29783		X	

	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. - Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. - En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. - Para la actualización periódica de los conocimientos. - Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Uso apropiado de los materiales peligrosos 			
Medidas de prevención	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de los peligros y riesgos. - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. - En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta. 	Ley 29783		X
VII. Control de información y documentos				
Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos	Ley 29783		X
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente	Ley 29783		X
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: <ul style="list-style-type: none"> - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada. 	Ley 29783		X
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.	Ley 29783		X
	El empleador ha: <ul style="list-style-type: none"> - Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. - Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. - Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. - El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, 	Ley 29783		X

	el primer día de labores.			
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: - Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. - Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. - Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados	Ley 29783		X
Control de la documentación y de los datos	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación	Ley 29783		X
	Este control asegura que los documentos y datos: - Puedan ser fácilmente localizados. - Puedan ser analizados y verificados periódicamente. - Están disponibles en los locales. - Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. - Sean adecuadamente archivados	Ley 29783		X
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: - Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas - Registro de exámenes médicos ocupacionales.	Ley 29783		X
	- Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.	Ley 29783		X
	- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X
	- Registro de estadísticas de seguridad y salud.	Ley 29783		X
	- Registro de equipos de seguridad o emergencia.	Ley 29783		X
	- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia	Ley 29783		X
	- Registro de auditorías.	Ley 29783		X
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: - Sus trabajadores. - Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. - Beneficiarios bajo modalidades formativas. - Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783		X
	Los registros mencionados son: - Legibles e identificables. - Permite su seguimiento. - Son archivados y adecuadamente protegidos	Ley 29783		X
	VIII. Revisión por la dirección			
Gestión de la mejora continua	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.	Ley 29783		X
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el	Ley 29783		X

	<p>trabajo deben tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. - Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. - Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. - La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. - Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. - Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. - Los cambios en las normas. - La información pertinente nueva. - Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo. 			
	<p>La metodología de mejoramiento continuo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. - El establecimiento de estándares de seguridad. - La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. - La corrección y reconocimiento del desempeño. 	Ley 29783		X
	<p>La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</p>	Ley 29783		X
	<p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), - Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) - Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente. 	Ley 29783	X	
	<p>El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.</p>	Ley 29783		X

LINEAMIENTOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES PROGRAMADAS	ACTIVIDADES CUMPLIDAS	% DE CUMPLIMIENTO
I. Compromiso e Involucramiento	10	3	30 %
II. Política de seguridad y salud ocupacional	12	0	0 %
IV. Implementación y Operación	16	2	13 %
VII. Control de información y documentos	18	0	0 %
VIII. Revisión por la dirección	5	2	40 %
TOTAL	61	7	11 %

PUNTAJE MÁXIMO	PUNTAJE ACTUAL	% DE CUMPLIMIENTO
61	7	11 %

% DE CUMPLIMIENTO DE IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
POBRE	0 - 30%	La mayoría de los elementos del SSST no son aplicados. Se necesita con urgencia mejorar los procedimientos y condiciones físicas del lugar.
REGULAR	31 - 60%	Algunos elementos principales del sistema de seguridad no son aplicados. P.D. estructura orgánica formalizada y registros, medidas de la planificación e implementación, revisiones regulares del programa, involucramiento de los trabajadores. Las condiciones físicas en el lugar necesitan ser mejoradas para cumplir con los requisitos legales y normas de la empresa.
BUENA	61 - 100%	Los principales elementos del programa de seguridad están implementados. Existen algunas debilidades no críticas de documentos. Las condiciones físicas en el lugar son buenas y requiere solo mejoras menores. Los trabajadores están involucrados y su cumplimiento con los procedimientos son visibles.

FUENTE: Elaboración propia

ANEXO 22: Acta de la Reunión con la alta Directiva



ACTA DE REUNIÓN – SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ACTA DE LA REUNIÓN

Se ha realizado una reunión en la empresa LR Construye E.I.R.L, ubicada en Av. Mariano Ignacio Prado Mza. M Lote. 3 (a 1 Cdra. y Media de la Municipalidad) – Coayllo – Cañete. El día 02 de julio del 2021. La alta dirección de la empresa tomó la decisión de dar inicio al procedimiento de la implementación del sistema de gestión y seguridad en el trabajo. La dirección se comprometió a dar todas las facilidades necesarias y cumplir con las actividades pertinentes que se encuentran en el cronograma para una correcta implementación.

La reunión se realizó con asistencia de los siguientes:

- Gerente general: José Luis Ramón Quiroz
- Jefe del área de obras: Jorge Ramón Quiroz

José Luis Ramón Quiroz
Gerente General

Jorge Ramón Quiroz
Jefe del área de obras

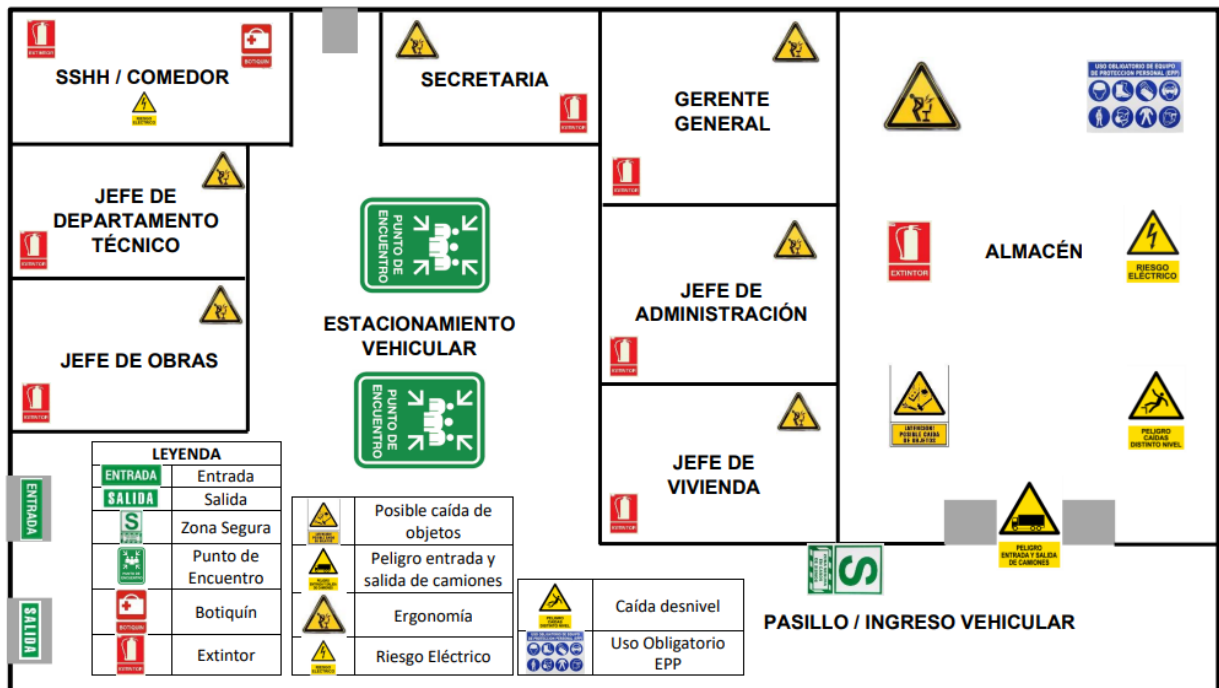
FUENTE: Elaboración propia

ANEXO 23: Cronograma de Actividades

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SST																	
N°	ACTIVIDADES	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO																	
1	Compromiso de la alta dirección																
2	Diagnostico																
3	Planeamiento de objetivos																
IMPLEMENTACIÓN																	
4	Elección del comité de SST																
5	Implementación y desarrollo de cronograma de capacitaciones y entrenamientos del personal																
6	Elaboración de mapa de riesgos																
7	Elaboración del plan de respuesta ante emergencias																
8	Implementación de registros obligatorios de SST																
VERIFICACIÓN																	
10	Elaboración de matriz IPERC																
11	Revisión y difusión de la política de SST																
12	Revisión de registros de SST																
MEJORA CONTINUA																	
13	Control de la información y documentación por el alta dirección																
14	Evaluación final de línea base																
15	Recolección de datos Post test																

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 24: Mapa de Riesgos de la empresa LR Construye EIRL



FUENTE: Elaboración propia

ANEXO 25: Convocatoria para el proceso de elección de los representantes titulares y suplente de los trabajadores



CONVOCATORIA PARA PROCESO DE ELECCIÓN DE LOS REPRESENTANTES TITULARES Y SUPLENTE DE LOS TRABAJADORES

Yo José Luis Ramón Quiroz, Gerente General de la empresa LR Construye EIRL identificado con D.N.I. N° 42613421 en virtud del artículo 31° de la LSST y el artículo 49° del RLSST, convoco a las elecciones de los representantes de los trabajadores para la elección del comité de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo al siguiente cronograma.

Convocatoria para elecciones del CSST

Número de representantes titulares y suplentes a ser elegidos	2 titulares 2 suplentes
Plazo del mandato	2 años
Cumplir con los requisitos para postular y ser elegidos como Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> - Ser trabajador del empleador. - Tener dieciocho años (18 años) de edad como mínimo. - De preferencia, tener capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo o laborar en puestos que permitan tener conocimiento o información sobre riesgos laborales.
Periodo de inscripción de candidatos	Del 01 de julio al 5 de julio en horario de trabajo de 7:30 am hasta las 5:00 pm, pueden ir a la oficina de RRHH para inscribirse a la postulación.
Publicación del listado de candidatos inscritos, 15 días hábiles antes de convocatoria a elecciones	07 de julio de 2021
Publicación de candidatos aptos	09 de julio de 2021
Fecha de la elección, lugar y horario	<p>Fecha: 12 de julio de 2021</p> <p>Lugar: Comedor de la empresa</p> <p>Horario: de 08:00 am hasta las 10:00 am.</p>
Conformación de la Junta Electoral a cargo de la convocatoria a elecciones	<p>Presidente:</p> <p>Secretario:</p> <p>Vocal 1:</p> <p>Vocal 2:</p>
Trabajadores habilitados para elegir a los representantes de los trabajadores	Todos los trabajadores de LR Construye EIRL identificados debidamente con fotocheck de la empresa


 José Luis Ramón Quiroz

José Luis Ramón Quiroz
 Gerente General

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 26: Carta comunicando los miembros de la comisión electoral



CARTA COMUNICANDO LOS MIEMBROS DE LA COMISIÓN ELECTORAL

Cañete, 13 de Julio de 2021

Señores,

TRABAJADORES DE LA EMPRESA LR CONSTRUYE E.I.R.L

Presente.

Asunto: Miembros de la Comisión Electoral para elegir a los representantes de los trabajadores ante el comité de seguridad y salud en el trabajo de la entidad LR Construye E.I.R.L para el periodo de 2021 hasta el 2023.

Tengo a bien dirigirme a ustedes con el fin de poner en conocimiento los miembros que forman la Comisión electoral que tendrá a cargo dirigir el proceso de elecciones del representante titular y suplente de los trabajadores ante el comité de seguridad y Salud en el Trabajo para el periodo de 2021 hasta el 2023.

Presidente de la Junta Electoral: Pablo Ángel Vega Porras

Secretario de la Junta Electoral: Miguel Soto

Vocal 1 de la Junta Electoral: Jhony Vega Porras

Vocal 2 de la Junta Electoral: Alexis Torres Baltazar

Sin otro particular, valga la ocasión para expresar a ustedes los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

José Luis Ramón Quiroz
Gerente General

Fuente: Elaboración propia


ANEXO 27: Lista de candidatos aptos para ser elegidos como representantes titulares y suplentes de los trabajadores ante el comité de seguridad y salud en el trabajo de la empresa LR construye E.I.R.L por el periodo 2021 a 2023.

LISTA DE CANDIDATOS APTOS PARA SER ELEGIDOS COMO REPRESENTANTES TITULARES Y SUPLENTE DE LOS TRABAJADORES ANTE EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA LR CONSTRUYE E.I.R.L POR EL PERIODO 2021 A 2023.


Periodo de Inscripción: Del 01 de julio de 2021 al 05 de julio de 2021

A continuación, se observará en la tabla los trabajadores aptos para poder postular para ser parte del comité de seguridad de seguridad y salud de la empresa LR Construye E.I.R.L.

	NOMBRE	DNI	CARGO	ÁREA	FECHA DE INSCRIPCIÓN
1	Ramiro Cecilio Esp	3223587	Supervisor	Obra	01-07-21
2	Walter Pérez Angel	61662553	Ing Civil	Obra	01-07-21
3	Diego Acuña Rovinsky	35989456	Tecnico	Obra	01-07-21
4	Jairo Jara	07156452	Tecnico	Obra	01-07-21
5	Laura Marín Hojas	45688712	Tecnico	Obra	01-07-21
6					
7					
8					
9					
10					



Presidente de la Junta Electoral



Secretario de la Junta Electoral

Escaneado con CamScanner

Fuente: Elaboración propia


ANEXO 28: Padrón Electoral del proceso de elección de los representantes titulares y suplentes de los trabajadores ante el comité de seguridad y salud en el trabajo de la empresa LR Construye E.I.R.L por el período 2021 a 2023.

PADRÓN ELECTORAL DEL PROCESO DE ELECCIÓN DE LOS REPRESENTANTES TITULARES Y SUPLENTE DE LOS TRABAJADORES ANTE EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA LR CONSTRUYE E.I.R.L POR EL PERÍODO 2021 A 2023


EMPRESA: LR Construye E.I.R.L
FECHA: 14 de julio de 2021

N°	NOMBRE DEL TRABAJADOR	ÁREA	DNI	FIRMA
1	Jose Torres	Almacén	70425293	<i>[Firma]</i>
2	Rex N. de los	Oficina	40703372	<i>[Firma]</i>
3	Shony Vaya	Obra	60770010	<i>[Firma]</i>
4	Edgar Lopez	Administración	42324712	<i>[Firma]</i>
5	Alonso A.	Almacén	37841392	<i>[Firma]</i>
6	Pablo Vaya	Obra	50723411	<i>[Firma]</i>
7	Alexis Torres	Administración	64913789	<i>[Firma]</i>
8	Flor Porras	Adm.	72857901	<i>[Firma]</i>
9	Miguel Soto	Obra	53453702	<i>[Firma]</i>
10	Pablo Porras	Obra	02730541	<i>[Firma]</i>
11	Eddy Porras	Obra	41733030	<i>[Firma]</i>
12	Miguel Soto	Almacén	70495293	<i>[Firma]</i>

En señal de que el padrón incluye a todos los trabajadores habilitados para elegir a su representante como miembros titulares o suplentes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo




Pablo Ángel Vega Porras
Presidente de la Junta Electoral



Miguel Soto
Secretario de la Junta Electoral

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 29: Acta de inicio del proceso de votación para la elección de los representantes titulares y suplentes ante el comité de seguridad y salud en el trabajo de la de La Empresa LR Construye E.I.R.L por el período 2021 a 2023.

	ACTA DE INSTALACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Lima, 16 de julio del 2021	
De acuerdo con lo regulado por la Ley Nº 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo Nº 005-2012-TR, siendo las 7:00 pm del 16 de julio del 2021, en el área del comedor de la empresa LR Construye EIRL, ubicado en Av. Mariano Ignacio Prado Mza. M Lote. 3 (a 1 Cdra. y Media de la Municipalidad), Coayllo, Cañete, se han reunido para la instalación del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo (CSST), las siguientes personas:	
Representante legal de la empresa, 26º LSST	
- Gerente General	
Miembros titulares del empleador:	
- Jefe de Ventas	
- Jefe de Obras	
Miembros suplentes del empleador:	
- Jefe de Almacenes	
- Jefe de Ventas	
Miembros titulares de los trabajadores:	
Almacenero	
Almacenero	
Miembros suplentes de los trabajadores:	
- Operador de Montacarga	
- Despachador	
Habiéndose verificado el quórum establecido en el artículo 69º del Decreto Supremo Nº 005-2012-TR, se inicia la sesión.	
I. AGENDA: (propuesta)	
1. Instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	
2. Elección del Presidente por parte de los miembros titulares del CSST	
3. Elección del Secretario por parte de los miembros titulares del CSST	
4. Establecimiento de la fecha para la siguiente reunión	

II. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- 1. Instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo**
A efectos de proceder a la instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo para el periodo 2021 a 2023 el representante legal de la empresa, toma la palabra manifestando sus felicitaciones a todas las colaboradores por la participación en estas elecciones y su deseo de seguir el cumplimiento de la ley 29783 y garantizar la seguridad y salud en el trabajo de todos los integrantes de esta entidad mediante la instalación el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo para el periodo 2021 a 2023.
- 2. Elección del Presidente por parte de los miembros titulares del CSST**
Acto seguido, los representantes titulares coincidieron en la necesidad de elegir al Presidente del Comité de SST, de acuerdo al inciso a) del artículo 56° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, que establece que el Presidente es elegido por el CSST, entre sus representantes, tomando en cuenta que para adoptar este acuerdo, el artículo 70° de la noma citada, establece.
- 3. Elección del Secretario por parte de los miembros titulares del CSST**
De acuerdo al inciso b) del artículo 56° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, el cargo de Secretario debe ser asumido por el responsable del servicio de Seguridad y Salud en el trabajo o uno de los miembros elegido por consenso. En la medida que el responsable del servicio de Seguridad y Salud en el trabajo es el Sr. Orlando Alejos Giraldo de acuerdo al Organigrama de la empresa LR CONSTRUYE EIRL, a partir de la fecha se constituye en Secretario del CSST.
- 4. Definición de la fecha para la siguiente reunión**
De acuerdo al artículo 68° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, el CSST se reúne con periodicidad mensual en día previamente fijado, por lo que corresponde definir la fecha para la siguiente reunión ordinaria del CSST. Luego de la deliberación y posterior votación se definió por consenso citar a reunión ordinaria para el 23 de julio del 2021 a las 10:00am, en la sala de reuniones de la entidad LR CONSTRUYE EIRL.

III. ACUERDOS

En la presente sesión de instalación del Supervisor de SST, los acuerdos a los que se arribaron son los siguientes:

1. Nombrar como presidente del CSST a: Edgar López Pacherras
2. Nombrar como secretario del CSST a: Orlando Alejos Giraldo
3. Citar a la siguiente reunión de trabajo para el 23 de julio del 2021, en la sala de reuniones de la entidad LR CONTRUYE EIRL Siendo las 8:00pm, del 16 de julio del 2021, se da por concluida la reunión, firmando los asistentes en señal de conformidad.



Presidente de la Junta
Electoral



Vocal 1 de la Junta
Electoral



Secretario de la Junta
Electoral



Vocal 2 de la Junta
Electoral

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 30: Matriz IPERC

Área	Actividad/tarea	Identificación del peligro	Riesgo	Medidas de control existentes	Tipo de peligro	EVALUACIÓN DEL RIESGO							MEDIDAS DE CONTROL	RIESGO RESIDUAL								
						Probabilidad					Índice de riesgo inicial	Criterio de aceptabilidad		Probabilidad					Índice de riesgo inicial	Criterio de aceptabilidad		
						Índice de personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo	Índice de probabilidad				Índice de consecuencia	Índice de personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo			Índice de probabilidad	Índice de consecuencia
Obras provisionales	Traslado a zona de trabajo	Exposición a condiciones climáticas adversas	Ocurrencia de fenómenos naturales - lluvias torrenciales y exceso de calor / daño a la salud	Uso de ponchos y botas impermeables	Fenómenos Naturales	2	2	2	2	8	1	8	TO	NA	2	1	1	3	7	1	7	TO
		Suelos y accesos irregulares	Caídas al mismo nivel, golpes y contusiones	Señalizar caminos peatonales Uso de calzado antideslizante	locativos	2	2	1	2	7	2	14	M	NA	2	1	1	1	5	2	10	M
		Vehículos y maquinaria en movimiento	Accidentes de tránsito (atropellos, volcaduras e incendios) (golpes, lesiones, fractura, cortes, estrés y atrapamiento)	Señalización de tránsito de vehículos. Uso de ropa de alta visibilidad	mecánicos	1	1	2	2	6	2	12	M	Implementar y señalar los límites de velocidad Implementar y señalar caminos peatonales Capacitación: Seguridad vial	1	1	1	2	5	2	10	M
		Caída de equipos, herramientas y material	Contusión, aplastamiento y golpes	No exceder capacidad de cargas manuales o mecánicas	mecánicos	2	2	2	3	9	2	18	IM	Capacitación y supervisión del orden y limpieza del área de trabajo. Realizar buenas prácticas de transporte ,de materiales y ergonomía.	2	2	1	3	8	2	16	M
		Tarea repetitiva/posturas inadecuadas	Lesión músculo esquelética	Capacitación en riesgos disergonómicos Pausas activas	ergonómicos	2	2	1	2	7	2	14	M	NA	2	1	1	2	6	2	12	M

Área	Actividad/tarea	Identificación del peligro	Riesgo	Medidas de control existentes	Tipo de peligro	EVALUACIÓN DEL RIESGO							MEDIDAS DE CONTROL	RIESGO RESIDUAL								
						Probabilidad				Índice de consecuencia	Índice de riesgo inicial	Criterio de aceptabilidad		Probabilidad				Índice de consecuencia	Índice de riesgo inicial	Criterio de aceptabilidad		
						Índice de personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo					Índice de probabilidad	Índice de personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación				Exposición al riesgo	Índice de probabilidad
	Transporte de equipos, herramientas y materiales al área de trabajo	Vehículos y maquinaria en movimiento	Accidentes de tránsito (atropellos, volcaduras e incendios) (golpes, lesiones, fractura, cortes, estrés y atrapamiento)	Señalización de tránsito de vehículos. Uso de ropa de alta visibilidad	mecánicos	1	1	2	2	6	2	12	M	Implementar y señalizar los límites de velocidad Implementar y señalizar caminos peatonales Capacitación: Seguridad vial	1	1	1	2	5	2	10	M
		Sobreesfuerzos físicos	Lesión músculo esquelética	Capacitación en riesgos disergonómicos Pausas activas	ergonómicos	2	2	2	2	8	2	16	M	NA	2	1	1	2	6	2	12	M
		Suelos y accesos irregulares	Caídas al mismo nivel, golpes y contusiones	Señalizar caminos peatonales	locativos	2	2	1	2	7	2	14	M	NA	2	1	1	2	6	2	12	M
		Contacto con bordes filosos	Cortes	Capacitación Adecuado embalaje y apilamiento de cargas	mecánicos	2	2	2	3	9	2	18	IM	NA	2	1	1	3	7	2	14	M
		Tareas repetitivas/posturas inadecuadas	Lesión músculo esquelética	Capacitación en riesgos disergonómicos Pausas activas	ergonómicos	2	2	2	3	9	2	18	IM	Programar pausas activas durante la jornada laboral. Capacitación y sensibilización participativa de los riesgos disergonómicos. Rotación de personal sobre los puestos de alto desgaste físico	2	2	1	3	8	2	16	M

Área	Actividad/tarea	Identificación del peligro	Riesgo	Medidas de control existentes	Tipo de peligro	EVALUACIÓN DEL RIESGO							MEDIDAS DE CONTROL	RIESGO RESIDUAL								
						Probabilidad				Índice de probabilidad	Índice de consecuencia	Índice de riesgo inicial		Criterio de aceptabilidad	Probabilidad				Índice de consecuencia	Índice de riesgo inicial	Criterio de aceptabilidad	
						Índice de personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo						Índice de personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo				
		Caída de equipos, herramientas y material	Contusión, aplastamiento y golpes	No exceder capacidad de cargas manuales o mecánicas	mecánicos	2	2	2	3	9	2	18	IM	Capacitación y supervisión del orden y limpieza del área de trabajo. Realizar buenas prácticas de transporte, de materiales y ergonomía.	2	2	1	3	8	2	16	M
Obras pre eliminares	Inspección del área de trabajo	Suelos y accesos irregulares	Caídas al mismo nivel, golpes y contusiones	Señalizar caminos peatonales Uso de calzado antideslizante	locativo	2	1	2	3	8	2	16	M	NA	2	1	1	3	7	2	14	M
		Vehículos y maquinaria en movimiento	Accidentes de tránsito (atropellos, volcaduras e incendios) (golpes, lesiones, fractura, cortes, estrés y atrapamiento)	Señalización de tránsito de vehículos. Uso de ropa de alta visibilidad	mecánicos	1	2		1	6	2	12	M	Implementar y señalar los límites de velocidad Implementar y señalar caminos peatonales Capacitación: Seguridad vial	1	2	1	3	7	2	14	M
		Exposición a condiciones climáticas adversas	Ocurrencia de fenómenos naturales - lluvias torrenciales y exceso de calor / daño a la salud	Uso de ponchos y botas impermeables	Fenómenos naturales	2	1	2	3	8	2	16	M	NA	2	1	1	3	7	2	14	M
	Limpieza del área de trabajo	Suelos resbalosos y accesos irregulares	Caídas al mismo nivel, golpes y contusiones	Señalizar caminos peatonales Uso de calzado antideslizante	locativo	3	1	2	1	7	2	14	M	NA	3	1	1	1	6	2	12	M
		Exposición a ambientes con polvo y material particulado	Alergias, problemas respiratorios	Capacitación Uso de protección respiratoria	Químicos	3	1	2	2	8	2	16	M	NA	3	1	1	2	7	2	14	M

Área	Actividad/tarea	Identificación del peligro	Riesgo	Medidas de control existentes	Tipo de peligro	EVALUACIÓN DEL RIESGO							MEDIDAS DE CONTROL	RIESGO RESIDUAL								
						Probabilidad				Índice de consecuencia	Índice de riesgo inicial	Criterio de aceptabilidad		Probabilidad				Índice de consecuencia	Índice de riesgo inicial	Criterio de aceptabilidad		
						Índice de personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo					Índice de probabilidad	Índice de probabilidad	Exposición al riesgo	Índice de probabilidad					
		Tareas repetitivas/posturas inadecuadas	Lesión músculo esquelética	Capacitación en riesgos disergonómicos Pausas activas	ergonómicos	3	2	2	2	9	2	18	IM	Programar pausas activas durante la jornada laboral. Capacitación y sensibilización participativa de los riesgos disergonómicos. Rotación de personal sobre los puestos de alto desgaste físico	3	2	1	2	8	2	16	IM
		Insectos, roedores, animales y vegetación en general.	Mordeduras, picaduras, heridas punzocortantes, envenenamiento.	Uso deficiente de equipos de protección personal	Biológicos	2	1	2	2	7	1	7	TO	Capacitación y sensibilización sobre el uso de EPP Entrenamiento y capacitación en primeros auxilios. Plan de emergencias, presencia de cuerpo médico dentro del área de trabajo.	2	1	1	2	6	1	6	TO
		Manipulación de equipos y herramientas manuales	Contusiones, golpes, cortes	Capacitación Supervisión SST Señalización	mecánicos	2	1	2	2	7	2	14	M	Capacitación y supervisión: Orden y limpieza del área de trabajo, manipulación de herramientas, primeros auxilios. Inspección de equipos y herramientas	2	1	1	2	6	2	12	M
	Operación de equipos mecánicos y eléctricos	Manipulación de equipos	Contusiones, golpes, cortes	Capacitación Supervisión SST Señalización	mecánicos	1	2	2	2	7	3	21	IM	Capacitación y supervisión: Orden y limpieza del área de trabajo, manipulación de herramientas,	1	1	1	2	5	3	15	M

Área	Actividad/tarea	Identificación del peligro	Riesgo	Medidas de control existentes	Tipo de peligro	EVALUACIÓN DEL RIESGO							MEDIDAS DE CONTROL	RIESGO RESIDUAL										
						Probabilidad				Índice de consecuencia				Índice de riesgo inicial	Criterio de aceptabilidad	Probabilidad				Índice de consecuencia			Índice de riesgo inicial	Criterio de aceptabilidad
						Índice de personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo	Índice de probabilidad	Índice de consecuencia	Índice de riesgo inicial				Criterio de aceptabilidad	Índice de personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo	Índice de probabilidad	Índice de consecuencia		
													primeros auxilios. Inspección de equipos y herramientas											
		Contacto con equipos energizados	Choque eléctrico, quemaduras	Inspección SST (instalaciones eléctricas) Uso de EPP	eléctricos	1	2	2	2	7	3	21	IM	Inspección de equipos y herramientas Capacitación: Uso de herramientas eléctricas, riesgo eléctrico, primeros auxilios.	1	1	1	2	5	3	15	M		
		Equipos y maquinas en movimiento	Cortes, fracturas, estrés y sordera		Mecánicos	1	2	2	2	7	3	21	IM	NA	1	1	1	2	5	3	15	M		
		Uso de equipos con motores de combustión y superficies calientes	Quemaduras, incendios		Mecánicos	1	2	2	2	7	3	21	IM	NA	1	1	1	2	5	3	15	M		
		Contacto con combustibles y sustancias inflamables	Explosión, incendios y quemaduras	Capacitación	Químicos	1	2	2	2	7	3	21	IM	NA	1	1	1	2	5	3	15	M		
Movimiento de tierras	Manipulación mecánica y acopio de tierra (Uso de maquinaria)	Vehículos y maquinaria en movimiento	Accidentes de tránsito (atropellos, volcaduras e incendios) (golpes, lesiones, fractura, cortes, estrés y atrapamiento)	Señalización de tránsito de vehículos. Uso de ropa de alta visibilidad	mecánicos	1	2	2	3	8	2	16	M	Implementar y señalizar los límites de velocidad Implementar y señalizar caminos peatonales Capacitación: Seguridad vial	1	2	1	3	7	2	14	M		

Área	Actividad/tarea	Identificación del peligro	Riesgo	Medidas de control existentes	Tipo de peligro	EVALUACIÓN DEL RIESGO							MEDIDAS DE CONTROL	RIESGO RESIDUAL								
						Probabilidad			Exposición al riesgo	Índice de probabilidad	Índice de consecuencia	Índice de riesgo inicial		Criterio de aceptabilidad	Probabilidad			Exposición al riesgo	Índice de probabilidad	Índice de consecuencia	Índice de riesgo inicial	Criterio de aceptabilidad
						Índice de personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación							Índice de personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación					
		Manipulación incorrecta de maquinaria y/o falta de competencias	Accidentes de tránsito, golpes, cortes y/o atrapamiento	Capacitación Supervisión SST Señalización	mecánicos	1	1	2	3	7	2	14	M	Capacitación y supervisión: Orden y limpieza del área de trabajo, manipulación de herramientas, primeros auxilios. Inspección de equipos y herramientas	1	1	1	3	6	2	12	M
		Zanja y/o excavación abierta	Caída a distinto nivel, golpes, contusiones y fracturas.	No se identificaron controles	locativos	2	2	1	2	7	2	14	M	Inspección de equipos y maquinaria. Capacitación: Riesgos de los trabajos de excavación, primeros auxilios. El trabajo deberá ser realizado por personal capacitado y con experiencia. El trabajo se realizará solo si cuenta con el permiso escrito de trabajo, la Inspección, supervisión y visto bueno de SST.	2	1	1	1	5	2	10	M
	Acarreo y acopio temporal de tierras	Manipulación de herramientas manuales	Contusiones, golpes, cortes	Capacitación Supervisión SST Señalización	mecánicos	2	1	2	2	7	2	14	M	Capacitación y supervisión: Orden y limpieza del área de trabajo, manipulación de herramientas, primeros auxilios. Inspección de equipos y herramientas	2	1	1	2	6	2	12	M

Área	Actividad/tarea	Identificación del peligro	Riesgo	Medidas de control existentes	Tipo de peligro	EVALUACIÓN DEL RIESGO								MEDIDAS DE CONTROL	RIESGO RESIDUAL							
						Probabilidad				Índice de consecuencia	Índice de riesgo inicial	Criterio de aceptabilidad	Probabilidad				Índice de consecuencia	Índice de riesgo inicial	Criterio de aceptabilidad			
						Índice de personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo				Índice de probabilidad		Índice de probabilidad	Índice de probabilidad				Índice de probabilidad		
		Suelos resbalosos y accesos irregulares	Caídas al mismo nivel, golpes y contusiones	Señalizar caminos peatonales Uso de calzado antideslizante	mecánicos	2	1	1	2	6	2	12	M	NA	2	1	1	1	5	2	10	M
		Tareas repetitivas/posturas inadecuadas	Lesión músculo esquelética	Capacitación en riesgos disergonómicos Pausas activas	ergonómicos	2	2	2	2	8	2	16	M	Programar pausas activas durante la jornada laboral. Capacitación y sensibilización participativa de los riesgos disergonómicos. Rotación de personal sobre los puestos de alto desgaste físico	2	2	1	2	7	2	14	M
		Deficiente orden y limpieza	Caídas al mismo nivel, golpes y contusiones	Capacitaciones	locativos	2	1	2	2	7	2	14	M	Supervisión, señalización y capacitación	2	1	1	2	6	2	12	M
Excavación	Corte mecánico y excavación y del terreno	Condiciones climáticas adversas	Resbalones, caída a distinto nivel, contusiones.	Uso de ponchos y botas impermeables	Fenómenos naturales	2	1	2	2	7	2	14	M	Durante los periodos de lluvias se deberán priorizar los trabajos bajo techo	2	1	1	2	6	2	12	M
		Subir y bajar de la maquinaria	Resbalones, caída a distinto nivel, contusiones.		mecánicos	1	2	1	2	6	3	18	IM	NA	1	1	1	2	5	3	15	M
		Equipo y maquinaria en movimiento	Accidentes de tránsito (atropellos, volcaduras e incendios) (golpes, lesiones, fractura, cortes, estrés y atrapamiento)	Señalización de tránsito de vehículos. Límites de velocidad establecidos en obra Uso de ropa de alta visibilidad	mecánicos	1	2	2	1	6	3	18	IM	Capacitación: Seguridad vial, límites de velocidad. Se requiere presencia de personal vigia durante le desplazamiento dentro del área de trabajo Señalización	1	2	1	1	5	3	15	M

Área	Actividad/tarea	Identificación del peligro	Riesgo	Medidas de control existentes	Tipo de peligro	EVALUACIÓN DEL RIESGO							MEDIDAS DE CONTROL	RIESGO RESIDUAL							
						Probabilidad				Índice de probabilidad	Índice de consecuencia	Índice de riesgo inicial		Criterio de aceptabilidad	Probabilidad				Índice de consecuencia	Índice de riesgo inicial	Criterio de aceptabilidad
						Índice de personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo						Índice de personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitación	Exposición al riesgo			
Eliminación del material excedente	Equipo y maquinaria en movimiento	Accidentes de tránsito (atropellos, volcaduras e incendios) (golpes, lesiones, fractura, cortes, estrés y atrapamiento)	Señalización de tránsito de vehículos. Límites de velocidad establecidos en obra Uso de ropa de alta visibilidad	Mecánicos	1	2	2	1	6	3	18	IM	Capacitación: Seguridad vial, límites de velocidad. Se requiere presencia de personal vigía durante el desplazamiento dentro del área de trabajo Señalización durante los trabajos supervisión y visto bueno de SST.	1	2	1	1	5	3	15	M
	Exposición a ambientes con polvo y material particulado	Alergias, problemas respiratorios		Químico	2	1	2	2	7	2	14	M	NA	2	1	1	2	6	2	12	M
	Talud inestable	Desprendimiento de terreno y/o estructura, lesiones por atrapamiento o aplastamiento.		locativos	1	1	2	2	6	2	12	M	NA	1	1	1	2	5	2	10	M
	Zanja y/o excavación abierta	Caída a distinto nivel, golpes, contusiones, fracturas.	No se identificaron controles	locativos	1	2	1	2	6	2	12	M	Inspección de equipos y maquinaria. Capacitación: Riesgos de los trabajos de excavación, primeros auxilios. El trabajo deberá ser realizado por personal capacitado y con experiencia. El trabajo se realizará solo si cuenta con el permiso escrito de trabajo, la Inspección, supervisión y visto bueno de SST.	1	1	1	2	5	2	10	M

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 31: Política de Seguridad y Salud en el Trabajo



POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Lima, 04 de septiembre del 2021

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

L.R. Construye E.I.R.L., es una empresa dedicada al desarrollo de ingeniería ejecución y proyectos e instalación mantenimiento y reparación de construcciones de acuerdo a las necesidades de los clientes y teniendo en cuenta la seguridad y salud de los trabajadores bajo un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo garantizando condiciones de trabajo adecuados para el desarrollo de las actividades proviniendo y disminuyendo la ocurrencia de accidentes o enfermedades que pueden presentarse en el desarrollo de la labor.

La gerencia general se compromete a dar cumplimiento a la legislación legal vigente de acuerdo con las actividades desarrolladas por la empresa y otros requisitos suscritos por ella y por los colaboradores.

En responsabilidad de la empresa divulgar y dar cumplimiento a los objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que serán revisados anualmente de acuerdo con los avances en pro de la mejora continua y difundiendo a todas las partes interesadas de la.

Las normas y los procedimientos de Seguridad Ocupacional establecidos por la empresa LR Construye EIRL, deben de ser cumplidos por todos los trabajadores de la empresa o personas que hagan uso de las instalaciones. Para dar cumplimiento a los anterior la empresa se compromete a lo siguiente.


- ✓ Garantizar las condiciones de seguridad, salvaguardando la vida, integridad física y el bienestar de los trabajadores, a través de la prevención de los accidentes de trabajos y las enfermedades profesionales.
- ✓ Asegurar que todo el personal que forma parte de la empresa esté capacitado para el cumplimiento de las labores asignadas.
- ✓ Concientizar a los trabajadores promoviendo medidas de prevención y control de los riesgos.
- ✓ Dar a conocer a los trabajadores por medio de capacitaciones las existencias y la importancia del departamento de salud ocupacional.
- ✓ Consultar con los trabajadores las condiciones inseguras que observen durante la permanencia en la empresa.
- ✓ Actualizar con periodicidad la política cuánto sea necesario.
- ✓ Cumplir los requisitos legales y otros requisitos los cuales la empresa se adhiera en materia de seguridad y salud en el trabajo y de otras prescripciones que suscriba la empresa.

EMPRESA L.R. CONSTRUYE E.I.R.L.
José Luis Quiroz
José Luis Quiroz
GERENTE GENERAL

Ramón Quiroz José Luis
GERENTE GENERAL

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 32: Elaboración de Plan de respuesta ante emergencia

	SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CODIGO: SST - 001
	PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA	VERSIÓN:01

PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA

- ELABORADO POR:
 - ✓ ACOSTA ALEJOS, MARGIORY
 - ✓ PAREJA LIMACO, JAZMIN.
- CARGO: ASISTENTE
- FECHA: 15/09/21

- REVISADO POR: RAMÓN QUIROZ JORGE
- CARGO: JEFE DEL ÁREA DE OBRAS
- FECHA: 17/09/21

- APROBADO POR: RAMÓN QUIROZ JOSÉ LUIS
- CARGO: GERENTE GENERAL
- FECHA: 18/09/21

EMPRESA R. CONSTRUYE S.R.L.

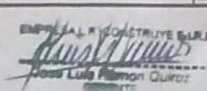
José Luis Ramón Quiroz
GERENTE

Ramón Quiroz José Luis

GERENTE GENERAL

ANEXO 33: Registro de accidentes


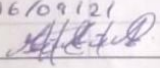
N° Registro		REGISTROS DE AUDITORIAS ACCIDENTES			
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL					
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONOMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
2 Q. Construye			Construcción	20	
Solo completar si contrata servicios de intermediación o terceros					
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS.					
6 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	7 RUC	8 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	9 ACTIVIDAD ECONOMICA	10 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
DATOS DEL TRABAJADOR(A) Solo completar en casos que el trabajador se vea afectado					
11 APELLIDOS Y NOMBRE DEL TRABAJADOR				12 N° De Índice	13 EDAD
JEGA VORRAS ANGEL PABLO				61662552	28
14 Area	15 Puesto de Trabajo	16 Antigüedad en el trabajo	17 Sexo F/M	18 Tipo de contrato	19 Tiempo de experiencia
OBRA	Ingeniero	2 años	M		3 años
20 N° Horas trabajadas		7 hrs.			
Investigación de accidente o incidente					
21 MARCA CON UNA (X) SI ES INCIDENTE O ACCIDENTE					
22 INCIDENTE			23 ACCIDENTE		
			X		
Detallar tipo de atención en primeros auxilios			N° de trabajadores afectados		
24 FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL ACCIDENTE O INCIDENTE			25 FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN	26 LUGAR EXACTO DE DONDE OCURRIÓ EL HECHO	
23-09-20			3:35 pm	OBRA	
27 DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE O ACCIDENTE PELIGROSO					
sufrió un tropiezo por objetos y a innecesarios en el suelo a causa de ello sufrió lesiones moderadas.					
27 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE O ACCIDENTE PELIGROSO					
Cada empresa puede adoptar el modelo de la determinación de las causas que mejor se adapten a sus características.					
28 MEDIDAS CORRECTIVAS					
Descripción de la medida correctiva a implementarse para eliminar la causa y prevenir la recurrencia	RESPONSABLES		Fecha de ejecución	Completar en la fecha de ejecución propuesta el estado de la implementación de la medida correctiva (pendiente, en ejecución, realizada)	
Capacitación de trabajadores en condiciones seguras	Margary Acosta		23/09	Realizada.	
29 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN					
NOMBRE: Margary Acosta Acosta			CARGO: Asst.	FECHA: 23/09	
NOMBRE:			CARGO:	FECHA:	

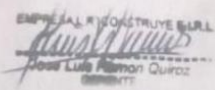


EMPRESA L.R. CONSTRUYE E.I.R.L.
José Luis Páez Quiroz
DIRECTOR

Fuente: Elaboración propia


ANEXO 34: Registro de Inspección Interna SST

 EMPRESA L.R.CONSTRUYE E.I.R.L				
N° Registro		REGISTROS DE AUDITORIAS		
DATOS DEL EMPLEADOR				
1 RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONOMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
L.R. Construye E.I.R.L.			Servicios	42
6 AREA DE INSPECCIÓN	7 FECHA DE LA INSPECCIÓN	8 RESPONSABLES DEL AREA DE INSPECCIÓN	9 RESPONSABLES DE LA INSPECCIÓN	
OBRA		Pablo Angel Vega	Marguery Acosta Alejos	
10 HORA DE LA INSPECCIÓN	11 TIPO DE INSPECCIÓN (MARCA X)			
	PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO DETALLAR	
8:10 am	X			
12 OBJETIVOS DE INSPECCIÓN INTERNA				
Verificar y revisar el uso de EPPS y tambien señalizaciones y lugares de trabajo adecuados				
13 RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN				
Los obreros, no tienen el uso adecuado de EPPS, falta de señalizaciones y areas con falta de limpieza				
14 DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN				
Requieren limpieza y abastecimiento de EPPS				
15 CONCLUSIONES				
Se concluye que los equipos de EPPS no son aptos para uso, requieren mantenimiento de sus areas de trabajo				
16 RESPONSABLES DEL REGISTRO				
NOMBRE:	Marguery Acosta Alejos			
CARGO:	Asistente Almacén			
FECHA:	16/09/21			
FIRMA:				


 EMPRESA L.R. CONSTRUYE E.I.R.L.
 JOSE LUIS ROMERO QUIROZ
 GERENTE

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 35: Diagnóstico de Línea Base después de la implementación

 ESTUDIO DE LÍNEA BASE DE LA EMPRESA LR CONSTRUYE EIRL				
B. LISTA DE VERIFICACION DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		
		FUENTE	SI	NO
IV. Compromiso e Involucramiento				
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implante un SGSST.	Ley 29783	X	
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X	
	Se implementan acciones preventivas de SST para asegurar la mejora continua.	Ley 29783	X	
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar su autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	Ley 29783	X	
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa	Ley 29783	X	
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa	Ley 29783	X	
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	Ley 29783	X	
	Se fomenta a participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783	X	
V. Política de seguridad y salud ocupacional				
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783	X	
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783	X	
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X	
	Su política comprende el compromiso de protección de todos los miembros	Ley 29783	X	
	Su política comprende el cumplimiento de la normatividad.	Ley 29783	X	
	Su política comprende la mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783	X	
	Su política comprende la integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional con otros sistemas de ser el caso	Ley 29783	X	
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de estas.	Ley 29783	X	
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Ley 29783	X	
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad	Ley	X	

	y salud en el trabajo.	29783		
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X	
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783	X	
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.	Ley 29783	X	
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.	Ley 29783		X
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	Ley 29783	X	
VI. Implementación y Operación				
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).	Ley 29783	X	
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	Ley 29783		X
	El empleador es responsable de: – Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. – Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. – Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. – Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	Ley 29783	X	
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.	Ley 29783	X	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo	Ley 29783	X	
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	Ley 29783	X	
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	Ley 29783	X	
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	Ley 29783	X	
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	Ley 29783		X
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	Ley 29783	X	
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.	Ley 29783	X	
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	Ley 29783	X	
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X	
	Las capacitaciones están documentadas.	Ley 29783	X	
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: – Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. – Durante el desempeño de la labor.	Ley 29783	X	

	<ul style="list-style-type: none"> - Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. - Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. - Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. - En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. - Para la actualización periódica de los conocimientos. - Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Uso apropiado de los materiales peligrosos 			
Medidas de prevención	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de los peligros y riesgos. - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. - En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta. 	Ley 29783	X	
VII. Control de información y documentos				
Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos	Ley 29783	X	
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente	Ley 29783	X	
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: <ul style="list-style-type: none"> - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada. 	Ley 29783	X	
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.	Ley 29783		X
El empleador ha: <ul style="list-style-type: none"> - Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. - Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. - Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. 	Ley 29783	X		

	<ul style="list-style-type: none"> – El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores. 			
	<p>El empleador mantiene procedimientos para garantizar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. - Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. - Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados 	Ley 29783	X	
Control de la documentación y de los datos	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación	Ley 29783	X	
	<p>Este control asegura que los documentos y datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Puedan ser fácilmente localizados. – Puedan ser analizados y verificados periódicamente. – Están disponibles en los locales. – Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. – Sean adecuadamente archivados 	Ley 29783	X	
Gestión de los registros	<p>El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas 	Ley 29783	X	
	– Registro de exámenes médicos ocupacionales.	Ley 29783	X	
	– Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.	Ley 29783	X	
	– Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X	
	– Registro de estadísticas de seguridad y salud.	Ley 29783	X	
	– Registro de equipos de seguridad o emergencia.	Ley 29783	X	
	– Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia	Ley 29783	X	
	– Registro de auditorías.	Ley 29783	X	
	<p>La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sus trabajadores. – Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. – Beneficiarios bajo modalidades formativas. – Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada. 	Ley 29783	X	
	<p>Los registros mencionados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Legibles e identificables. – Permite su seguimiento. – Son archivados y adecuadamente protegidos 	Ley 29783	X	
VIII. Revisión por la dirección				
Gestión de la	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema	Ley	X	

mejora continua	de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.	29783		
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo deben tener en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> – Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. – Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. – Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. – La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. – Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. – Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. – Los cambios en las normas. – La información pertinente nueva. – Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo. 	Ley 29783	X	
	La metodología de mejoramiento continuo considera: <ul style="list-style-type: none"> – La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. – El establecimiento de estándares de seguridad. – La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. – La corrección y reconocimiento del desempeño. 	Ley 29783		X
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X	
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: <ul style="list-style-type: none"> – Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), – Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) – Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente. 	Ley 29783	X	
El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.	Ley 29783	X		

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 36: Validación de la matriz operacionalización

c) Certificado de validez de contenido del instrumento que mide: Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo



Nº	DIMENSIONES / ítems	Coherencia		Relevancia ¹		Claridad ²		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1: SEGURIDAD <i>Índice de Seguridad</i> $= \frac{\text{Número de Actividades Realizadas}}{\text{Total de Actividades Programadas}} \times 100$	x		x		x		
2	Dimensión 2: PLAN DE PREVENCIÓN <i>Índice de Cumplimiento</i> $= \frac{\text{Número de Requisitos Legales Cumplidos}}{\text{Total de Requisitos Legales Identificados}} \times 100$							
	VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTES LABORALES	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Dimensión 1: Índice de Frecuencia <i>Índice de frecuencia</i> $= \frac{\text{Número de Accidentes Laborales} \times 1\,000\,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$	x		x		x		
7	Dimensión 2: Índice de Gravedad <i>Índice de gravedad</i> $= \frac{\text{Número de días perdidos por accidentes laborales} \times 1000000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): es pertinente

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x]

Aplicable después de corregir [x] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Lino Rodríguez Alegre

Especialidad del validador: Ingeniero Pesquero Tecnólogo Mg Administración

12 de junio 2021

- ¹ Coherencia: El ítem tiene 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

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 37: Validación de la matriz operacionalización

c) Certificado de validez de contenido del instrumento que mide: Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

N.º	DIMENSIONES / ítems	Coherencia		Relevancia ¹		Claridad ²		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1: SEGURIDAD <i>Índice de Seguridad</i> $= \frac{\text{Número de Actividades Realizadas}}{\text{Total de Actividades Programadas}} \times 100$	x		x		x		
2	Dimensión 2: PLAN DE PREVENCIÓN <i>Índice de Cumplimiento</i> $= \frac{\text{Número de Requisitos Legales Cumplidos}}{\text{Total de Requisitos Legales Identificados}} \times 100$	x		x		x		
	VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTES LABORALES	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Dimensión 1: Índice de Frecuencia <i>Índice de frecuencia</i> $= \frac{\text{Número de Accidentes Laborales} \times 1\,000\,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$	x		x		x		
7	Dimensión 2: Índice de Gravedad <i>Índice de gravedad</i> $= \frac{\text{Número de días perdidos por accidentes laborales} \times 1000000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable []

Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Aparicio Montenegro, Pablo Roberto

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial – Magister en Ingeniería de Sistemas

12 de junio 2021

- ¹ Coherencia: El ítem tiene 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

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 38: Validación de la matriz operacionalización

c) Certificado de validez de contenido del instrumento que mide: Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Nº	DIMENSIONES / ítems	Coherencia		Relevancia ¹		Claridad ²		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD							
1	Dimensión 1: SEGURIDAD <i>Índice de Seguridad</i> $= \frac{\text{Número de Actividades Realizadas}}{\text{Total de Actividades Programadas}} \times 100$	x		x		x		
2	Dimensión 2: PLAN DE PREVENCIÓN <i>Índice de Cumplimiento</i> $= \frac{\text{Número de Requisitos Legales Cumplidos}}{\text{Total de Requisitos Legales Identificados}} \times 100$	x		x		x		
	VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTES LABORALES							
6	Dimensión 1: Índice de Frecuencia <i>Índice de frecuencia</i> $= \frac{\text{Número de Accidentes Laborales} \times 1\,000\,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$	x		x		x		
7	Dimensión 2: Índice de Gravedad <i>Índice de gravedad</i> $= \frac{\text{Número de días perdidos por accidentes laborales} \times 1000000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]

Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Egusquiza Rodriguez, Margarita DNI : 08474379

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

12 de junio 2021



Firma del Experto Informante.

¹ Coherencia: El ítem tiene 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

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Fuente: Elaboración propia