



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir accidentes de trabajo en el área operativa de la empresa Covesa S.R.L. Chimbote, 2020

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Br. Pereda Carhuajulca, Jhonatan Ulises (ORCID: 0000-0003-1477-1634)

ASESOR:

Mg. Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo (ORCID: 0000-0003-1635-9563)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

**TRUJILLO – PERÚ
2020**

Dedicatoria

A Dios, por su gran bendición de permitirme culminar mis estudios superiores con éxito, guiando mi camino, ayudándome a cumplir mis sueños y metas, siempre dándome fuerzas en toda circunstancia de la vida para lograr mis objetivos en cada etapa y así salir victorioso.

A mis padres, quienes se esfuerzan día a día por brindarme lo mejor de ellos, demostrándome su amor incomparable, su apoyo incondicional, siempre conmigo brindándome su mano para sostenerme en cada paso que doy.

A mis hermanos, que son importantes en mi vida, brindándome cada uno de ellos su gran apoyo en esta linda etapa universitaria.

A mis amigos y otras personas especiales, que en algún momento me brindaron sus consejos, su apoyo moral y económico, fortaleciendo lazos de amor y amistad.

Agradecimiento

A Dios, por la vida, por guiar mis pasos, brindándome de buena salud y poder así cumplir con mis metas y objetivos trazados, haciendo realidad mis grandes sueños.

A mis Padres, por el amor que me brindan, el esfuerzo que demuestran día a día una lucha constante para brindarme lo mejor de ellos, ayudándome en cada etapa de mi vida.

A la Universidad César Vallejo, por darme la oportunidad de pertenecer a esta casa de estudios, brindándome una buena calidad de aprendizaje en esta linda carrera profesional.

A los docentes de la escuela académico profesional de Ingeniería Industrial, por compartir sus enseñanzas, sus orientaciones y consejos durante mi vida universitaria.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	xi
Resumen.....	xii
Abstract	xiii
I.INTRODUCCIÓN	1
II.MARCO TEÓRICO.....	7
III.METODOLOGÍA.....	24
3.1.Tipo y diseño de Investigación	24
3.2.Variables y operacionalización.....	25
3.3.Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	25
3.3.1.Población	25
3.3.2.Muestra.....	26
3.3.3.Muestreo	26
3.3.4.Unidad de análisis.....	26
3.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	26
3.5.Procedimientos	27
3.6.Método de análisis de datos	29
3.7.Aspectos éticos	30

IV.RESULTADOS.....	31
4.1.Identificar el nivel de cumplimiento de la seguridad y salud ocupacional en el área operativa de la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020.....	31
4.2.Analizar los accidentes de trabajo ocurridos y los costos de accidentes en el área operativa de la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020.....	42
4.3.Diseñar el programa de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020.....	48
1.Introducción	48
2.Meta.....	49
3.Alcance y objetivos	49
4.Política de la empresa COVESA SRL, en materia de prevención de riesgos..	49
5.Responsables	50
6.Comité de seguridad y salud en el trabajo.....	51
7.Seguimiento y evaluación	51
8.Requerimientos normativos	51
9.Medios de verificación	53
10.Medidas de prevención para enfermedades o heridas del personal.....	53
11.Prevenición y protección contra incendios.....	53
12.Técnicas y especificaciones de los productos químicos.....	53
13.Aspectos de la seguridad en el trabajo	544
14.Objetivo principal de las pausas activas	57
4.4.Evaluar el costo – beneficio del programa de seguridad y salud ocupacional en la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020.	78
V.DISCUSIÓN	83
VI.CONCLUSIONES	88

VII.RECOMENDACIONES.....	89
REFERENCIAS.....	90
ANEXOS	97
Anexo 1. Declaratoria de autenticidad (autor).....	97
Anexo 2. Declaratoria de autenticidad (asesor).	98
Anexo 3. Matriz de operacionalización de variables.	99
Anexo 3.1. Instrumento de recolección de datos.....	101
Anexo 4. Cuestionario de accidentes laborales aplicado a los trabajadores.....	103
Anexo 5. Lista de Verificación de lineamientos del SGSST.....	104
Anexo 6. Ficha Técnica.....	105
Anexo 7. Diagrama de Pareto.....	106
Anexo 8. Matriz IPERC.	107
Anexo 9. Accidentes de trabajo y costos de accidentes.	108
Anexo 10. Criterio de significancia según el grado de riesgo.....	109
Anexo 11. Ficha de sintomatología COVID 19.....	110
Anexo 12. Registro de inspección de seguridad y salud ocupacional.....	111
Anexo 13. Registro de inspección de herramientas.	112
Anexo 14. Registro de incidentes y accidentes.....	113
Anexo 15. Registro de inspección de extintores.	116
Anexo 16. Registro de orden y limpieza.....	1168
Anexo 17. Declaratoria de Autenticidad del Asesor.	11620
Anexo 18. Pantallazo de software turnitin.	11621
Anexo 19. Autorización de publicación en repositorio institucional.	11822
Anexo 20. Autorización de la version final del trabajo de investigación	123

Índice de tablas

Tabla 3. Técnicas e instrumentos de recolección de procesamiento.	29
Tabla 4. Descripción de los resultados del Check List.	31
Tabla 5. Identificación de factores de riesgo principales.	38
Tabla 6. Índice de frecuencia de accidentes.	45
Tabla 7. Índice de gravedad de accidentes.	46
Tabla 8. Tasa de accidentabilidad.	47
Tabla 9. Equipo de protección personal.	55
Tabla 10. Señales de evacuación.	56
Tabla 11. Señales de obligación.	56
Tabla 12. Señales de Prohibición y combate contra incendios.	57
Tabla 13. Señales de manejo de productos químicos.	57
Tabla 14. Rutina de ejercicios / Pausas activas.	58
Tabla 15. Plan de capacitación.	59
Tabla 16. Medidas de control para los accidentes en el área de construcción de la empresa COVESA SRL.	60
Tabla 17. Medidas de acciones correctivas.	60
Tabla 18. Medidas de acciones preventivas.	61
Tabla 19. Estrategias propuestas para la reducción de accidentes laborales.	62
Tabla 20. Elementos de capacitación y señalización.	623
Tabla 21. Reporte de no conformidades.	64
Tabla 22. Medidas correctivas y preventivas	65
Tabla 23. Matriz IPERC resumen mejorada, aplicado al área de construcción de la empresa	66

Tabla 24. Procesos criticos - Estrategias	657
Tabla 25. Estrategias propuestas – actividades a realizar.	68
Tabla 26. Registro de los accidentes.	78
Tabla 27. Análisis de Varianza (ANOVA)	79
Tabla 28. Accidentes pronosticados.....	79
Tabla 29. Costo de las estrategias propuestas.	81
Tabla 30. Cronograma de temas de capacitación.....	82
Tabla 1. Operacionalización de variable (1).....	99
Tabla 2. Operacionalización de variable (2).....	100

Índice de figuras

Figura 1. Encuesta aplicada a los 30 trabajadores del área operativa de la empresa COVESA SRL.	32
Figura 2. Problemas encontrados en el área operativa de la empresa COVESA SRL. 34	
Figura 3. Diagrama de causa – efecto para identificar qué es lo que generan los residuos sólidos en la empresa COVESA SRL.	36
Figura 4. Diagrama de causa – efecto de las causas identificadas en la matriz IPERC. 39	
Figura 5. Diagrama de causa – efecto de las causas identificadas en la matriz IPERC. 40	
Figura 6. Diagrama de causa – efecto de las causas identificadas en la matriz IPERC. 41	
Figura 7. Accidentes de trabajo y costos de accidentes.....	42
Figura 8. Proyección de accidentes e incidentes.	80

Resumen

La presente investigación titulada “Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir accidentes de trabajo en el área operativa de la empresa COVESA S.R.L. Chimbote, 2020” tiene como objetivo principal Proponer un programa de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir los accidentes de trabajo en el área operativa de la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020. Para ello, se trabajó con una muestra de 30 trabajadores utilizando un Checklist para verificar el cumplimiento de la normativa de seguridad y Salud Ocupacional, cuestionarios para medir la percepción de los trabajadores en cuanto a las dos variables, y el uso de la Matriz IPERC. Concluyendo que a la empresa mostraba un nivel de seguridad del 43% ubicándose en un nivel medio, así también que los trabajadores la calificaban como Regular (46.79%). Se determinó que los costos por accidentes iban en ascenso en los últimos 3 años, ya que, el 75% ha sufrido un accidente y un 80% ha presenciado más de 10 accidentes siendo causas principales los equipos de protecciones inadecuadas o insuficientes y el realizar actividades en posturas inadecuadas. La Matriz IPERC identificó 3 actividades críticas: trazo, nivelación y replanteo; acero de refuerzo en zapata y manipulación de las máquinas para las cuales se propusieron controles operacionales inmediatos. Se aplicó más horas capacitaciones, mapa de riesgo, medidas correctivas y preventivas, el cual disminuyo los accidentes laborales por año entre 1 a 5 accidentes laborales.

Palabras claves: Seguridad , Salud Ocupacional , Matriz IPERC , Accidentes laborales.

Abstract

The main objective of this research is the "Occupational Safety and Health Program to reduce workplace accidents in the COVESA SRL Chimbote Company's 2020 operational area". Propose an Occupational Safety and Health program to reduce workplace accidents in the area. operational of the company COVESA S.R.L. - Chimbote, 2020. To do this, we worked with a sample of 30 workers using a Checklist to verify compliance with industrial safety regulations, questionnaires to measure the perception of workers regarding the two variables, and the use of the IPERC Matrix. Concluding that the company showed a level of security of 43%, being located at a medium level, as well as that the workers rated it as Regular (46.79%). It was determined that accident costs were on the rise in the last 3 years, since 75% have suffered an accident and 80% have witnessed more than 10 accidents, the main causes being inadequate or insufficient protection equipment and carrying out activities in inappropriate postures. The IPERC Matrix identified 3 critical activities: tracing, leveling and rethinking; reinforcing steel in footing and handling of machines for which immediate operational controls were proposed. More training hours, risk map, corrective and preventive measures were applied, which decreased work accidents per year from 1 to 5 work accidents.

Key words: Safety ,Occupational Health , IPERC Matrix /,Industrial accidents.

I. INTRODUCCIÓN

Aproximadamente, dos millones de seres humanos fallecen anualmente por origen de acciones inseguras. El total de accidentes mortales a nivel mundial asciende a doscientos setenta millones por año; si bien el número es elevado, estas muertes son sólo un fragmento del problema. Sin embargo, la mayoría de los fenecimientos, accidentes y enfermedades ocupacionales, relacionadas con el trabajo pueden prevenirse; dichos accidentes laborales han ido en aumento, pese a la normatividad sobre seguridad industrial que toda empresa, a nivel mundial, debe cumplir en la actualidad, ello se debe, a la acelerada industrialización de las naciones, si tan solo se ejecutara un buen diseño de seguridad industrial dentro de la empresa, los ingresos aumentarían, porque los gastos que se generan por accidentes se reducirían, sin dejar de mencionar las ausencias en el trabajo (OIT, 2013).

Además, se muestran las tasaciones que los colaboradores toleran en torno a doscientos cincuenta millones de accidentes en su centro de labores y ciento sesenta millones de enfermedades cada año. La Organización Internacional de Trabajo, intuye que podrían ayudar a rescatar cerca de seiscientas mil vidas anualmente si se manejara de manera correcta, las medidas de seguridad y las capacitaciones brindadas, también señala que la tasación de accidentes mortales en las economías de las industrias abarca más o menos la mitad de Europa central y oriental, china e india. Así mismo en América Latina y el Caribe el índice es aun crecidamente alto mientras que en el Medio Oriente y Asia excluyendo a China e India, el índice de accidentes letales excede tres veces a los países industrializados (Manual de Salud Ocupacional, 2015, p. 54).

Por otro lado, en la ponencia de (Taylor, 2016), como jefe del área de Salud y Seguridad de la OIT, indicó lo siguiente, la mortandad del trabajo que figura un 1.1 millón de muertos propasa el promedio anual de fallecimientos provocados por los accidentes de tránsito (999.000), las guerras (502.000), la violencia (563.000) y el sida (312.000). Se estima que el 25% de muertes son ocasionadas por la exhibición a sustancias tóxicas, estos causan enfermedades como el cáncer, trastornos cardiovasculares y respiratorios.

En el Perú, el escenario no varía mucho, de hecho, los accidentes que se anuncian al sistema de aseguramiento está en el rango del 13%, o sea que de cada cien trabajadores trece experimentan algún evento de accidente. Según el estudio realizado por el Ministerio de Trabajo del Perú, para verificar los accidentes y las enfermedades laborales en las diversas empresas nacionales del 2010 al 2014, se notificaron 54,595 accidentes laborales no mortales, sin embargo se reportaron 346 enfermedades laborales más frecuentes en los trabajadores de una empresa son el 57% por posturas inadecuadas, 43% dermatitis alérgica.

Actualmente las empresas en su mayoría, ante todo las que son formales, trabajan con arreglo a los lineamientos y normas legales con la finalidad de salvaguardar la seguridad y la comodidad de los empleados, se trata de la Ley N°29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” ulteriormente modificado en varios artículos bajo la Ley N°30222 y las normas internacionales que reglamenta en nuestro país, según la norma OHSAS 18001:2007 “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”. Dichas normas abarcan criterios que toda empresa debe cumplir y ajustar a su proceso productivo con el fin de prever y minimizar los niveles de accidentes como; leves, graves y mortales, tomando en cuenta las operaciones de la organización (Núñez, 2013).

El Decreto Supremo N° 47 del año 2016, respalda La Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, debido a que el Ministerio del Trabajo y Previsión Social, dispone, en materia de siniestralidad laboral que los accidentes han estado disminuyendo en los recientes años, por ejemplo entre los años 2007 y 2018, la cantidad de accidentes ha bajado en un 53.3% y las muertes en un 50%, debido a esto, para el año 2020 se desea que los accidentes reduzcan en un 3%, los accidentes de trayecto en un 1.09% y las muertes a una relación de 4.4 de cada 100 000 empleados; este objetivo representa un desafío para organizaciones del estado como privadas que están relacionadas a el tema de seguridad (OIT, 2003).

Según comunicado de prensa de fecha 18 de abril del 2019, publicado en la página oficial de la OIT, se manifestó mediante un Informe sobre la seguridad y salud en el trabajo (SST), que todos los años, más de 374 millones de

personas padecen problemas relacionados a los accidentes del trabajo, es decir enfermedades o lesiones laborales, en cuestión a esta problemática que afronta todos los países del mundo indicando, se debe tener en cuenta también, aparte del gasto generado, el dolor provocado por las enfermedades y accidentes laborales, esto se puede evitar, debido a eso es más trágico (López, et al, 2012).

Los medios de comunicaciones muestran que cada día fallecen muchas personas debido a enfermedades o accidentes ocurridas en el trabajo, por ende, la cifra de accidentabilidad laboral ha incrementado, un 3,78 millón de fallecidos anualmente, esto es realmente asombroso y preocupante, informan que anualmente en los países ocurren unos 274 millones de lesiones no mortales las cuales causan que el trabajador se ausente en el trabajo alrededor de 4 días, por ende, el costo por estos problemas es alto, llegando a representar alrededor del 2.94% del PIB global anual (Ley Seguridad y Salud, 2011).

De acuerdo con la estructura del informe de aviso de accidentes de laborales, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, en el mes de agosto de 2019 se registraron 2,744 notificaciones lo cual significa la cifra incrementado en 70,2% tomando en cuenta el mes de agosto del año pasado, y una disminución en un 11,8% con relación al mes de julio en el año 2019. Las notificaciones en un 96,94% pertenece en accidentes laborales no mortal, el 0,58% accidentes mortales, el 2,44% a incidentes peligrosos y el 0,04% en enfermedades laborales; vale mencionar que las empresariales, de alquiler e inmobiliarias fueron las actividades que presentaron más notificaciones con un 20,37%; seguido de: industrias manufactureras con el 20,26%; en el rubro de construcción civil con un 11,99%; transporte, almacenamiento y comunicaciones con 11,73% (OIT, 2003).

Esta problemática de riesgos en el campo laboral no ha sido ajena en el Perú, mediante los medios de comunicación como; internet, TV, periódicos, radio etc. han informado sobre la cantidad de índices de muertes que sufren los empleados en el rubro civil y otros, se visualiza a través de las redes Sociales la forma de cómo estos accidentes se ocasionan y realmente es preocupante para esta sociedad. En este país se generan alrededor de 14,000 y 19,000

incidentes no riesgosas anualmente; y las empresas en construcción y manufactura son las que presentan la mayor cantidad de accidentes. Según el MTPE en el mes febrero y junio del año pasado se consignaron 8,278 accidentes laborales en las empresas, habiendo incrementado 1,173 respecto al año 2017 (Henao, 2015 p. 23).

Asimismo, el desorden y la falta de apoyo de las empresas debilitan la seguridad en el país, en las obras de construcción en especial estas condiciones son bajas, originando varios incidentes que tienen como consecuencias fallecimientos, incapacidad permanente o temporal, lesiones daños a equipos y a la propiedad. En el año 2015 las manufactureras fueron las que mayor número de notificaciones presentaron, estas visualizaron un 33,64% de los resultados (enfermedades, incidentes y accidentes del trabajo) totales realizada por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (Ley Seguridad y Salud, 2011).

En relación a esto el país de Perú tuvo que implementar la seguridad en cada rincón de las empresas de distintos lugares, enlazadas también con capacitaciones en el campo laboral mejorando una así una estabilidad de seguridad y salud ocupacional en el trabajo. Así pues, se expidieron algunas normas como es la ley N° 29783 y su reglamento D.S. N° 005-2012-TR. Y el Decreto Supremo que admite el Reglamento de seguridad y salud en el trabajo y también para el rubro de construcción con una nueva modificatoria, Decreto Supremo N° 011-2018-TR (Díaz, 2018).

En la ciudad de Chimbote se encuentra la empresa COVESA S.R.L. Ubicada en el Jr. Huambacho 497 Urb. Buenos Aires; tiene como principal objetivo encargarse de ejecutar las obras de envergadura que haya ganado en las convocatorias, la cual afronta diferentes situaciones para la realización de sus actividades, dicha empresa practica un control informal con relación a los accidentes y enfermedades efectuado en los obreros del área operativa, toda vez que no se realizan reportes de inspecciones diarias, lo que implica que, a falta de capacitaciones de los accidentes ocurridos y el hecho de acatar las medidas de precauciones principales, dichos accidentes retornan a acontecer, implicando costos elevados en la empresa. Si bien es cierto la empresa

COVESA S.R.L. dispone de expedientes de accidentes y enfermedades, sin embargo dichos registros son simples, es decir no son los adecuados, no figura correctamente la información de los trabajadores (Nombres y Apellidos, DNI, estado civil, edad, oficio, turno, total de horas, salario, domicilio, teléfono de contacto y otros datos importantes) asimismo cifra del accidente (El día, la hora, el área, trabajo que hacía al instante que ocurría el accidente, maquina o herramientas utilizadas), adicionado a esto, no existe un personal indicado que verifique o supervise un correcto control y un seguimiento estricto, toda vez que no cuenta con un presupuesto establecido por la empresa para el personal encargado en esta área.

Dichas causas líneas arriba mencionadas, han ocasionado una mala práctica de la ejecución de programa de seguridad y salud en el trabajo de la empresa COVESA S.R.L.; haciendo un estudio de los expedientes de accidentes y enfermedades, mediante la matriz IPERC (Tabla 5), se pudo observar que, en el área operativa, acontece más accidentes y enfermedades como; fracturas, cortes, golpes, contusión, caídas al mismo nivel, caída de objetos, daño a la vista, lesiones generales, sobre esfuerzo y hasta la muerte. Asimismo el jefe de proyectos y jefe de seguridad refieren que los trabajadores cometen muchos actos inseguros pese a los requerimientos dados, es decir muchos de los trabajadores no usan adecuadamente sus implementos de seguridad en el área que se encuentran, no existe un orden en sus herramientas ya que están tiradas en el piso y eso puede ocasionar accidentes de caídas al mismo nivel, también hacen esfuerzos físicos y bruscos, cargando herramientas y materiales pesados con una postura inadecuada. Existen otros factores que están ocasionando accidentes en el área operativa, no siempre se realizan las charlas diarias de cinco minutos por el personal encargado y en el caso de realizarse son los mismos trabajadores quienes no toman en cuenta las indicaciones establecidas por el jefe inmediato, los trabajadores no usan de forma adecuada el uniforme, uso inadecuado de cascos, algunos de ellos no llevan puesto sus guantes, sus lentes, sus orejeras de seguridad y trabajan expuestos al polvo, al sol, caídas de objetos o derrumbes, riesgos eléctricos, proyección de partículas entre otros.

Esta situación se data desde sus inicios, prevaleciendo hasta la fecha. Por lo tanto, se elaborará una propuesta de Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, para minimizar los accidentes de trabajo en el área operativa.

En razón a lo antes expuesto, el siguiente problema de investigación se formuló de la siguiente manera: ¿Cómo elaborar un programa de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir los accidentes de trabajo en el área operativa de la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020?

El actual estudio de investigación, se justifica de forma teórica, para emplear conocimientos acerca de algunas teorías vinculadas a la seguridad y salud ocupacional y los accidentes de trabajo, tema en el cual está dirigido este estudio, profundizándolos para conocimiento de estas variables de estudio desarrollado en el contexto de una obra de construcción de la empresa. También se justificó de manera práctica, puesto que será útil para solucionar la problemática elegida por el autor con la investigación en la constructora, permitiendo a la organización manejar de mejor forma los riesgos presentados en el trabajo, producir un clima laboral más estable y seguro mejorando la coordinación de las actividades, lo cual permite evitar perjuicios a la salud de los colaboradores y aumentando la seguridad laboral.

Por otra parte, este estudio es pertinente de manera metodológica, debido a que se usan herramientas vinculadas al contenido de seguridad y salud ocupacional, con el objetivo de contribuir conocimiento que sirva como guía para estudios futuros. También se ejecutó teniendo de referencia la normativa basada en la ley N° 29783 y se justifica de forma social, debido a que se logra un ambiente laboral seguro, vale mencionar que esta investigación servirá como base de orientación para las empresas constructoras, que desearan perfeccionar su seguridad y salud ocupacional en el trabajo.

La presente investigación sostiene una justificación social, toda vez que expone un efecto positivo en la empresa y otras distintas corporaciones, no necesariamente que sea de un mismo campo, en ese sentido les servirá como guía en el campo de seguridad industrial y salud ocupacional, se justificó a nivel local por el cual se brinda un rendimiento provechoso como a la empresa como a los colaboradores, dado que la empresa obtuvo un trabajador eficaz y efectivo

y con una calidad de vida mejorada en su área de trabajo, produciéndose así provechoso tanto para el trabajador como para la empresa.

Se justificó la investigación desde un aspecto económico, toda vez que la adaptación del programa de seguridad y salud en el trabajo sostuvo un valor sumamente calificado para la empresa COVESA SRL., alcanzando disminuir la tasación de accidentabilidad y aumentando su productividad, haciendo uso de las técnicas, herramientas y metodología, por el cual se logró obtener la comodidad hacia los trabajadores y los empresarios ya que significó el fondo, incremento de rendimiento y eficiencia.

Por tanto, el objetivo general es proponer un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir accidentes de trabajo en el área operativa de la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020. Por consiguiente, el primer objetivo específico es: Identificar el nivel de cumplimiento de la Seguridad y Salud Ocupacional en el área operativa de la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020. Como segundo objetivo específico: Analizar los accidentes de trabajo ocurridos y los costos de accidentes, en el área operativa de la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020. Como tercer objetivo específico: Diseñar el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para el área operativa en la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020. Como cuarto objetivo específico: Evaluar el costo – beneficio del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional en el área operativa de la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020.

II. MARCO TEÓRICO

En el presente estudio, se han mencionado diversos trabajos de investigación que ayudan al estudio; proporcionando una imprescindible referencia para la realización, por lo cual se realizaron a nivel local, nacional e internacional.

En la investigación de Salazar (2016), tiene como título “ Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, para minimizar accidentes de trabajo en la empresa Amador & Amador construcciones y proyectos S.A.” Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil, empleó una metodología descriptiva y se examinaron dos variables: 1) Seguridad y Salud Ocupacional y 2) Accidentes; para ello se empleó un diagnóstico, una valoración situacional de la empresa y en la segunda variable que representa la tasa de

accidentabilidad se empleó la herramienta denominada IPERC, para ordenar los diferentes riesgos y peligros. Obteniendo como resultado lograr la modificación progresiva en relación con la responsabilidad de los encargados de SSO, obteniendo una variación de los costos y evidenciando los gastos por los golpes ocasionados y los perjuicios a la empresa, así el autor determina; que en la investigación se produjo que el 90% de los componentes estudiados que no ejecutan con una correcta gestión de seguridad siendo ello solo un 10% correspondiente, con una valoración de regular, o sea una gerencia defectuosa.

En la investigación de Cruz et. Al (2016), en su trabajo de investigación titulado: “Diseño de un programa de seguridad y salud ocupacional para prevenir riesgos profesionales en la asociación cooperativa de producción agropecuaria de ciudad barrios de E.I.R.L., municipio de ciudad barrios, departamento de San Miguel”. Dispuso entre sus metas emplear encuestas y entrevistas, alcanzando un dictamen vigente que les permite saber a los trabajos diarios, alcanzando un resultado de nivel en peligrosidad de las distintas áreas examinadas, empleando el modo de valoración de factores físicos y psicosociales que autorizo en apreciar a los empleados logrando de esa manera establecer cómo es la área de trabajo, el investigador finaliza y precisa que la empresa no cuenta con un Programa de Seguridad y Salud en el trabajo que este enfocado a la prevención de enfermedades y accidentes laborales.

En su investigación de Orozco (2017), dispuso como objetivo principal “Elaborar un plan de mejora con la finalidad de elevar la productividad en la zona de producción de la empresa”. La técnica que aplico condujo a la observación directa dentro del procedimiento productivo de los diversos artículos que procesa la empresa, y como consecuencia se obtiene que proyectar reparaciones para tener excluidos los obstáculos que se están ocasionando que la empresa fabrique vestimenta de todo sport, obtenga que el 55% de los colaboradores que alegan que han recibido estudios con respecto a la atención al cliente, el 38% y el 12% recibieron estudios y capacitación en recursos Humanos, así mismo el investigador termina concluyendo a través de las aplicaciones de técnicas como es la encuesta, entrevista y la observación, ha logrado determinar los diversos las causas que van afectando e influyendo en

la producción y el rendimiento y debido a la ausencia de ser comprometidos con su labor entre compañeros o entre colaboradores, ausencia de trabajadores, falta de tareas concluidas, , desorden, constante trabajo forzoso, no existe orden en las áreas de trabajo.

En la tesis de Balcázar y Seminario (2017), en su investigación titulada “Propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional basado en las normas OHSAS 18001 para aumentar la productividad en la empresa saladita S.A.C”. El método que utilizó fue una encuesta de rutina, consistió con la aplicación de preguntas claves con el fin de ayudar a la empresa a evidenciar la obligación de emplear un sistema de seguridad para la empresa. Como consecuencia se efectuó la evaluación económica del proyecto, se alcanzó un b/c igual 2.08, consiguiendo ser provechoso y que adicionalmente pudo acrecentar un buen rendimiento y a su vez disminuir las condiciones inseguras a los colaboradores en peligro. En el cual el investigador finaliza que la propuesta fue muy provechosa para la empresa puesto que determino fijar un plan de emergencia, reducir los costos y así se permita llevar a cabo sus órdenes asignadas y anticipadamente a ordenes futuras, adicionalmente todos los trabajadores se comprometen para tener un buen clima laboral.

En la tesis de Castro (2016) sostuvo “Proponer un programa de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en el estudio de riesgos disergonómicos para mejorar la productividad económica de los docentes de la facultad de ingeniería de USAT”, el método que empleó tuvo un estudio de contorno actual con respecto a los riesgos ergonómicos que se exponen a los riesgos y los trabajadores obteniendo como efecto que el mobiliario recibido por el estado y en las área de trabajo tienen particularmente un defecto que están aplicando a la creación de dichos defectos en ergonomía. En que el investigador finaliza que para las aulas y las áreas son los puntos más defectuosos que cooperan a la a la creación de dificultades de ergonomía y perfeccionar el rendimiento económico de los trabajadores.

En la tesis de Palomino (2016), titulada “Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad en la empresa minera J & A Puglisevich basado en la ley N° 29783 y D.S 055-2010- EM”. Dando un propósito particular

como promover una propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad a la empresa J & A Puglisevich guiada en la Ley N° 29783 y determinada por D.S 005-2012-TR y D.S 055- 2010-EM para asegurar el acatamiento de lo que ordena vigentemente la normativa nacional. El método empleado por medio de entrevistas para determinar el acatamiento de la empresa o las exigencias normas en seguridad, consiguiendo dio un gran resultado del 15% del total de requerimientos de la norma, lo que significa que la entidad ingresa a un procedimiento que se diseñara toda vez que no exista determinado a dónde quiere llegar, que pretende realiza pero no puede porque el investigador determina en un tiempo considerado para la implementación, validación y evaluación del sistema de gestión de seguridad demandará que la empresa sea grande en sus áreas de trabajo, en ellos se regirá unos 7 meses en implementarse.

En el artículo de Zavaleta et. al (2016), del modo que el principal “Elaborar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para prevenir los riesgos laborales”. El método que implicó fue el diagrama de Pareto para la elección de servicios, se ejecutó el SGSSO empleando la matriz IPERC y el cálculo de estadísticos de accidentes laborales disponiendo normas de orientaciones para los actos y condiciones subestándares y como efecto consiguiendo que la matriz IPERC calculo la reducción de las estadísticas de accidentabilidad exponiendo; 6 incidentes, 47 actos y 34 condiciones. La apreciación final fue equilibrada con un 73,39%, en el cual el investigador finaliza que el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional reducirían los estadísticos de accidentabilidad consiguiendo minimizar riesgos laborales, optimizando las condiciones de trabajo y la productividad.

En la tesis de Pérez (2016), tuvo como objetivo general crear una “Metodología para estudiar los costos (directos e indirectos) de accidentes relacionados con el trabajo y enfermedades profesionales, y relacionarlos con los costos de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional”. Donde el autor utilizó como método de cálculo de costos de accidentes el método de H.W Heinrich y Método de Simonds, Se examinó los costos de accidentes laborales que ocurrieron en los últimos años, se logró conseguir una

metodología la cual sirve para analizar costos de accidentes laborales permitiendo semejarlos con los costos conexo con los recursos esenciales para implementar un sistema de Gestión y Salud Ocupacional, concluyendo que los elementos de los costos directos e indirectos de la Contratista C1 en el lapso de un año, cuyo valor aumentó en un 0.04% del monto total del contrato que equivale a \$ 105.889,64, y al 0.176% del valor realizado del convenio para el periodo de estudio, es una valor revelador y valioso teniendo en cuenta el número de accidentes ocurridos, en la etapa de estudio, y frente a la inversión efectuada para la gestión en seguridad por la Contratista (\$ 280.224,83), se debe hacer mención, el valor de los costos de accidentes que se obtuvieron no fueron evaluado en la etapa de diseñar el proyecto, la cantidad protagoniza una perdida en el análisis financiero final del proyecto PH1 para la contratista C1, sin estimar las enfermedades psicológicas y lesiones físicas de los estudiantes de la Universidad De Cuenca.

En la tesis de Rimachi (2016), tuvo como objetivo principal, “Elaborar una propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el área de Almacén, para minimizar los costos por accidentes trabajo en la corporación agroindustrial LAREDO S.A.A”, empleó como herramienta la matriz IPERC para reconocer las amenazas con riesgos de las actividades y tener que estimar el grado de peligrosidad del riesgo clasificándolo mediante el Diagrama de Pareto según sus riesgos y como resultado logró eliminar, reducir y controlar los escenarios y tareas subestándares gracias al diseño de mejora del SGSS en el área de almacén, que estimulan en peligro de la satisfacción físico de los colaboradores y deterioro de los patrimonios del área de almacén; así mismo, el investigador finaliza que la ejecución de la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional reducirá los costos por accidente en un 40% el primer año y posteriormente crece un 10% cada año con un equivalente de S/.51,113.61 nuevos soles.

Con respecto al tema relacionado con la investigación, como (variable 1) “Seguridad y Salud Ocupacional” se define como una actividad multidisciplinaria que fomenta y busca la protección de la salud de los empleados. Esto trata de controlar las enfermedades laborales y los

accidentes mediante la disminución de las condiciones de riesgo. Se conceptualiza como una tarea multidisciplinario que busca proteger la integridad de los operarios, además trata de tener un control sobre las enfermedades y accidentes de trabajo mediante de la reducción de condiciones de riesgo (Enriquez, et al, 2015 p. 76).

El programa de Seguridad y Salud Ocupacional, es donde se fundamentan un conjunto de uniones que se deben evolucionar, próximos a prever y a reducir los daños procedentes de los riesgos laborales, el programa puede ser a reducido o extenso plazo, dado que el reducido plazo son los que se crecen aproximadamente al mes o al año, a la vez los que son de más alto plazo se progresan en tan solo un año. Así mismo el programa de seguridad y salud en trabajo debe ser apropiado con el fin de ajustarse a la normativa laboral nacional conveniente, viable, aprobado y considerado tanto por los colaboradores como por los trabajadores, con la cooperación de ambos en el desarrollo de éste, el programa tiene como fin reducir los posibles acontecimientos de los riesgos laborales dentro de la zona de producción o de la empresa, disminuir índices de gravedad, frecuencia y siniestralidad de los riesgos de trabajo, conservar y respetar la seguridad en los trabajadores y hallar los riesgos convenientemente para su progreso y así precaver los probables perjuicio a la salud de los colaboradores (Enriquez, et al, 2015 p. 79).

También en el programa de seguridad y salud ocupacional se halla la relación de seguridad y salud ocupacional, en donde la seguridad se puede entender que es una totalidad de responsable de tareas de identificación, de prevención y verificación de las consecuencias que ocasionan los accidentes de trabajo, son los principales en descubrir, examinar, vigilar y prevenir los agentes de riesgo específicos y generales que se ven en los áreas laborales y que gracias a ellos aportan como causa potencial a ocasionar un accidente de trabajo (Mancera et.al, 2012).

Tal como Cortés (2007, p. 90) manifiesta que la seguridad industrial da el obstáculo de riesgos laborales, como también el cuidado ante accidentes y derrumbes que ocasionen daños o deterioro a los trabajadores, bienes o al medio ambiente, bien pueden ser proveniente de la responsabilidad de trabajo

o el uso de equipos industriales, conservación de las empresas de las herramientas y de la producción o reserva de productos.”

Entre tanto siempre salud en el trabajo es el autocuidado, tener presente que las personas tienen la responsabilidad del cuidado de uno mismo. El colaborador tiene que tener la aptitud de tomar decisiones y cuidar su vida pues en primera instancia, tener en cuenta que la salud del trabajador tiene que ser protegida por un personal SSO y darles comodidad efectiva. Por otro parte se puede mencionar que la salud en el trabajo no solo es reducida a la previsión, supervisión de los accidentes y enfermedades ocupacionales dentro y fuera de su hora de trabajo, sino también a la identificación y control de los peligros y riesgos en su ámbito. La salud en el trabajo se asocia con las condiciones de vida y de trabajo, dado que es una responsabilidad de cada uno de los trabajadores, también analiza y evalúa la protección, auxiliando y perfeccionando la salud para obtener la prevención de enfermedades y accidentes laborales, posibilitando desenvolverse en un buen ambiente de trabajo (Marín y Pico, 2004 pág. 16).

El análisis de riesgos es un procedimiento de mejora continua, que se responsabiliza de tomar la información aprovechable para determinar los peligros y determinar los riesgos para los colaboradores que se exponen al peligro, propiedades o el medio ambiente, el desarrollo haciendo un análisis se puede representar la probabilidad de un peligro o riesgo. Este estudio de riesgos no solo se enfoca en un análisis estructurado como también posibilita el entendimiento de riesgos y sus causas, aceptando determinar la dimensión de impactos negativos y de evaluar las probabilidades de que se muestran hechos indeseado (Atienza, 2018) Donde se identificará si se visualizan actos inseguros, quiere decir son actos involuntarios que implica a no respetar un procedimiento, norma, reglamento o práctica segura determinada con el estado peruano, con las empresas o entidades, como al no trabajar sin los implementos de seguridad personal, tirar basura al piso o jugarse con su compañero, derramar líquidos al suelo o piso y no limpiarlo, desobedecer las señaléticas visualizadas en la hora de trabajo la hora de trabajo y trabajar en

horas de trabajo y no respetar las normas de seguridad y que llevan a producir peligros y riesgos ocasionando accidentes o enfermedades (Núñez, 2016).

Es importante definir, que el trabajo es una operación de mucho riesgo, por lo tanto, al no contar con un entorno adecuado de orden y limpieza, este puede causar accidentes mortales, por lo tanto, es adecuado tener en cuenta medidas para afrontar contingencias y mantener la integridad tanto mental como física de los trabajadores. Por ello la política laboral, busca fomentar la mejora del entorno laboral, elevando también el grado de protección para los trabajadores contra los riesgos laborales. Vale mencionar, que se necesita otorgar un adecuado marco legal y en paralelo practicar una cultura preventiva frente a los riesgos del trabajo, debido a que es el método con mayor eficacia para disminuir la cuantía de trabajadores afectados por enfermedades y accidentes laborales (Books, 2017, p. 12).

La seguridad se define actualmente como la salud ocupacional como una tarea multidisciplinario que fomenta y busca la protección de la salud de los empleados. Esto trata de controlar las enfermedades laborales y los accidentes mediante la disminución de las áreas de riesgo. Vale mencionar que se ha instituido como día de la seguridad y salud ocupacional, el 28 de abril de cada año; esto se hace con el objetivo de conmemorar a los que fallecieron debido a algún accidente o enfermedad laboral y difundir las consecuencias de no cumplir con condiciones básicas de seguridad y salud en el trabajo. Otros de los puntos importantes que conocer es el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, es un método que se basa en un grupo de elementos de correspondencia y congruentes que existen o tengan una peculiaridad. Por el contrario, el procedimiento trata de dirigir o ejecutar varias gesticulaciones de distintas naturalezas con la finalidad de obtener una meta particularmente limitada, quiere decir que un sistema de gestión tiene componentes para establecer una dirigencia, renovar metas e innovar un plan para dirigirlos a cabo (Chinchilla, 2014 p. 56).

El sistema de gestión de seguridad laboral se dirige bajo los fundamentos de alcanzar concordancia en lo que se planea y lo que se proyecta, además se busca el desarrollo del trabajo en equipo para lograr que todos los trabajadores

cooperen, también se debe comprometer a los empleadores con la salud de los colaboradores, estimular la mejora continua mediante procedimientos adecuados estableciendo incentivos para los empleados dispuestos al desarrollo de la seguridad y salud laboral, impulsar una mejora preventiva y empatía entre trabajador y empleador; minimizando los principales riesgos laborales (Cortes, 2017 p. 143).

Es importante mencionar que las coordinaciones, están de manera arreglada y organizada es la manera más adecuada para salvaguardar la vida del trabajador y su seguridad en el trabajo. El plan fundamental de un modelo de gestión de salud y seguridad ocupacional es prevenir y verificar amenazas en lugares donde se realiza la labor y reforzar el procedimiento de mejorar constantemente y ayude a disiparlos. Por consiguiente, cada una de las obras de construcción, debe contar con un programa de seguridad que busque mantener la salud de los trabajadores y su integridad, ya sean ellos contratados o subcontratados, se debe tomar en cuenta también a cada persona externa que ingrese a la construcción (Rubio, 2015 p. 68).

Así mismo, la seguridad deberá ajustarse al desarrollo constructivo del proyecto en ejecución. El plan de seguridad busca ofrecer una mayor cantidad de medios que los conocidos, teniendo en cuenta un adecuado control. El objetivo es cumplir la propuesta del plan, acoplándose las tareas hechas en la construcción y obteniendo resultados positivos en un corto plazo. Pasare a mencionar con respecto a la información de fundamento legal, el plan de seguridad y salud en el trabajo, tener en cuenta que se cumplan las sucesivas normas legales para su creación: Entre ellas tenemos la Norma técnica de edificación G-050 seguridad durante la construcción, esta norma muestra las condiciones básicas con las que se deben contar en las operaciones de construcción, puesto que se compromete a todas las tareas de edificación, obras públicas, etc. (Ray, 2015 p. 54).

Se tiene como base fundamental la Ley N° 29783 (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo), esta ley busca implementar a las empresas Normas de convivencia preventiva frente a los peligros del trabajo, teniendo en cuenta las bases de la obligación de prevenir accidentes en los empleados, su

responsabilidad, sus sindicatos, con los que mediante a las pláticas se busca asegurar la seguridad y cumplir con la normativa. Lo original de esta ley, es que puede aplicarse a cada sector económico, incluyendo los de servicios, empresas públicas y privadas (Díaz, 2018, p. 76).

Cuán importante es mencionar a la OHSAS 18001 (sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional). Hay diferentes condiciones para desarrollar un sistema de gestión de seguridad y salud Ocupacional en una empresa para verificar los riesgos de la salud y seguridad de sus empleados. El empleador tiene que implementar los registros del sistema de gestión de la seguridad y salud con respecto a las necesidades. Vale mencionar que estos documentos pueden ser guardados de forma física y virtual; y debe estar correctamente actualizado y ordenado, al alcance de cada colaborador de la empresa, teniendo presente que esta información es confidencial. Avalar y hacer propias las directivas y acciones recomendadas que las prevencionistas representando al área de prevención en SST proponen para que la seguridad en las operaciones de la organización y la ejecución de las políticas sean garantizadas (Taylor, et al, 2016 p. 243).

Puntos a cumplir, suministrar todos los medios económicos básicos, para ejecutar muchos proyectos del plan de seguridad y salud ocupacional, auditar y lograr que se cumpla el plan, declarando una intervención positiva con las políticas de seguridad, salud en el centro de labores, le compete a la gerencia general, que la salud e integridad de los empleados sean garantizadas. Está a cargo de elaborar la compañía de la organización definiendo las tareas que les corresponde a cada uno por nivel de orden. Si se desea lograr la meta en la prevención y el control del sistema de gestión, se debe fomentar la cultura de seguridad, para lo cual se debe establecer varias metas y compromisos, metas anuales del sistema en relación al plan propuesto, determinar el cronograma preventivo de aquellas actividades que han registrado mayor cantidad de riesgos. Dirigir, evaluar y dar alcance de mejoras para el cumplimiento de los programas en Gestión de Seguridad (Telles, et al, 2015 p. 342).

La Seguridad en el Trabajo se basa en un conjunto de métodos y prácticas que tienen por finalidad impedir y, en su caso, eliminar o disminuir los riesgos que

pueden conllevar a ocasionar accidentes laborales, (fracturas, contusiones, caídas, hematomas a la piel o cuerpo, provocados por elementos o productos sumamente peligrosos). La seguridad se define actualmente como la salud ocupacional como una labor multidisciplinaria que fomenta y busca la protección de la salud de los empleados. Esto trata de controlar las enfermedades laborales y los accidentes mediante la disminución de las condiciones de riesgo. Con respecto a los fundamentos del plan de seguridad, el sistema de seguridad, persigue con el fin primordial la anulación y disminución de los riesgos laborales concatenados con las actividades semejantes de las fases de construcción, que tendrían al culminar en accidentes personales, enfermedades relacionadas al trabajo, deterioros del centro laboral y al sector externo (Taylor y Easter, 2016).

El comienzo del propósito es el acuerdo de la organización para la defensa de la totalidad verdadera de los empleados, como también en el gobierno de seguridad y salud (Torres y Jaramillo, 2015 p. 200). Las partes que forman parte de este son: comienzos y dirección, búsqueda y informe de lesiones, implementos de trabajo individual, implementos de cuidado único, entrenamiento fundamental y específica, verificación operativa, conformidad de ocupación, preparación única, evaluación constante, habito y mecanismo de empleo sólido, estrategia y contestación a desgracias, evaluación de contingencia, tasa de accidentes y programa de trabajo (Telles, et al, 2015 p. 390).

Además de lo antes mencionado pasemos a conocer respecto a los IPERC: identificación de peligros y evaluación de riesgos y control, se define de la siguiente manera ligera, (posibilidad incierta, posibilidad certera), se considera de esa forma cuando puede suceder heridas, rasguños, irritación a causa de ocurrencia de partículas, contusiones, dislocadura de miembros del cuerpo y otros relacionados a esto, peligroso (posibilidad incierta, posibilidad certera), se califica de esta manera cuando puedan ocurrir enfermedades que originen una incapacidad menor, también podemos tomar de ejemplo a la herida abierta, rasguños profundos, rotura de huesos, quemaduras importantes. Gravísimas, (probabilidad remota, posible o cierta) Se califica de esta forma cuando vemos

que el accidente o enfermedad puede originar amputaciones, cirugías, es decir daños permanentes o fallecimientos. (González, et al, 2016, p. 110).

La importancia de la seguridad en equipos de trabajo, deben ser usados para las amenazas que no se puedan controlar o expulsar, mediante la protección colectivas o de organización del trabajo, sin embargo, en el rubro de la construcción cada empleado debe contar con estos equipos en relación a los peligros a los que se exponen, para ello, el implemento de protección respiratoria es necesario para proteger el pulmón en el ambiente laboral; estos equipos deben también ofrecer comodidad a los empleados; la protección es posible debido a que poseen dos filtros para cada lado del rostro los cuales no permiten el ingreso de partículas hacia los pulmones, vale mencionar que estos filtros deben estar de acuerdo a normas y deben cambiarse en el momento en que el trabajador señale que ya no tiene buena respiración con este (Díaz, 2018, p. 220).

No deja de ser importante la ropa de trabajo u overol, esta deberá estar de acuerdo a las actividades realizadas. En las zonas que son lluviosas se deberá proporcionar un cobertor impermeable. Por otro lado, para las actividades en las que el trabajador este expuesto a riesgos provenientes de manejo de maquinarias o vehículos en circulación, es importante ver el color del material u otras piezas que hagan resaltar la asistencia de los empleados (Díaz, 2018, p. 444).

Por otra parte, la ropa empleada debe estar relacionada a las actividades y a la temperatura, debido a que esto señala que tipo de tela debe utilizarse para que el empleado se encuentre cómodo, por otra parte, es necesario escoger de forma adecuada los colores y las cintas reflectivas, tomando en cuenta para lo último mencionado si se labora en zonas con deficiente luz. Cabe mencionar que el tomar en cuenta el utilizar correctamente la vestimenta de trabajo es importante en la seguridad, debido a que se protege el cuerpo de los trabajadores en labores donde existe movimiento de equipos y máquinas. Tenemos un equipo de protección importante el casco de seguridad, debe brindar protección a los empleados contra impactos o descargas eléctricas, en

caso se efectúen actividades con electricidad y/o zonas donde existan riesgos eléctricos. (Enriquez, et al, 2018, p. 57).

Por otra parte, este equipo es obligatorio debido a que cuida una zona vital del trabajador contra caídas, goles y descargas eléctricas, pero se debe tener en cuenta que estos equipos deben obedecer a la norma ANZI Z89.1-2009 y contar con luz de emergencia para las áreas con deficiente alumbrado. Asimismo, los calzados de seguridad, respecto a este Epp se puede tomar en cuenta usar contra riesgos mecánicos botas con punta de acero y suela anti deslizable, para protegerse en presencia de soluciones químicas y, por último, frene a elementos energizados o zonas donde existan riesgos eléctricos, botines resistentes a riesgos eléctricos sin punta acerada o que cuente con una punta reforzada, sin embargo, es importante mencionar que la variedad de calzado tienen que tener punta de acero que proteja al pie contra materiales o clavos en el piso (Cortes, 2017 p. 234).

Respecto a los protectores de oídos, se deberán usar en zonas donde exista fuertes niveles de ruido, vale mencionar que el uso de estos equipos puede prevenir la hipoacusia, debido a que hay momentos en que los decibeles en el trabajo llegan a niveles muy altos perjudicando los tímpanos, estos equipos pueden presentarse como auriculares o tapones, el implemento de protectores visuales, deben contar con guardas superiores, inferiores y laterales, con el objetivo de proteger contra baja energía y grandes temperaturas. Además, se debe tener en cuenta que si el trabajador utiliza anteojos el equipo de protección visual debe ser el correcto para que pueda colocarse sobre los anteojos de una manera cómoda y segura. Vale mencionar que existen dos tipos de estos equipos, transparentes y negros (Creus y Mangosio, 2015 p. 156).

Cuando se menciona con respecto a la protección frente al polvo, estos se refieren a las mascarillas que se utilizan contra polvo en el entorno laboral. Asimismo, los protectores humos, vapores y gases, estos equipos se refieren a los respiradores que cuentan con filtros anti vapores o antigás, los cuales neutralizan las sustancias perjudiciales que existen en el entorno laboral. Por ello haciendo referencia a los guantes de seguridad. Para elegir estos equipos

se debe tomar en cuenta las actividades realizadas, tomando en cuenta si el empleado será expuesto a temperaturas altas, riesgos eléctricos, actividades de excavación, entre otros; además de ser de un correcto material, forma y confortables (Cortes, 2017 p. 34).

Con todo lo antes mencionado es importante resaltar respecto a los riesgos químicos, estos son transmitidos mediante el aire presentándose como niebla, vapores, gases, humos, por lo que a través de la inhalación se lleva a cabo la exposición, aunque vale mencionar que algunos de ellos como los disolventes orgánicos y pesticidas se pueden absorber por medio de la piel indemne. Los empleados que están cara a cara con la manipulación del trabajo peligroso están expuestos a sufrir graves consecuencias a su salud personal; así mismo, también se visualizan entorno laboral como: vapores inorgánicos y orgánicos; humos, gases, polución y son absorbidos por los trabajadores y también hasta ingresa por los poros del cuerpo; los empleados que estén expuestos a este tipo de riesgos pueden padecer serios daños a la salud (Gonzales, 2014 p. 154).

Asimismo, los riesgos físicos se evidencian concurrentemente en el rubro de la construcción, algunos de ellos son el calor, el ruido, las radiaciones, la presión y las vibraciones; además entre las enfermedades provocadas se encuentran la asbestosis, bronquitis, silicosis, trastornos neurológicos y alergias cutáneas. Por otra parte, es importante considerar inspecciones previas para conocer que maquinarias y elementos se deben utilizar, debido a que si no se mide el calor o frío extremo esto puede llegar a trastornar la salud de los empleados, como también se deben realizar controles para observar las circunstancias con respecto a las posturas de los empleados. (Heno, 2015 p. 16).

También se tiene a los riesgos biológicos, estos se relacionan a la exposición de trabajadores con microorganismos que puedan infectarlos, sustancias tóxicas relacionadas a esto o por el ataque de algún animal; en los trabajos de excavación por ejemplo un trabajador está expuesto a sufrir de histoplasmosis, que es una infección a los pulmones originados por un hongo presente en el terreno. Con referencia a los riesgos ergonómicos, para este tipo de riesgos se emplean diversos métodos, aparte de mejorar las condiciones y posturas de

trabajo, se evalúa de forma periódica para conocer si las herramientas son las correctas o se debe corregir (Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, 2017).

Asimismo, como variable teórica de estudio "Accidentes de trabajo". Se llama accidente de trabajo a todo acto no controlado, ya que puede ocasionar accidentes leves, graves hasta llevar a la muerte. Así mismo el accidente de trabajo se ocasiona por irregularidades de los mismos empleados al romper o no acatar las órdenes del encargado de SSO. De este modo tenemos accidente leve, quiere decir que el trabajador está dispuesto a retomar sus actividades al día siguiente. (Díaz, 2018, p. 117).

La Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. DS 005-2012-TR refiere lo siguiente: Accidente de trabajo es todo acto que conlleva a causar lesiones graves o muy graves que determinan su estado crítico del trabajador gravemente, así mismo también lo conlleva a la muerte por actos inseguros. Siempre los trabajadores no respetan las órdenes del encargado de seguridad, tratan de esquivar para realizar más rápido su tarea de trabajo, ocasionando un peligro fatal para su propia vida y las vidas de sus compañeros, así mismo detienen la obra y se observa pérdidas de tiempos muertos y gastos para la empresa (Díaz, 2018 p. 95).

Por otro lado, accidente incapacitante es cuando una lesión, es verificada por un enfermero que evalúa su diagnóstico y da como resultado descaso para el trabajador y así mismo su tratamiento continuo. Además, total temporal, Quiere decir que el golpe al individuo incapacita al moverse por algunos días y se ofrecerá atención continua para una mejoría de dolores. En este mismo contexto podemos decir que el total permanente es el caso en que una lesión deriva en una incapacidad total de un órgano o miembro. Asimismo, accidente mortal suceso que deriva en el fenecimiento del colaborador. (Valverde, 2016 p. 234).

En efecto también los trabajos de alto riesgo, son todas las tareas que se visualice una posibilidad alta de provocar primeramente daños al empleado dando un resultado riesgoso. Estas tareas serán listadas en acuerdo a la autoridad competente. Al mismo tiempo esta tasa de accidentes, son los formatos y estudio de los datos de accidentes. Son empleadas para establecer

y reparar toda insuficiencias que origina accidentes, canalizadas para disminuir los accidentes del entorno de trabajo. Por último, un análisis y estudio causal de accidentes, la raíz principal son las deficiencias en los sistemas de trabajo, acciones y condiciones sub estándares (Torres y Jaramillo, 2015 p. 231).

La matriz IPERC es aquella herramienta que accede a identificar los peligros, así como también, la valoración de los riesgos y el control de estos, que pueden estar presentes en el entorno laboral; posee distintas aplicaciones dentro de las cuales se considera como primera etapa determinar el origen, para luego verificar y controlar anualmente los peligros y riesgos asociados que se pudieran presentar en todos los procesos de una entidad, se considera como la etapa principal que se da durante la utilización del sistema de la gestión de seguridad en la construcción, por tanto se puede decir que dicha matriz posee diversas aplicaciones debido a sus características, las cuales están divisadas en la legislación; se puede decir que este tipo de herramientas se viene incorporando para optimizar los procedimientos de gestión de la seguridad en las distintas empresas (Zavaleta, et al, 2014 p. 133).

Para poder efectuar el análisis de la matriz IPERC, se debe tener en cuenta el valor asertivo, este se genera en función al índice de numérico de trabajadores sujetas al índice de procesos existentes, índice de capacitaciones, índice de exposición al riesgo. Después de haber dado el índice de probabilidad se tiene que tener en cuenta la consecuencia que este genera, las consecuencias se consideran según el daño que el trabajador pueda presentar. Después haber puntuado la matriz, según la tiene que tener en cuenta el riesgo en el cual la empresa esta, estos riesgos pueden ser, riesgo intolerable, este riesgo se presenta de manera inesperada que se da fuera de control, este representa riesgos para todos los trabajadores, máquinas y espacio (Valverde, 2016 p. 64).

También hay riesgo importante, en este caso, lo primero que se debe hacer es no iniciar el trabajo hasta que el riesgo se haya reducido, los riesgos moderados de una manera han sido reducidos, pero debe controlarse de manera adecuada y permanente. Y por último hay el riesgo tolerable, en este riesgo no solo se debe mejorar la acción preventiva, sino que también se debe buscar

alternativas de solución rentables, con una, mejora continua que tengan una importante carga económica (Gonzales, et al, 2017 p. 143).

Una vez identificados los controles, los riesgos se deben reducir o eliminar mediante la siguiente escala, erradicar, reemplazar, supervisión de ingeniería, indicar señalización de alertas y tener una supervisión eficaz administrativo y contar con los mecanismos de resguardo único. Al concluir se deben determinar los correspondientes cronogramas que se efectúen a los peligros para así disminuirlos, aminorarlos y/o restringirlos. Los controles pueden desarrollarse a través de procedimientos, instrucciones de trabajo, disposiciones para la medición, evaluación y determinación del cumplimiento de requisitos de control. Los Controles Operacionales servirán para eliminar, o disminuir el riesgo laboral (Cortes, 2017, p. 31).

Los peligros se pueden clasificar en peligros físicos, estos peligros están referidos al ambiente donde este se puede dar, donde el contacto con el trabajador es inminente, luego se tiene a los peligros químicos, estos peligros se dan por la falta de información del empleado con sustancias químicas que puedan dañar su salud de manera crítica, los peligros biológicos se dan por la presencia de microorganismos que se encuentran presentes en el ambiente, estos pueden provocar enfermedades, alergias, etc., también existen los peligros ergonómicos, estos peligros se dan por las malas posturas que el trabajador adopta al momento de realizar su labor, que puede generar daños como trastornos músculos esqueléticos. Los peligros psicosociales están asociados con el proceso de trabajo que puedan causar fatigas psíquicas o mentales y por últimos los peligros mecánicos se dan por un mecanismo que el trabajador pueda golpearse o quedar atrapado (Gonzales, et al, 2017 p. 43).

Al hablar de riesgo es el contacto de acciones, condiciones y peligros que pueden lastimar la vida del trabajador, ocasionando daños muy altos. También se puede se da la situación a un efecto negativo no deseado de una tarea dada o la probabilidad de que un colaborador padezca un perjuicio procedente de la responsabilidad en su área de trabajo. Los riesgos en campo se semejan por la gravedad de sus efectos, en donde se halla la posibilidad de que se ocasionen daños (Gonzales, et al, 2017 p. 163).

Entonces, accidente de trabajo es un hecho que ocurre repentina e inesperadamente que rompe la continuidad del empleo y causa una lesión corporal al colaborador. Los accidentes en construcción es una mezcla de riesgo físico y equivocación del hombre. Los riesgos físicos son las condiciones peligrosas que se visualizan agentes materiales y medio ambiente. El error humano está conformado por las acciones peligrosas o escenario relacionados al ser humano: desconocimiento, personalidad, carácter, omisión, defecto físico y psíquicos, etc. Todas estas causas producen los accidentes de trabajo que al ir ascendiendo forma parte de la tasa de accidentabilidad. Según el Diccionario académico, accidentabilidad es la frecuencia o índice de accidentes. Por lo cual, La accidentabilidad es el número proporcional de accidentes en un lugar y tiempo determinado (Cortes, 2017, p. 31).

Los accidentes son estudiados en función a indicadores. Un índice es una conexión entre variables cuantitativas o cualitativas que admite visualizar la ubicación y los instintos modificaciones causada en el asunto o evento observado, a través los indicadores buscan la prevención de riesgos. Dentro de ellos se encuentran el índice de frecuencia el cual esta emplea para hallar el promedio de lesiones experimentadas o esperadas en un lapso que puede obtener un millón de personas-hora de exposición. El índice de gravedad se aplica para demostrar la gravedad de las lesiones ocurridas por accidentes de trabajo a través de los días perdidos (Gonzales, et al, 2017 p. 145).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de Investigación

Tipo de investigación aplicada, tiene como objetivo resolver un problema de naturaleza práctica, en base a una metodología que hace uso de conocimientos teóricos para obtener una respuesta, acepta evaluar la (variable 1) seguridad y salud ocupacional, con el fin de proponer y elaborar un programa para disminuir, los accidentes de trabajo (variable 2), y por ende los costos, logrando mejores resultados (Hernandez Sampieri, 2014,pag.93).

El diseño de la investigación será no experimental, porque no manipula deliberadamente las variables; es descriptiva transversal, porque describe los sucesos en un solo momento y en un momento dado (Baena, 2017). Por lo expuesto anteriormente, el presente estudio postula el siguiente diseño.

M – O₁; O₂ – P

Dónde:

M = 30 trabajadores del área operativa de la empresa COVESA SRL.

O₁ = Seguridad y Salud Ocupacional

O₂ = Accidentes de trabajo

P = Propuesta de Programa de seguridad y salud ocupacional

3.2. Variables y operacionalización

Variable 1: La seguridad y salud ocupacional, se define como una tarea multidisciplinaria que fomenta y busca la protección de la salud de los colaboradores. Esto trata de controlar las enfermedades laborales y los accidentes mediante la disminución de las condiciones de riesgo. Se conceptualiza como una tarea multidisciplinaria que busca proteger la integridad de los colaboradores, además trata de tener un control sobre las enfermedades y accidentes de trabajo a través de la reducción de condiciones de riesgo (Enriquez, et al, 2015 p. 76).

Variable 2: Accidentes de trabajo, Se le nombra accidente de trabajo a todo suceso súbito que proceda de la elaboración de una tarea y que genere en el colaborador una lesión, invalidez o la muerte. Asimismo, se llama accidente de trabajo el que quebranta las órdenes del jefe de área, aun cuando están fuera de las horas de trabajo o fuera de la empresa. (Díaz, 2018 p. 95).

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

3.3.1. Población

Según Paradinas (2017 p.55). La población de una investigación está constituida por personas, principios u bases que van a intervenir en el estudio

de investigación, en esta investigación la población estuvo conformada por los trabajadores del área operativa de la empresa COVESA SRL, siendo un total de 30 trabajadores, según el reporte brindado por la oficina administrativa.

En los principios de inclusión se tomó el área operativa de la empresa COVESA SRL, Chimbote, dado que es el área donde más ocurre los accidentes de trabajo. En los criterios de exclusión; no se consideró las demás áreas dado que las demás áreas de la empresa COVESA SRL, no presentan tantos accidentes de trabajo y no cuentan con más de 3 a 5 trabajadores. (Icart, 2015).

3.3.2. Muestra

Según Paradinas (2017 p.63). La muestra se extrae de un grupo la cual se considera como un fragmento representativo, en resumen, es un subconjunto de personas o elementos que sale de una población, en esta investigación la muestra fue igual a la población debido que los 30 trabajadores del área operativa son lo que están expuesta de manera directa con los trabajos de alto riesgo.

3.3.3. Muestreo

Según Vivanco (2016 p.53). El muestreo es esencial para la investigación, es muy importante elegir los grupos que contengan la menor cantidad de fallas posibles y tener en cuenta hasta qué punto se puede evaluar los resultados para la población en general. El muestreo será no probabilístico por conveniencia, puesto que todos los elementos de la muestra mantienen la misma opción de ser elegidas a la recojo de información, por medio de la ejecución aleatoria (Hernández et. al, 2014).

3.3.4. Unidad de análisis

Todas las actividades que realizan los trabajadores del área operativa en la ejecución de obras de la empresa COVESA SRL.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se presentó el siguiente método: Mediante el estudio de datos se logró inspeccionar, toda la investigación sobresaliente, llegando a conclusiones y a la toma de decisiones (Zapata, 2014 p.99). Una técnica para la verificación de datos fue el estado en el que se encontraba la empresa, la verificación de datos, donde el objetivo resaltó toda información sobresaliente, donde se desarrolló la toma de decisiones correctas (Del mar, 2015 p.120). El análisis de resultados concedió revisar completamente los resultados de las herramientas empleadas de esta información (Walpole, 2018 p.52). El análisis documental nos permitió tomar datos necesarios de la empresa respecto a los indicadores iniciales de las variables (Peña, 2016 p. 62). Se empleó la técnica de la encuesta, la misma que tal y como lo indica Abanto (2014) se buscó determinar los indicadores de la seguridad y salud ocupacional y los accidentes de trabajo en la empresa COVESA SRL, para que a partir de ello lograr obtener el diagnóstico situacional.

El instrumento de Check List ayudo a resolver en qué nivel, el área operativa de la empresa COVESA SRL, realiza el sistema de seguridad y salud ocupacional. El instrumento de la matriz IPERC permitió identificar los procesos más críticos que generan más accidentes de trabajo en la zona operativa de la empresa COVESA SRL, Chimbote. Por su parte el instrumento que impulsó el estudio fue el cuestionario, el cual, por medio de una serie de preguntas en relación a las variables de estudio, permitió la recopilación de datos (Páramo y Arango, 2008).

No obstante, la investigación mantuvo un cuestionario, que consta de 8 preguntas, referidos en las variables de seguridad y salud ocupacional y accidentes de trabajo; así mismo el instrumento se realizó a base de preguntas orientadas en la escala Likert. La ficha de encuesta consta de dos partes, una para la variable seguridad y salud ocupacional y otra para la variable accidentes de trabajo, las que fueron implementadas a los colaboradores del área operativa de la empresa COVESA SRL, determinadas en la muestra.

3.5. Procedimientos

El estudio partió desde la identificación del nivel de cumplimiento de seguridad y salud ocupacional del área operativa, para ello se aplicó el Check List de la

RM 050 – 2012 – TR para determinar el nivel de seguridad de la empresa COVESA SRL, luego se aplicó un cuestionario estandarizado por Alcalde y Montes (2018) para determinar la representación de los trabajadores con respecto a la seguridad que brinda la empresa, seguidamente se aplicó un diagrama de Pareto para identificar las causas principales que generar accidentes de trabajo en el área operativa, y una vez identificada los principales problemas que existen dentro del área, se realizó un diagrama de Ishikawa para conocer las causas de manera específica que generan accidentes de trabajo, por último, se aplicó también la matriz IPERC, el cual permitió identificar los riesgos intolerables.

En segundo lugar, para poder analizar los accidentes de trabajo, se empleó un registro de accidentes de trabajo con sus respectivos costos, el cual permitió identificar el promedio de accidentes que se tuvo durante los años del 2014 al 2019, seguidamente se aplicó el registro de índice de gravedad y frecuencia y tasa de accidentabilidad.

En tercer lugar, para la propuesta del programa de seguridad y salud ocupacional en el área operativa de la empresa COVESA SRL, éste programa está basado en la Ley 29783 y se basa en el DS N° 011 – 2019 – TR sector construcción en la propuesta del programa se está dando a conocer los implementos de protección individual, señales de evacuación, señales de obligación, señales de prohibición y combatir los incendios, señales de empleo de productos químicos, habito de pausas activas, plan de capacitación, las cuales serán 4 capacitaciones al año; así mismo se propuso registros de medidas de control para los accidentes, medidas de acciones correctivas, precauciones de acciones preventivas y el reporte de no conformidades. También se estableció un protocolo de COVID 19, el cual se basó en la RM N° 085-2020-VIVIENDA Lineamientos para obra frente al COVID-19).

En última etapa, para determinar el costo – beneficio de la propuesta del programa de seguridad y salud ocupacional en la empresa COVESA SRL, se realizó proyecciones de los accidentes de trabajo, respecto a la data que se tuvo en los años anteriores y para poder corroborar la veracidad de los datos estadísticamente se aplicó el análisis de varianza (ANOVA).

3.6. Método de análisis de datos

Tabla 3. Técnicas e instrumentos de recolección de procesamiento.

Objetivos Específicos	Técnica De Procesamiento	Instrumento	Resultado
Identificar el nivel de cumplimiento de la Seguridad y Salud Ocupacional en el área operativa de la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020.	Observación directa	Chek List de la RM 050 – 2012 (Anexo 5, 6)	Diagnóstico inicial de la seguridad y salud ocupacional en la empresa COVESA SRL
	Encuesta	Cuestionario (Anexo 4)	
	Análisis de resultados	Diagrama de Pareto (Anexo 7)	
	Análisis de datos	Diagrama de Ishikawa (Figura 1 – 6)	
	Observación directa	Matriz IPERC (Anexo 8)	
Analizar los accidentes de trabajo ocurridos y los costos de accidentes, en el área operativa de la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020.	Análisis de datos	Registro de accidentes de trabajo y los costos (Anexo 9 / Figura 7)	Análisis de los accidentes de trabajo en la empresa COVESA SRL.
	Análisis de datos	Registro de Índice de frecuencia, gravedad y accidentabilidad (Tabla 6, 7 y 8)	
Diseñar el programa de Seguridad y Salud Ocupacional para el área operativa en la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020..	Análisis de datos	Formato de registro de accidentes e incidentes (Tabla 14)	Programa de seguridad y salud ocupacional en el área operativa para la empresa COVESA SRL.
	Análisis de resultados	Acciones correctivas y preventivas (Tabla 17 – 19)	
	Recolección de datos	Cronograma de actividades (Tabla 20)	
Evaluar el costo – beneficio del programa de seguridad y salud ocupacional en el área operativa de la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020.	Análisis de resultados	Análisis de Varianza (ANOVA) (Tabla 27 y Figura 8)	Costo – beneficio de aplicar el programa de seguridad y salud ocupacional en el área operativa de la empresa COVESA SRL.

Fuente: Elaboración Propia.

3.7. Aspectos éticos

El investigador garantiza la originalidad del presente proyecto de investigación asumiendo un compromiso ético y moral. Por lo cual, se evitó algún tipo de plagio, el investigador se responsabiliza a sostener y fomentar el respeto a la propiedad intelectual. Además, se siguió paso a paso la metodología y lineamientos estipulada por la Universidad Cesar Vallejo (UCV) en su esquema preliminar. Para el desarrollo del siguiente proyecto de investigación, el representante de la empresa fue informado acerca de la investigación y procedimiento que se realizará en sus instalaciones, recolectando solo los datos consentidos por la empresa. Asimismo, como investigador se comprometió mantener autenticidad de los resultados y la fiabilidad de los recursos proporcionados por la empresa.

IV. RESULTADOS

4.1. Identificar el nivel de cumplimiento de la seguridad y salud ocupacional en el área operativa de la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020.

Para constatar la circunstancia presente del sistema de seguridad en el área operativa, se aplicó un check list (Anexo 5) basado en la seguridad y salud laboral, el cual se determinó el porcentaje de acatamiento del reglamento de la seguridad según la Ley N° 29783. Esta valoración fue realizada por los encargados de la investigación. En la Tabla 4, se identificó el porcentaje de Cumplimiento de la Normativa de Seguridad es del 43%, lo cual se evidencia un nivel de seguridad MEDIA, enfocada en la ficha técnica de la RM – 050 – 2012 – TR. (Anexo 6), se identificó que la empresa COVESA SRL no se realiza en su totalidad con el Lineamiento de responsabilidad e involucramiento, lo cual significa que el dueño no facilita los medios necesarios para la prevención de riesgos en el trabajo y no existe un cumplimiento con los distintos programas referido a la Seguridad Ocupacional. A pesar que se visualiza algunos cambios en la política, no lo establecen de acuerdo a la ley N° 29783. A pesar de que evidencia un Supervisor de seguridad en la zona de trabajo, no hay supervisión ni control de los riesgos laborales, por consiguiente, cuando se muestra un accidente, si es mortal, solo emplean medidas correctivas mas no medidas preventivas, aun habiéndose desarrollado la investigación de éste.

Tabla 4. Descripción de los resultados del Check List.

Descripción	Puntuación de Sí según el check list de la RM 050 – 2012	Porcentaje % del resultado del check list
Nivel de seguridad baja	0% - 30%	43% (Sí)
Nivel de seguridad media	31% - 60%	
Nivel de seguridad alta	61% - 100%	

Fuente: Ficha técnica de la RM – 050 – 2012 – TR.

En base a la aplicación del check list que indicó que el nivel de seguridad es medio, se aplicó una encuesta (Anexo 7) a todos los trabajadores del área operativa de la empresa COVESA SRL, que son 30 trabajadores, con la finalidad de determinar la percepción que ellos tienen respecto a la seguridad y salud ocupacional brindado por la empresa COVESA SRL, Chimbote.

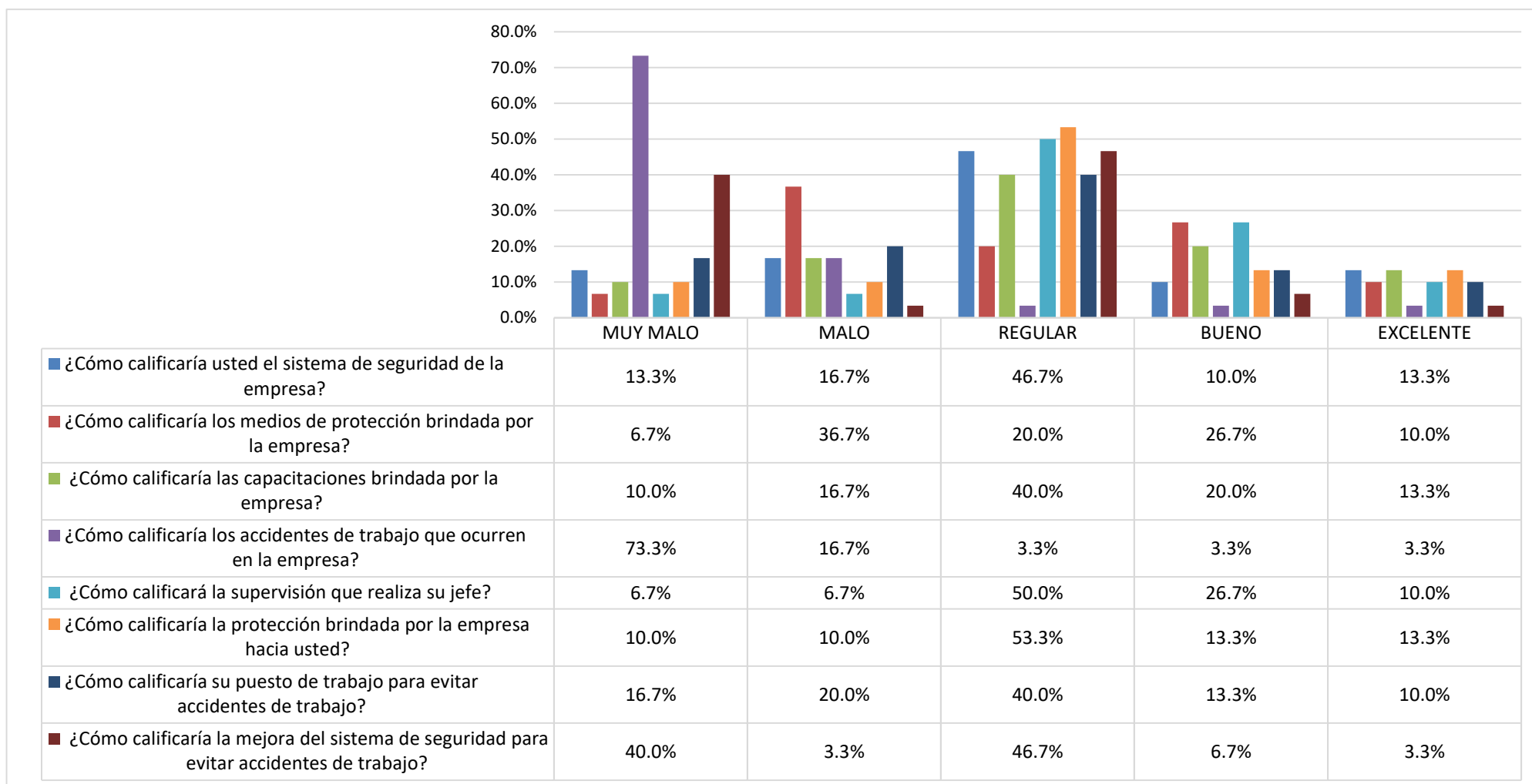


Figura 1. Encuesta aplicada a los 30 trabajadores del área operativa de la empresa COVESA SRL.

Fuente: Elaboración Propia.

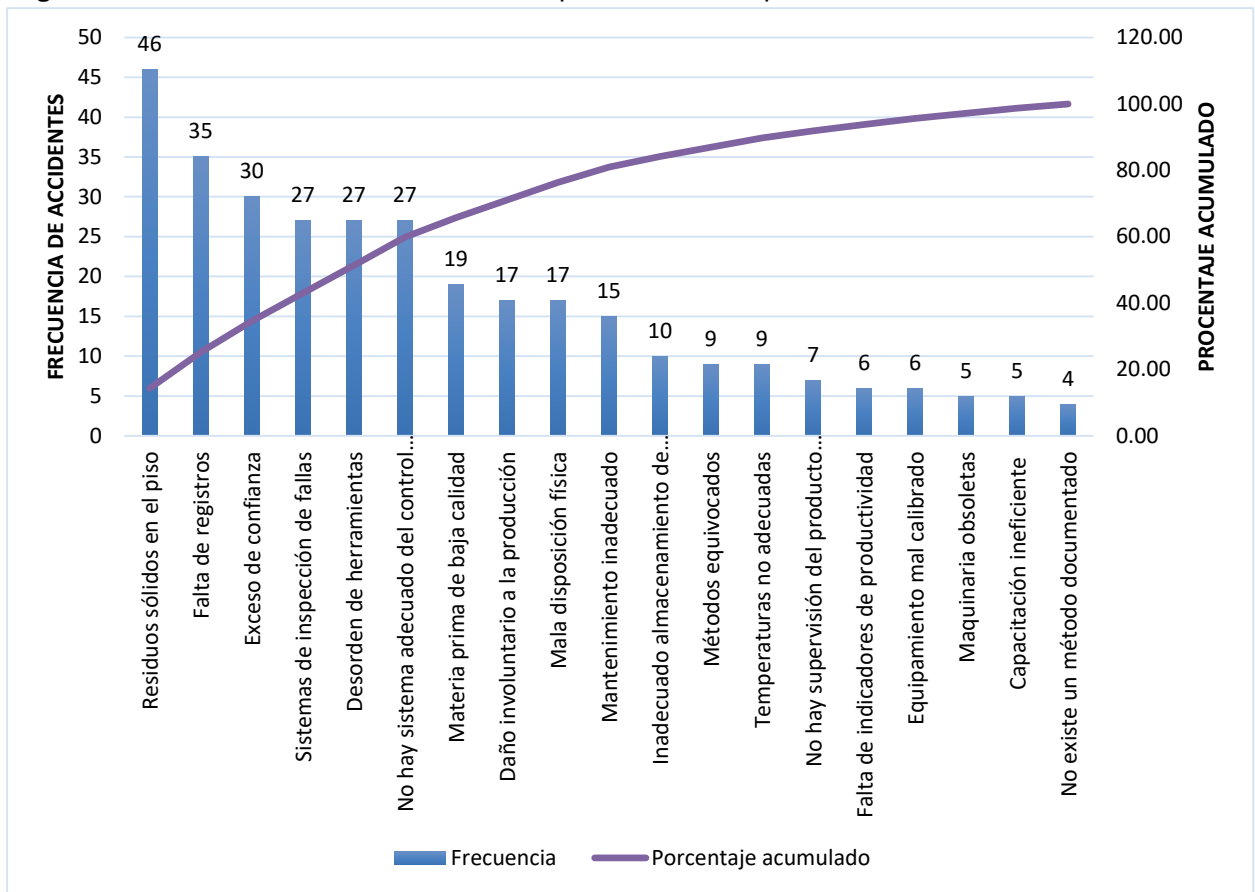
En la Figura 1, el 46.7% de los trabajadores encuestados califican el sistema de seguridad de la empresa como regular dado que el ambiente donde ellos realizan sus labores no es seguro debido a que existen condiciones inseguras que generan diferentes accidentes e incidentes, además hicieron manifiesto que la empresa carece de señalizaciones y el mapa de riesgo está en un lugar no visible para los trabajadores, así como también las matrices IPERC por cada área de trabajo, un 40% de estos, también califican sus puestos de trabajo para evitar accidentes como regular, esto quiere decir que según su percepción su área se encuentra en óptimas condiciones, pero esto se debe a un exceso de confianza debido al tiempo que llevan laborando en esa área.

Un 36.7% califica que los implementos de personal brindada por la empresa son malos porque no son aptos para sus medidas ni para el tipo de actividad que realizan, un 53.3% de los trabajadores califican como regular a la protección brindada por la empresa ya que cuenta con dos seguros siendo estos Es Salud y SCTR los cuales cubren en caso de accidentes que tengan fuera como dentro de la empresa. El 46.7% de los trabajadores encuestados califican como regular en la mejora del sistema de seguridad ya que les permitirá velar por su salud y bienestar y así se reducirían los accidentes e incidentes a lo largo de la jornada laboral; además hicieron manifiesto que la empresa no cuenta con señalización de y el mapa de riesgo está en un lugar no visible para los trabajadores, así como también las matrices IPERC por cada área de trabajo.

Para determinar cuáles son los esenciales problemas que ocasionan mayores accidentes de trabajo se realizó un diagrama de Pareto (Anexo 7) obteniendo como efecto conforme se muestra en la Figura 2, en el cual se pudo identificar que las razones principales son los residuos sólidos en el piso, exceso de confianza por parte del personal que no utiliza adecuadamente sus EPP'S, pese a estar directo a los peligros. Por otra parte, los sistemas de supervisión que se realizan los supervisores es muy limitada, toda vez que no se realiza un

control de supervisión correcto, el desorden de herramientas también el atraso en el proceso de ejecución de la obra.

Figura 2. Problemas encontrados en el área operativa de la empresa COVESA SRL.



Fuente: Anexo 7 - Problemas frecuentes dentro de la empresa.

Se desarrolló un diagrama de causas- efecto, con el propósito de conocer los factores que originan los residuos sólidos en el piso, lo cual perjudica a la salud y seguridad de los colaboradores en la zona operativa. Esto se muestra en que los accidentes de trabajo se da esencialmente por la falta de entrenamiento al no realizar la gerencia a sus colaboradores, controles deficientes de los supervisores, la constructora no facilita los implementos de resguardo al colaborador para que este se comprometa en su trabajo con seguridad, desde otro punto de vista, cuando hay que entregar algunos EPP, el causante de los accidentes en construcción, los tiempos pausados son atrasos inesperados, también el exceso de confianza del trabajador, a consecuencia de que ellos piensan en que pueden trabajar por si mismos sin protegerse individualmente, es por ello que se originan los accidentes, generando como resultado los accidentes de trabajo en aumento.

Por otra parte, en el área de trabajo existe un desorden, residuos sólidos en el piso, el cual origina caídas al mismo nivel, porque ellos suelen caminar continuamente para transportar el material y herramientas de un lugar a otro, y cuando existe una caída de cualquier trabajador, los accidentes laborales incrementan y por ende detienen a la obra, dando como resultado horas muertas en la empresa, el encargado pausa por ayudarlo, tampoco tienen un avance continuo, por el simple hecho de dirigir un buen control de seguridad en las instalaciones. En la Figura 3, se muestra cuáles son las falencias que causan u ocasionan los residuos sólidos en el piso de la obra en construcción.

La definición de las 6M es la siguiente; Método: no facilita a los trabajadores los implementos de protección personal, para que ellos trabajen positivamente bien y respaldado al momento de ejecutar su labor en su zona de trabajo, por no tener una supervisión constante. Maquinaria: En esta área solo se visualiza la falta de inspección de maquinarias y su mantenimiento preventivo y no cuenta con una revisión previa. Medida: No se evidencia un sistema apropiado para contrarrestar los accidentes que ocurren en las instalaciones y por el otro lado los supervisores no están capacitados constantemente y por lo tanto existe un desequilibrio para cumplir el programa.

Mano de obra: En esta M, es la carencia de capacitación en los trabajadores, el daño que peligran y la capacitación incompetente son las esenciales causas para que se origine varios accidentes al momento de trabajar, a la vez no facilitan los implementos de protección individual y no se evidencia un encargado calificado y capacitado de supervisar continuamente. Medio Ambiente: Se evidencia contaminación en el suelo y en el aire que genera malestar a los operarios y a los vecinos de la zona ya que están expuestos a un sin número de enfermedades y accidentes, como también a las radiaciones uv que perjudican la piel de los trabajadores y por los cual genera un desgaste físico.

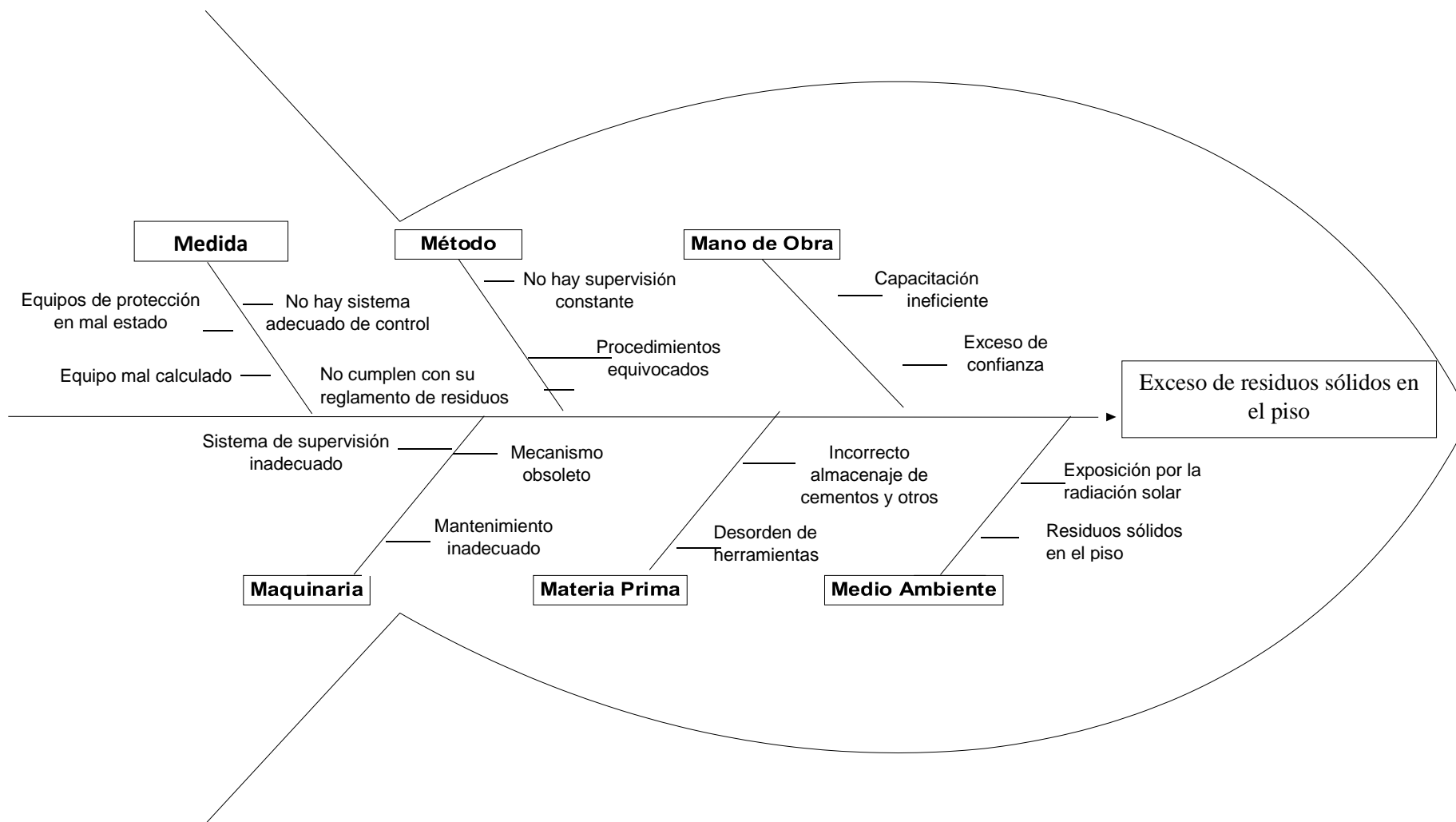


Figura 3. Diagrama de causa – efecto para identificar qué es lo que generan los residuos sólidos en la empresa COVESA SRL.

Fuente: Área operativa de la empresa COVESA SRL.

En el Anexo 8, se registró las causas de estas carencias que la empresa tiene en Seguridad y salud en el trabajo, a la cual son resultados de varios accidentes, como también por acción o condición insegura, por ello confirma el acto, logrando las recolectar evidencias esenciales para saber que la empresa no está inspeccionando estos defectos y no se está prestando atención a ello para poder contra restarlo.

La matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y su control operacional elaborado para las actividades operativa tiene justificación en el Artículo 50 de la Ley N° 29783 que autoriza al dueño a diligenciar los riesgos, sin distinción, eliminando desde su raíz, y utilizando sistemas de control operacional aquellas que son difíciles de poder eliminarlas, también al distribuir las áreas de trabajo, la elección de equipos y métodos de trabajos, los cuales deben estar guiadas a proteger la salud y seguridad del trabajador, eliminando las situaciones y agentes peligrosos en la instalación de obra, si no fuera posible, reemplazarlas por otras que causen menos peligro.

Al identificar los peligros y evaluar los riesgos, con la elaboración de esta matriz IPERC, logramos obtener medidas de control en las operaciones con el fin que el Artículo 50 de la Ley N° 29783 manifiesta. Con ello, que se puede detallar a fondo con mucha la calidad de vida para los trabajadores, no ocasionando daños a la salud y bienestar de los trabajadores. Teniendo en cuenta que los factores que ocasionan o que existan hacen que los accidentes se evidencien, y otros datos o informaciones más, pueden ser investigadas para contrarrestar medidas preventivas.

Tabla 5. Identificación de factores de riesgo principales.

ÁREA	TAREA	Identificación De Factores De Riesgo				Riesgo de Evaluación
		Tipo	Peligro	Riesgo	Consecuencia	Nivel De Riesgo
PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN EN LA EMPRESA COVESA SRL	Trazo, Nivelación Y Replanteo	Potencial	Superficie en malas condiciones (Área desnivelada)	Tropeizo a distintos niveles	Roturas, lesiones, golpes Luxación, Torceduras.	Intolerable
			Ausencia de arreglo y aseo	Tropeizo a nivele	quiebre suave y flexible, Dislocación.	
		Calor / Radiación UV	Entorno descampado con elevadas y muy mínimas temperaturas de radiación UV (Tensión)	Cansancio/Es tré/Enfermed ades a la piel, manchas a la piel.	Falta Del Inspección emotiva, Agotamiento Crónica, ceguera, Deshidratación, Calambres, cáncer a la piel.	
		Sonido / Vibración	Oscilación Debido A herramientas O Equipos pesados	Dificultad al muslo corporal	Obstáculo Vascular, De Huesos en Coyuntura, Nervio del Muslo.	
		Ergonómico	Desplazamiento Recurrentes	Dificultad al muslo corporal	Dolor del cuello, Dolor de espalda, mano, muñeca, muslo, cintura, cadera, síndrome carpiano.	
		Psicosocial	Exceso de tiempo en el trabajo/ Intensos minutos, concentración.	Cansancio/ Tensión	Imperfección de la Salud Física Y Mental, adicción a Sustancias, Desorden Psicosomático	
	Acero De Refuerzo En Zapata	Potencial	Área de terreno en malas condiciones	Resbalones a desnivel	Contusiones mínimas y altas, dislocación, rotura de hueso.	Intolerable
		Mecánica	Material filudo	mutilación	Cortes, golpes, lesiones extensas	
		Ergonómico	Movimientos muy seguidos	Dificultad corporal	Dolor de muslo, dolor de la muñeca, dolor de la cintura	
	Maniobra de Maquina	Ergonómico	Posturas inadecuadas	Complicación del muslo	Dolor de cabeza, pérdida auditiva, dolor de muñeca.	Intolerable
		Psicosocial	Repetición de las mismas tareas	Aburrimiento, desconcentra ción	Agotamiento metal, agotamiento corporal, perdida del conocimiento, desmayos	

Fuente: Anexo 8 - Matriz IPERC

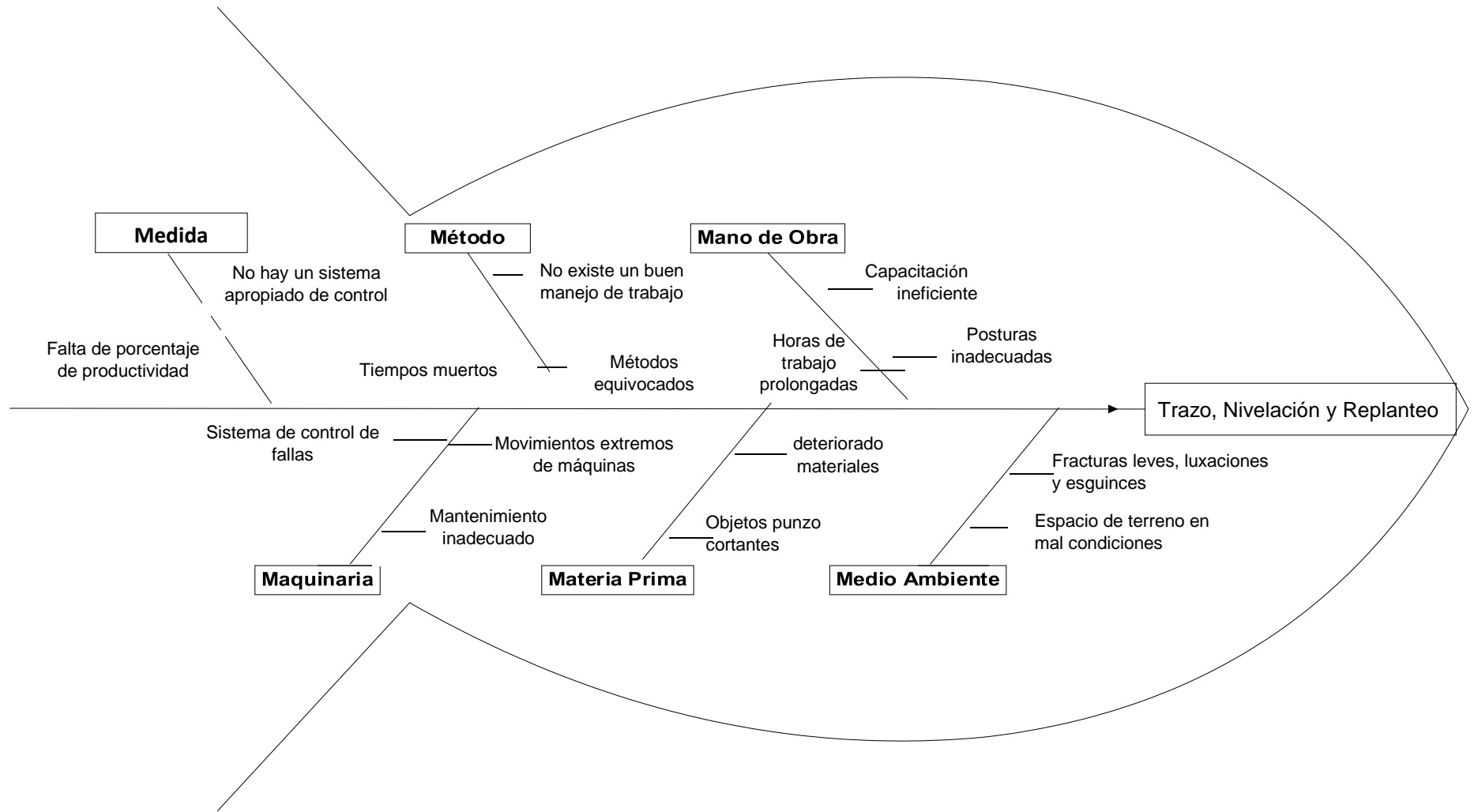


Figura 4. Diagrama de causa – efecto de las causas identificadas en la matriz IPERC.

Fuente: Elaboración propia.

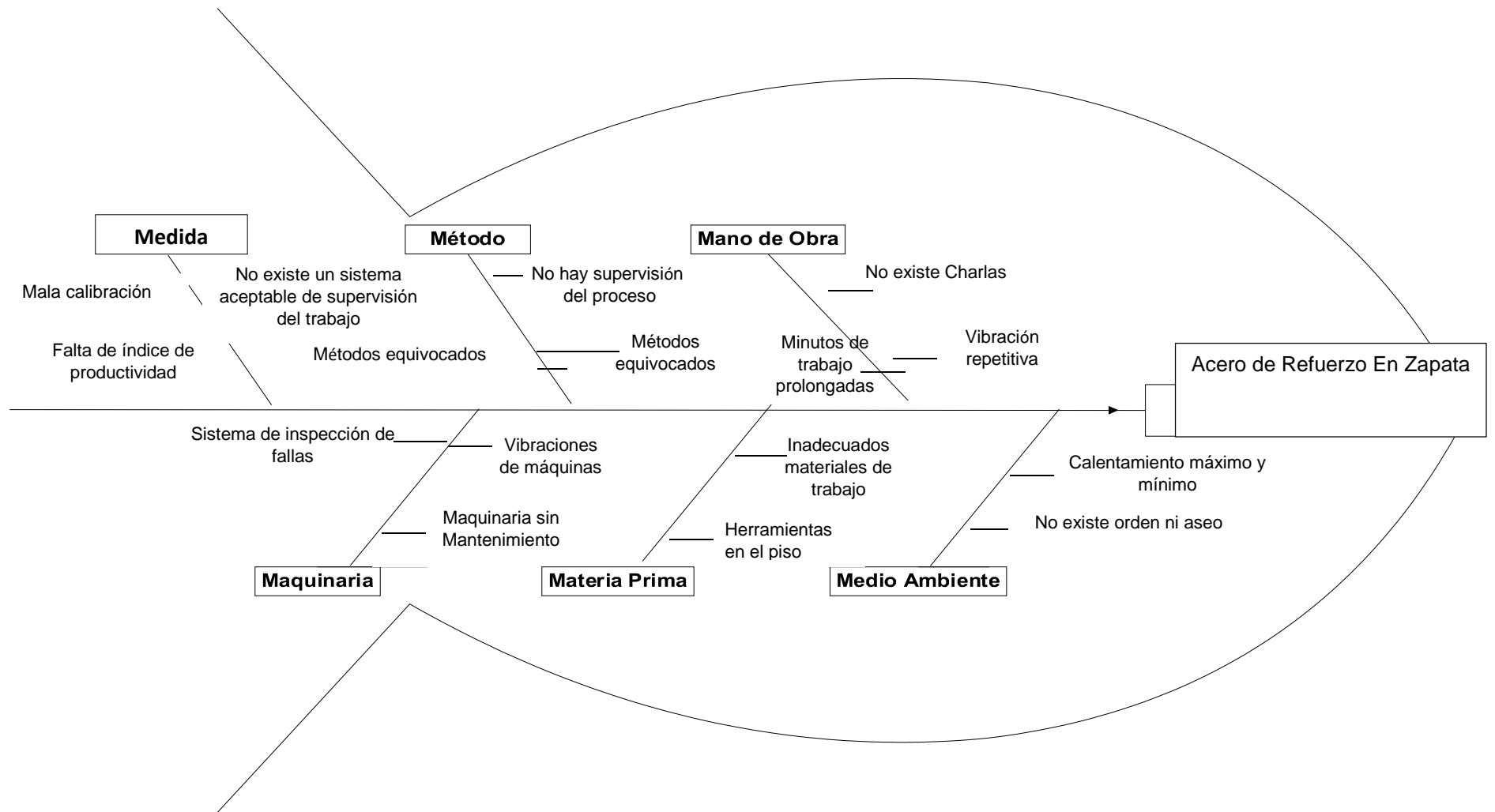


Figura 5. Diagrama de causa – efecto de las causas identificadas en la matriz IPERC.

Fuente: Elaboración propia.

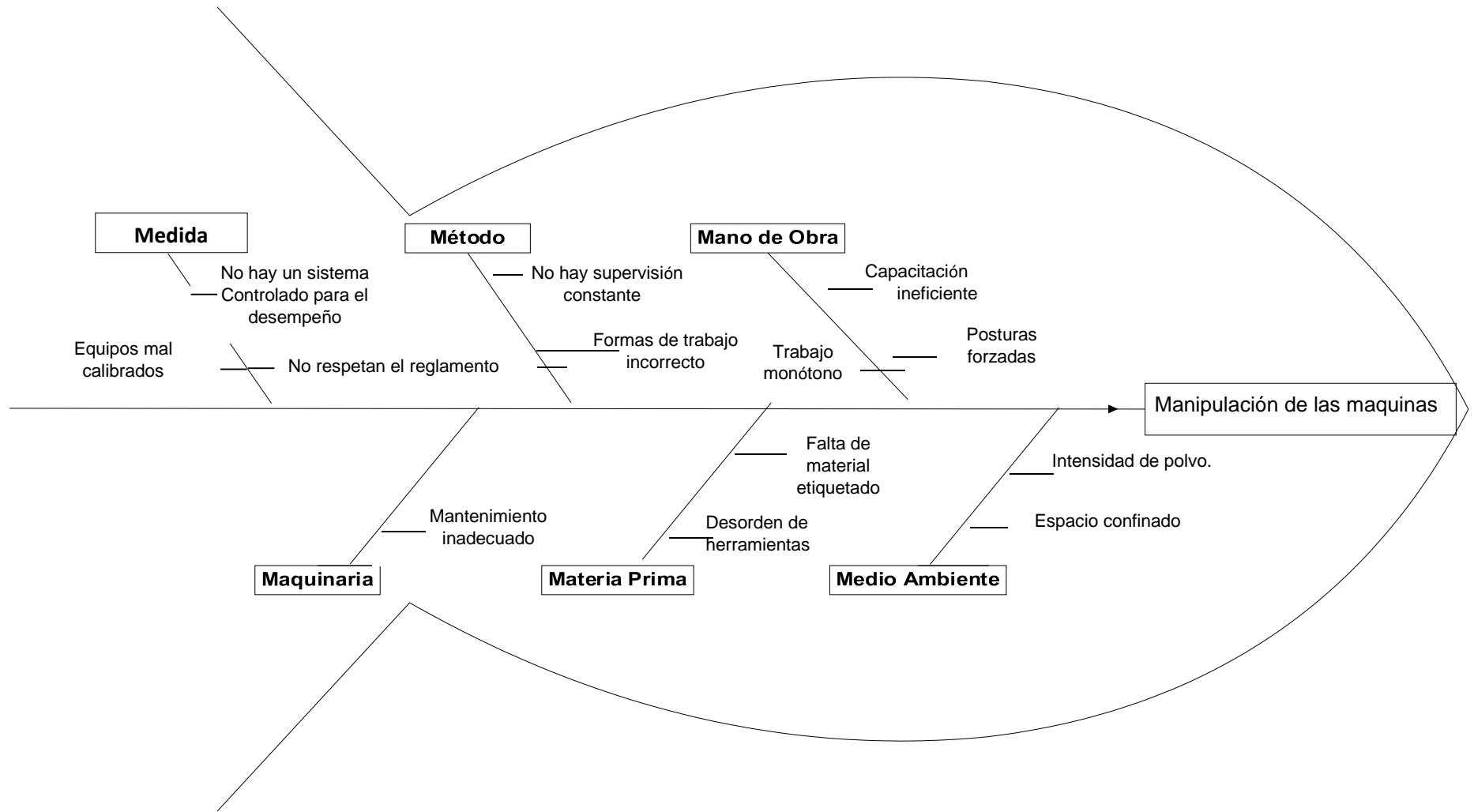


Figura 6. Diagrama de causa – efecto de las causas identificadas en la matriz IPERC.

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Analizar los accidentes de trabajo ocurridos y los costos de accidentes en el área operativa de la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020.

En la Figura 7 se visualiza como los accidentes desde el año 2014 al 2019, han ido variando donde en el año 2014 ocurrieron 5 accidentes de trabajo siendo un costo total de accidentes de S/. 23,666.00 soles, en el año 2015 ocurrieron 8 accidentes de trabajo siendo un costo total de accidentes de S/. 25,327.00 soles, en el año 2016 ocurrieron 6 accidentes de trabajo siendo un costo total de accidentes de S/. 23,557.00 soles, en el año 2017 ocurrieron 7 accidentes de trabajo siendo un costo total de accidentes de S/. 25,081.00 soles, en el año 2018 ocurrieron 9 accidentes de trabajo siendo un costo total de accidentes de S/. 27,064.00 soles y en el año 2019 ocurrieron 10 accidentes de trabajo siendo un costo total de accidentes de S/. 29,298.00 soles.

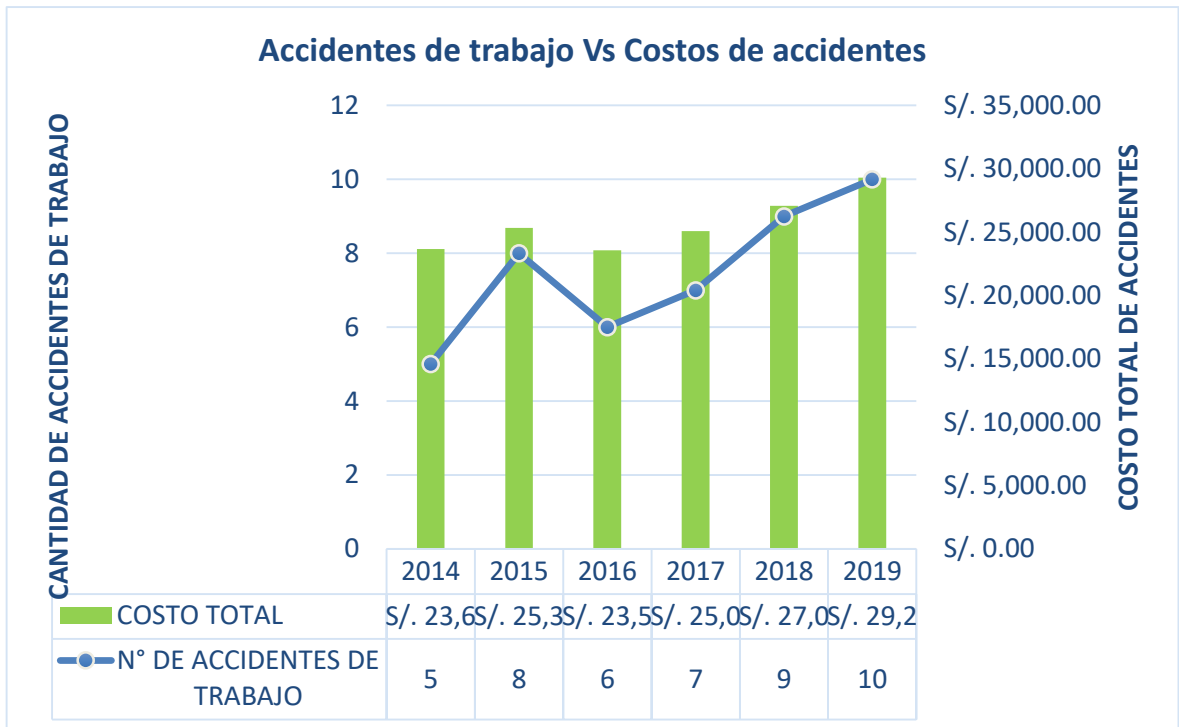


Figura 7. Accidentes de trabajo y costos de accidentes.

Fuente: Anexo 9.

En el Anexo 8 se visualizó que la matriz de identificación de peligros y riesgos identificó que los procesos con más riesgo de accidente de trabajo son el Trazo, nivelación y replanteo, Acero de refuerzo en zapata y Manipulación de las máquinas. Esto ayudo a reforzar las causas que originan los accidentes de trabajo en la empresa COVESA el cual se ve reflejado en la Figura 7 y en el

Anexo 9 se detalla las causas es por ello que en el trazo, nivelación y replanteo, el peligro presente es que el trabajador está en contacto directo con puntos energizados en baja tensión por cables bajo tierra de las viviendas, lo cual el trabajador se encuentra expuesto a electrocución, produciendo esto la pérdida del conocimiento, quemaduras y en algunas ocasiones la muerte, el nivel de riesgo presente es de 18, lo cual indica que es de total importancia aplicar un plan de seguridad para disminuir ese riesgo.

En el acero de refuerzo en zapata, el trabajador se expone a cortes, lesiones, golpes, quemaduras en manos por los rayos ultravioleta en el acero de refuerzo de zapata, el cual produce daño a la piel, este también tiene un nivel de riesgo de 18, lo cual indica que es de suma importancia aplicar un programa de seguridad para disminuir ese riesgo. Por otro lado, en la manipulación de máquinas, se tiene como peligro las cargas de materiales y equipos, esto produce daños musculares como hernias, daño a la columna, el índice de nivel de riesgo es de 14, lo cual reflejo es moderado, que aún se puede manejar. En las máquinas se tiene como peligro la exposición de ruidos debido a las máquinas y equipos, los cuales superan a los niveles permitidos, este riesgo genera hipoacusia, lo cual produce pérdida de la capacidad auditiva, el nivel de riesgo presente es de 18, lo cual indica que es de total importancia aplicar un plan de seguridad para disminuir ese riesgo.

La causa que producen un alto peligro en el proceso de Trazo, nivelación y replanteo, son las siguientes: método; emplea mal el uso de los equipos de protección individual por la falta de inspección planificada por los supervisores. Medida; existe una mala calibración de la máquina y los equipos de medición se encuentran defectuosos. Entorno; la temperatura del ambiente es muy elevado, la presencia de los altos niveles de ruido es muy notorio y en existe presencia de sólidos en el piso, por ello produce caída al mismo nivel del piso. Máquina; existe la falta de mantenimiento y la ausencia de limpieza de la máquina. Mano de obra; existe mucho estrés personal, los trabajadores viene con problemas familiares, lo cual hace que no se concentren en su trabajo, y por distraídos les ocurre un accidente de trabajo. Material; existen instrucción

es confusas, no se emplea de manera correcta el manual de uso y el recipiente no es el adecuado para la muestra que se realiza.

Las causas que producen un alto peligro en el proceso de acero de refuerzo en zapata es la siguiente; método; la empresa no proporciona los equipos de protección apropiado para que el colaborador se mantenga protegido al momento de realizar su tarea. Maquina; el tablero está mal instalado, ya que el cableado hace mal contacto y también se identificó que el tablero está dañado por la falta de mantenimiento preventivo. Medida; existe mucho error al momento de medir el voltaje por lo que los equipos de medición están mal calibrados y muestra de medida arroja incorrecto. Material; las herramientas empleadas son inapropiadas. Mano de obra; en esta el exceso de confianza, es el principal causante para que suceda variedad de accidentes de trabajo, debido a que no proporcionan los implementos para su protección. Entorno; las temperaturas son muy elevadas, los ambientes son inapropiados ya que existen zonas con agua regada, lo cual obstaculiza el piso.

Las causas que producen un alto peligro en la manipulación de las máquinas es la siguiente; método; existe el uso inapropiado de las escaleras fijas, emplean mal el uso de los equipos de protección personal, las herramientas no son aptas para la labor. Medida; existe una mala calibración de la maquina lo que causo un descontrol en las revoluciones del control, lo cual produjo la retención de exceso de materia prima, la falla principal se dio porque hubo exceso de presencia de humedad en la máquina.

Entorno; los trabajadores no coordinan bien sus labores y existe mucho estrés laboral donde se evidencia la falta de comunicación de ingenieros a colaboradores, además la presencia de los altos niveles de ruido, lo cual produjo en alguna hipoacusia en algunos de los trabajadores. Maquina; se notó que el motor se atoraba, dado que no existe mantenimiento preventivo lo cual le permita anticiparse ante un accidente. Mano de obra; existe mucho desconocimiento del trabajador, porque los jefes que supervisan el área de construcción, solo se dedican a dar órdenes sin ver la satisfacción y estado emocional de su personal, lo cual conlleva a que el trabajador se sienta cansado y estresado al momento de ejecutar su labor.

Tabla 6. Índice de frecuencia de accidentes.

AÑO	Nº accidentes ocurridos	Nº trabajadores expuestos	Nº semanas trabajadas	Nº de horas por semana trabajadas	Trabajadores que faltaron al trabajo por distintas razones	Total de horas hombres trabajadas	Total real horas hombre	Índice de frecuencia
2014	5	33	46	48	8%	72,864	67,035	75
2015	8	38	44	51	9%	85,272	77,598	104
2016	6	39	47	59	8%	108,147	99,495	61
2017	7	35	48	56	10%	94,080	84,672	83
2018	9	31	45	58	9%	80,910	73,628	123
2019	10	37	49	51	7%	92,463	85,991	117
PROMEDIO DE ÍNDICE DE FRECUENCIA								94

Fuente: Anexo 9.

De la Tabla 6 se muestra que durante en el año 2014 las horas hombres reales trabajadas fueron de 67,035 horas, el cual tuvo un índice de frecuencia de 75, lo que refleja que en ese año sucedieron 75 accidentes por cada millón de horas hombres trabajadas. En el año 2015 las horas hombres reales trabajadas fueron de 77,598 horas, el cual tuvo un índice de frecuencia de 104, lo que refleja que en ese año sucedieron 104 accidentes por cada millón de horas hombres trabajadas. En el año 2016 las horas hombres reales trabajadas fueron de 99,495 horas, el cual tuvo un índice de frecuencia de 61, lo que refleja que en ese año sucedieron 61 accidentes por cada millón de horas hombres trabajadas. En el año 2017 las horas hombres reales trabajadas fueron de 84,672 horas, el cual tuvo un índice de frecuencia de 83, lo que refleja que en ese año sucedieron 83 accidentes por cada millón de horas hombres trabajadas. En el año 2018 las horas hombres reales trabajadas fueron de 73,628 horas, el cual tuvo un índice de frecuencia de 123, lo que refleja que en ese año sucedieron 123 accidentes por cada millón de horas hombres trabajadas. En el año 2019 las horas hombres reales trabajadas fueron de 85,991 horas, el cual tuvo un índice de frecuencia de 117, lo que refleja que en ese año sucedieron 117 accidentes por cada millón de horas hombres trabajadas. El promedio ponderado del índice de frecuencia desde el año 2014 al 2019 fue de 94 el cual refleja que durante esos años sucedieron 94 accidentes por cada millón de horas hombres trabajadas en promedio.

Tabla 7. Índice de gravedad de accidentes.

AÑO	Nº accidentes ocurridos	Nº trabajadores expuestos	Nº semanas trabajadas	Nº de horas por semana trabajadas	Trabajadores que faltaron al trabajo por distintas razones	Total de horas hombres trabajadas	Total real horas hombre	Días perdidos por accidentes	Índice de gravedad
2014	5	33	46	48	8%	72,864	67,035	75	2
2015	8	38	44	51	9%	85,272	77,598	136	2
2016	6	39	47	59	8%	108,147	99,495	114	2
2017	7	35	48	56	10%	94,080	84,672	140	2
2018	9	31	45	58	9%	80,910	73,628	126	2
2019	10	37	49	51	7%	92,463	85,991	200	3
PROMEDIO DE ÍNDICE DE GRAVEDAD									3

Fuente: Tabla 6.

En la Tabla 7 se muestra que durante el año 2014 que el número de accidentes fue de 5 accidentes ocurridos, la cantidad de horas reales trabajadas fue de 67,035 horas y los días perdidos por accidentes fue de 75 días; el cual indico un índice de severidad de 2, lo que refleja que en ese año se ha perdido 2 días por cada mil horas hombre de exposición al riesgo. En el año 2015 el número de accidentes fue de 8 accidentes ocurridos, la cantidad de horas reales trabajadas fue de 77,598 horas y los días perdidos por accidentes fue de 136 días; el cual indico un índice de severidad de 3, lo que refleja que en ese año se ha perdido 3 días por cada mil horas hombre de exposición al riesgo.

En el año 2016 el número de accidentes fue de 6 accidentes ocurridos, la cantidad de horas reales trabajadas fue de 99,495 horas y los días perdidos por accidentes fue de 114 días; el cual indico un índice de severidad de 2, lo que refleja que en ese año se ha perdido 2 días por cada mil horas hombre de exposición al riesgo. En el año 2017 el número de accidentes fue de 7 accidentes ocurridos, la cantidad de horas reales trabajadas fue de 84,672 horas y los días perdidos por accidentes fue de 140 días; el cual indico un índice de severidad de 2, lo que refleja que en ese año se ha perdido 2 días por cada mil horas hombre de exposición al riesgo.

En el año 2018 el número de accidentes fue de 9 accidentes ocurridos, la cantidad de horas reales trabajadas fue de 73,628 horas y los días perdidos por accidentes fue de 126 días; el cual indico un índice de severidad de 2, lo que

refleja que en ese año se ha perdido 2 días por cada mil horas hombre de exposición al riesgo. En el año 2019 el número de accidentes fue de 10 accidentes ocurridos, la cantidad de horas reales trabajadas fue de 85,991 horas y los días perdidos por accidentes fue de 200 días; el cual indico un índice de severidad de 3, lo que refleja que en ese año se ha perdido 3 días por cada mil horas hombre de exposición al riesgo.

El promedio ponderado del índice de gravedad desde el año 2014 al 2019 fue de 3 el cual refleja que durante esos años se perdieron 3 días por cada mil horas hombre de exposición al riesgo en promedio.

Tabla 8. *Tasa de accidentabilidad*

AÑO	Nº de accidentes	Nº de trabajadores	Tasa de accidentabilidad
2014	5	33	16
2015	8	38	22
2016	6	39	16
2017	7	35	20
2018	9	31	30
2019	10	37	28
PROMEDIO DE TASA DE ACCIDENTABILIDAD			22

Fuente: Tabla 6 y Tabla 7.

En la Tabla 8 se muestra la tasa de accidentabilidad registrada en los años 2014 al 2019. En el año 2014 se tuvo 5 accidentes de trabajo con un número de trabajadores de 33, el cual indico que la tasa de accidentabilidad fue de 16, lo que reflejo que por cada 100 trabajadores se ha tenido 16 accidentes. En el año 2015 se tuvo 8 accidentes de trabajo con un número de trabajadores de 38, el cual indico que la tasa de accidentabilidad fue de 22, lo que reflejo que por cada 100 trabajadores se ha tenido 22 accidentes. En el año 2016 se tuvo 6 accidentes de trabajo con un número de trabajadores de 39, el cual indico que la tasa de accidentabilidad fue de 16, lo que reflejo que por cada 100 trabajadores se ha tenido 16 accidentes.

En el año 2017 se tuvo 7 accidentes de trabajo con un número de trabajadores de 35, el cual indico que la tasa de accidentabilidad fue de 20, lo que reflejo que por cada 100 trabajadores se ha tenido 20 accidentes. En el año 2018 se

tuvo 9 accidentes de trabajo con un número de trabajadores de 31, el cual indico que la tasa de accidentabilidad fue de 30, lo que reflejo que por cada 100 trabajadores se ha tenido 30 accidentes. En el año 2019 se tuvo 10 accidentes de trabajo con un número de trabajadores de 37, el cual indico que la tasa de accidentabilidad fue de 28, lo que reflejo que por cada 100 trabajadores se ha tenido 28 accidentes. El promedio ponderado de tasa de accidentabilidad del año 2014 al 2019 fue de 22 el cual refleja que por cada 100 trabajadores se tuvo 22 accidentes en promedio.

4.3. Diseñar el programa de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020.

Una vez que se llegó a identificar los principios que generaron los accidentes en tres procesos críticos se diseñó un programa del sistema de seguridad para disminuir los peligros y riesgos, procediendo a aplicar la mejora del sistema de seguridad dentro del área operativa de la empresa COVESA SRL.

Programa de seguridad y salud ocupacional para la empresa COVESA S.R.L.

El siguiente programa es guiado por la Ley N° 29783 y se basa en el D.S N°011-2019-TR sector construcción; obteniendo como lineamientos la seguridad y salud ocupacional, este sistema es aplicado principalmente para la empresa COVESA SRL, para perfeccionar la seguridad, aumentar el desempeño y obtener una perfecta formación de la seguridad.

1. Introducción

Este programa de seguridad está determinado a un conjunto de acciones coordinada y aplicadas integralmente destinadas a controlar, prevenir, proteger, preparar, controlar y evacuar a los trabajadores que se encuentran en los interiores de la empresa COVESA SRL, así como los trabajadores del área operativa que se encuentran realizando trabajos en campo y que podrá ser de ayuda en una situación de emergencia. Incorporado la identificación de peligros, localización de su zona de acceso, áreas solidas internas. Señalización de rutas de salidas, brigadas de emergencia, poniendo constancia que loa trabajadores se comprometan para desarrollar el actual programa de

acuerdo a sus simulacros, registros y evaluación del mismo, proporcionan a cada colaborador la capacitación esencial así ellos y los recursos necesarios a fin de cumplir con los trabajos delegados de una forma segura y confiada.

2. Meta

La finalidad de este programa es otorgar seguridad a los obreros, para ejecutar las tareas que les correspondan con el propósito de minimizar los accidentes, protegiendo la vida e integridad física de los obreros del área operativa, salvaguardando su bienestar en primera instancia.

3. Alcance y objetivos

El programa anual de seguridad, es adaptable con carácter indispensable a todos los trabajadores de la empresa COVESA SRL en Chimbote, basándose independientemente del régimen laboral o contractual al que corresponda; incorporado dentro del ámbito de operación de la compañía en lo que corresponda a practicantes, voluntariado, entidades que brindan servicios de intermediación y tercerización laboral, a los que muestran servicios de manera independiente y todo suministrador que bienes y servicios.

- Asegurar una buena condición de salud de los trabajadores, para el crecimiento de los trabajos.
- Proceder con conformidades de leyes y reglamentos del Perú, que estipulen el entrenamiento en salud y seguridad.
- Otorgar una apropiada capacitación a los trabajadores, de modo que cada uno de ellos puedan alcanzar, la información y las prácticas que se requieran con el fin de desempeñarse en forma segura, responsable y eficaz.

4. Política de la empresa COVESA SRL, en materia de prevención de riesgos

Garantizar la seguridad y salud en el trabajo a fin de cooperar con el progreso de los empleados de la empresa COVESA SRL, por lo tanto se fomentara una cultura ética de prevención de respaldo para evitar accidentes laborales y un sistema de gestión que les permitan la protección, la seguridad y la salud de todos los trabajadores de la empresa, mediante la prevención de las enfermedades, lesiones, dolencias e incidentes relacionados con el trabajo;

como también la prevención de los riesgos mecánicos, físicos, locativos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales conforme a las leyes o normas vigentes.

Se encuentra confiablemente con la realización de los requisitos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo presente del país. Quiere decir que lo más importante son sus trabajadores y es consciente de su deber social por lo que se responsabiliza a generar condiciones para la existencia de un buen clima de trabajo seguro y saludable, a estimular la intervención de los colaboradores en los fundamentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y a optimizar el desempeño del mismo.

5. Responsables

el Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa es el encargado para el crecimiento del programa, el mismo que podrá determinar y otorgar la responsabilidad al personal autorizado, por cargo o por área de trabajo de la empresa para el funcionamiento y ejecución del programa, así como llevar acabo las gestiones pertenecientes con el comité de seguridad.

Niveles de responsabilidad y funciones.

Dirección: (Representante Legal)

- Inspeccionar y evaluar la realización del programa de seguridad y salud en el trabajo.
- Entregar medios necesarios, para cumplir con las tareas que menciona en el programa de seguridad y salud.
- habilitar que cada trabajador y contratistas, participe activamente con el programa y con todas las actividades diseñadas a la prevención y control de riesgos y enfermedades.
- Acorde al comité de seguridad y salud en el trabajo.

Trabajadores

- Anunciarse sobre los factores de riesgos de su área o zona de trabajo.

- Colaborar de manera eficaz en todas las tareas de prevención y salvaguardando en seguridad y salud en el trabajo.
- Contemplar las normas y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo.

Contratistas

- Realizar todas las actividades del programa según las políticas y exigencias establecidas
- Obedecer las normas de prevención de seguridad y salud ocupacional.
- Usar correctamente la vestimenta de protección individual.

6. Comité de seguridad y salud en el trabajo

En el D.S N°011-2019-TR del sector para la construcción, se lleva a cabo reuniones mensuales con los especialistas, los supervisores, los jefes de cada área y el jefe de seguridad ocupacional, quiere decir que la organización da conformidad al comité de seguridad con todos los especialistas de dichos trabajos.

7. Seguimiento y evaluación

El desarrollo de este programa se ejecutará obteniendo la numeración de tareas realizadas durante el proceso de vigencia, Es decir que el indicador será el número de tareas concretadas durante el año.

- Se realizará auditorias internas bajo el programa de SSO.
- Supervisión por la alta gerencia.

8. Requerimientos normativos

Normatividad externa e interna

- Constitución Política del Perú
- Ley N° 28806, Ley General de Inspección del Trabajo.
- Ley N° 28705, Ley General para la Prevención y Control de los Riesgos de Consumo de Tabaco, su Reglamento aprobado con Decreto Supremo N° 015-2008-SA, normas complementarias y sus modificatorias mediante Ley 29517.

- Decreto Legislativo N° 1057, Decreto Legislativo que regula el Régimen Especial de Contratación Administrativa de Servicios y norma modificatoria y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 075-2008-PCM y modificado por Decreto Supremo N° 065-2011-PCM.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado modificado con Decreto Legislativo N° 1341.
- Decreto Supremo N° 350-2015-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, modificado por Decreto Supremo N° 056-2017-EF.
- Decreto Legislativo N° 295, Código Civil del Perú.
- Decreto Legislativo N° 728 – Ley de Fomento al Empleo y su Reglamento autorizado por Decreto Supremo N° 001-96-TR.
- Decreto Supremo N° 019-2006-TR, admiten el Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo, renovado por D.S. N007-2017-TR.
- Decreto Supremo N° 009-2004-TR, a través el cual se "Dictaminan normas reglamentarias de la Ley N° 28048, Ley de Protección a beneficio de la Mujer Gestante que realiza labores que pongan en riesgo su salud y/o el desarrollo normal del embrión y el feto.
- Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, admiten las Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones -RNE.
- Ley N° 26842, Ley General de Salud, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 008-2020-SA, Decreto Supremo que afirma de Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19.
- Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, Decreto Supremo que afirma Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que dificultan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19 y modificatorias.
- Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción.

- Decreto Supremo N° 083-2020-PCM, Decreto Supremo que prorroga el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19 y establece otras disposiciones.

9. Medios de verificación

- Formatos de asistencia a las charlas de capacitación.
- Registro de inspección de extintores
- Registro de inspección de orden y limpieza
- Registro de inspección de herramientas
- Registro de inspección de seguridad y salud ocupacional
- Registro de incidentes y accidentes

10. Medidas de prevención para enfermedades o heridas del personal

- Se Implementará y se llevará registros de evaluaciones médicas realizados a todos los trabajadores de la empresa.
- Cuando se evidencia un accidente será trasladará al tópico de obra o con el botiquín de emergencia; la empresa contará con especialistas netamente capacitados en primeros auxilios.
- Identificar los accidentes más comunes y programar charlas de ese y otros tipos de accidentes para evitarlos.

11. Prevención y protección contra incendios

Se tendrá en cuenta aquellas normas y guías mínimas aplicables:

- Se tendrá un registro de inspección de extintores
- Entrenamiento al cuerpo del comité de seguridad

12. Técnicas y especificaciones de los productos químicos que maneja la empresa






- Se desarrollará un simulacro cada año contra incendios en el mes que disponga el empleador, como también se tiene que tener un registro.

- Se comunicará permisos al jefe de SSO el informe de compatibilidad de uso de suelo, según su tiempo de vigencia.

13. Aspectos de la seguridad en el trabajo

- Tener limpio los equipos e instalaciones, así como las oficinas, puesto de trabajo, HH. SS y vestidores ordenados y aseados.
- Equipar a los trabajadores con sus implementos de protección individual, herramientas adecuadas para un buen desempeño a cada tarea que desarrollen. (Ver Tabla 9)
- Obedecer las señaléticas de advertencia colocadas en puntos estratégicos, como en equipos y herramientas.
- Usar los equipos y herramientas usualmente para las funciones de las cuales fueron diseñadas.
- Los trabajadores de la empresa COVESA SRL, especialmente aquel que trabaje en la zona de construcción, debe saber el funcionamiento de los equipos utilizados para cada puesto de trabajo.
- Todos los equipos y herramientas tienen que tener un mantenimiento diario, y ser realizado por técnicos calificados.
- Colocar extintores en zonas estratégicas de toda la obra, conforme lo dicho por el jefe de seguridad o del comité de seguridad.
- Supervisar mensualmente o trimestralmente la fecha de coeducación o el deterioro de los extintores. Se tiene que almacenar o ubicar correctamente los materiales y equipos de trabajo.
- Aquellos productos químicos, se tiene que ubicar en su zona que fue destinada como también en un lugar específico y etiquetados de acuerdo a las hojas de MSDS.
- Todas las señales y carteles de medidas de seguridad que se coloquen en la obra tomarán en cuenta lo dispuesto en la Norma Técnica INEN 439 referente a colores, señales y símbolos de seguridad. (Ver Tabla 10, 11,12 y 13)

Tabla 9. Equipo de protección personal.

Equipo De Protección Personal	Uso Obligatorio / Riesgo	Características
Mascarillas 	Protege las bacterias de boca y nariz del compañero, protege de gases químicos, olores fuertes y de cualquier virus	Conocido como tapa boca o también como mascarillas para cubrir de cualquier enfermedad o polvo, también con pequeños filtros para respirar.
Protector para el oído 	Conforme la norma establecida, este equipo resguarda mínimo el 85 dB para proteger.	Están diseñadas con las normas, para proteger de sonidos intensos, es un equipo único para el trabajador.
Lentes 	Protección de la vista para cualquier compacto de penetración de partículas finas o gruesas	Fácil de usar. Adaptación rápida a la vista.
Guantes 	Protección de las manos para evitar cortes, lesiones, quemaduras, etc.	Fácil de usar. Adaptación rápida a la mano.
Zapatos o Botas de seguridad 	Son calzados que ayuda a prevenir los peligros, con electricidad o clavos en tierra a la vez diseñada con punta de acero.	Existen botas de punta de acero, botas aislantes sin partes metálicas se usaran en zonas de riegos y fabricadas con suela antideslizante.
Otros 	En todo tipo de trabajo y actividades de todo tipo de riesgos	Estos uniformes pueden ser: enterizos, mamelucos, chalecos, guardapolvos, fajas, etc.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10. Señales de evacuación.

SEÑALES DE EVACUACIÓN			
			

Fuente: Norma Técnica Peruana 29783

Tabla 11. Señales de obligación.

SEÑALES DE OBLIGACIÓN/EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
			
			

Fuente: Norma Técnica INEN.

Tabla 12. Señales de prohibición y combate contra incendios.

SEÑALES DE PROHIBICIÓN Y COMBATE CONTRA INCENDIOS			
 PROHIBIDO FUMAR	 NO BLOQUEAR EQUIPO CONTRA INCENDIOS	 EXTINTOR	 EXTINTOR

Fuente: Norma Técnica INEN.

Tabla 13. Señales de manejo de productos químicos.

Señales de Manejo de Productos Químicos			
			

Fuente: Norma Técnica INEN.

14. Objetivo principal de las pausas activas

Como primordial objetivo es emplear e implementar un programa de Pausas Activas en el área de construcción, como también es formar conciencia acerca de la esencia que es tener hábitos sanos dentro de la actividad laboral y a su vez minimizar los riesgos de alcanzar enfermedades profesionales.

Responsable: El encargado de seguridad tendrá un gran compromiso de dar a saber el programa de implementación de pausas activas. El programa de Pausas Activas será dictado a todos los obreros del área de construcción, el Gerente General es el único encargado de admitir dicho programa.

Descripción del Programa de las pausas activas: Para empezar el programa de pausas activas en el área de construcción se tiene que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- La inhalación debe ser despacio, lenta y lo más rítmica posible.
- Ejercitar el cuerpo y movilizar las articulaciones antes del estiramiento.
- Tratar de estirarte correctamente y conservarlo activo entre 5 y 10 segundos.
- De ninguna manera debe haber dolor, sentir el estiramiento que se está provocando.
- Se tiene que realizar el ejercicio antes de sentir fatiga, puede ser cada dos o tres horas durante la jornada.
- En primer lugar, hacer ejercicios para relajar la parte del cuerpo donde se acumula la tensión.

Tabla 14. Rutina de ejercicios / Pausas activas.

Pausa activa	Descripción
Mano / brazos	Utilizar una silla para clocar los dedos de la mano con el brazo firme y enseguida presionar hacia abajo sin lesionarlo, con el cuerpo muy firme.
Cabeza	Sentado, con ayuda de nuestra mano sostenemos nuestra cabeza y lo posicionamos hacia tras por un tiempo prolongado y luego hacia delante.
Cabeza y cuello	Cruzando nuestro brazo por encima de la cabeza colocamos nuestra mano en la oreja izquierda hasta pegar nuestro hombro izquierdo.
Ojos	Tenemos que detener lo que estamos realizando, cerrando nuestros ojos, frotamos con nuestras manos suavemente, sin lastimarnos.
Muñecas	Estiramos lo más firme que podamos nuestros brazos, para realizar un ejercicio circular en nuestra muñeca, derecha e izquierda suavemente .
Cintura / Tronco	Tenemos que estar parados, posicionando nuestras manos en nuestra cintura y hacer un ejercicio de círculo a la derecha e izquierda.
Pies	De pie, estiramos nuestros brazos hacia arriba y con la yema de los dedos tocamos nuestra rodilla y seguidamente las puntas de nuestros pies sin lesionarnos.

Fuente: Ley 29783 DS 005 – 2012 – TR.

Tabla 15. Plan de capacitación.

Tema	Contenido	Orientación	Impartido Por	Impartido A	Tiempo
Causas de riesgos ergonómicos	desplazamiento forzoso/mal posicionado	Teórico y Práctico 100%	Encargado de SSO	Zona de construcción	50 minutos
Prevención de enfermedades laborales	Estructuras principales de movimientos corporales	Entre Teórico y Práctico 100%	Encargado de SSO	Zona de construcción	120 minutos
Magnitud de las pausas activas	Resumen o detalles básico de ejercicios	35% teoría y 65% practica	Encargado de SSO	Zona de construcción	60 minutos
Capacitación del IPERC	Conceptos teóricos y prácticos	Entre teórico y Práctico 100%	Encargado de SSO	Zona de construcción	55 minutos

Fuente: Elaboración propia.

Por medio de la implementación del programa de seguridad en la empresa COVESA SRL, se procedió a realizar registros de la evaluación de seguridad, para poseer un mejor control y manejo de los accidentes e incidentes que ocurren dentro del área de construcción, los cuales se especifican en las siguientes tablas.

Tabla 16. Medidas de control para los accidentes en el área de construcción de la empresa COVESA SRL.

N°	Medidas De Control	Método De Trabajo	Informaciones	Informa	Prevención de Riesgo	
					SI	NO
1	Señales de ubicación seguras	Señalización de advertencias en zonas seguras para los trabajadores en áreas de riesgos	Colaboradores de construcción	Encargado del área de SSO		
2	Ubicación adecuada y señalización de extintores	Extintores muy bien señalizados y visible al ojo del colaborador o trabajador para prevenir algún accidente de trabajo	Colaboradores de construcción	Encargado del área de SSO		
3	Instalación de estructuras metálicas	Se tiene que colocar la extensión a tierra para minimizar o eliminar cargas eléctricas para los trabajadores.	Colaboradores de construcción	Encargado de área de SSO		
4	Acondicionar los sistemas de conexión de energía de emergencia	Con guía de las normas establecidas en la ley, se puede aplicar métodos para minimizar cortocircuitos y a la vez capacitar a los colaboradores	Colaboradores de construcción	Encargado del área de SSO		
5	Proporcionar implementos de protección	Entregar equipos o herramientas a los trabajadores según sus tareas que realicen	Colaboradores de construcción	Encargado del área de SSO		
6	Ubicar zonas de seguridad	Delimitar y señalar las área de riesgos para los trabajadores.	Colaboradores de construcción	Encargado del área de SSO		
7	Señalizar zonas de acceso al publico	Colocar rutas para evacuar en momentos sísmicos o momentos de peligros que se ocasionan en instante.	Colaboradores de construcción	Encargado del área de SSO		

Fuente: Ley 29783 DS 005 – 2012 – TR.

Tabla 17. Medidas de acciones correctivas.

Fuente: Ley 29783 DS 005 – 2012 – TR.

Tabla 18. Medidas de acciones preventivas.

HOJA DE MEDIDAS DE ACCIONES CORRECTIVAS		Código	001
		Fecha	-
		Revisión	01
		Página	1
ACCIDENTE	CAUSAS	CONSECUENCIAS	ACCIÓN CORRECTIVA

ACCIONES DE MEDIDAS PREVENTIVAS		Código	001
		Fecha	-
		Revisión	01
		Página	1
RIESGOS		ACCIÓN PREVENTIVA	

Fuente: Ley 29783 DS 005 – 2012 – TR.

Tabla 19. Estrategias propuestas para la reducción de accidentes laborales.

Estrategias propuestas	Actividades a realizar
Entrenar a los trabajadores para realizar un buen levantamiento de carga manual.	Contactar a un equipo idóneo para capacitarles.
Una buena manipulación de carga para traslado de equipos.	Entrenamiento de 5 minutos antes de laborar
Semanalmente controles de ruido.	Contratos con personal de Monitoreo.
Coordinación o reuniones con los supervisores de cada área	Cronograma de reuniones para capacitar a jefes de cada área.
Crear un programa de tareas para cada grupo de área.	Evaluar las actividades que presentan demasiado riesgo al trabajador.
Aplicar las pausas de trabajo para minimizar riesgos que puedan ocasionar.	Evaluar con el documento de checkList.
Implementar premios a los trabajadores destacados por su trabajo.	Coordinaciones con los jefes de área para premiar al buen trabajador.
Rotar al personal a cada área.	Realizar programas de rotación, coordinando con los jefes de área.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20. Elementos de capacitación y sensibilización.

Elementos de capacitación y sensibilización					
	Duración	Símbolo	Responsable	Participantes	Objetivo
Coordinaciones semanales en SSO	1 h	M	Alta dirección o encargado de obra	Encargado de seguridad o comité de SSO	Cronograma para cumplir las medidas correctivas y/o preventivas
Charlas diarias de 5 min	10" a 15"	D	Jefe de seguridad o quien lo reemplace	Personal de construcción	Analizar tareas del día a día, implementos de equipo de protección y cualquier aspecto importante del día.
Capacitación semanal	25" – 30"	S	Jefe de seguridad	Personal de diferentes áreas	Realizar supervisiones de acciones correctivas y tratar temas de políticas de prevención de riesgos laborales, normas, así como también felicitar al personal por buenas prácticas de seguridad.
Inducción al nuevo personal	1 h	INP	Jefe de seguridad	Personal nuevo a obra	Informar importancia de la seguridad en la empresa, compromiso con los trabajadores.
Capacitaciones Específicas	2h a 3 h	CE	Especialista en tema específico	Jefe de seguridad Trabajadores que realizaran en general	Capacitaciones de alto riesgo para los empleados.

Fuente: Elaboración Propia.

Cronograma De Capacitaciones

Las capacitaciones se concretan de lunes a sábados y está encargo el jefe de seguridad o personal especializado al tema, los cuales serán respetando los protocolos del COVID-19 antes de la jornada laboral.

Accidentes, no conformidades y acciones correctivas y preventivas

En la Tabla 21 se describe la forma de cómo se va a indagar e identificar las no conformidades y se realiza el rastreo de las acciones correctivas y preventivas. Mediante la aplicación de estos formatos se procederá a recolectar la información de los accidentes actuales en el área de construcción, los cuales tendrán medidas de acciones correctivas y preventivas.

Tabla 21. Reporte de no conformidades.

RESPONSABLE: Jefe de seguridad de la empresa COVESA SRL					
ITEM	No conformidades	Acciones correctivas y preventivas	encargado de la implementación	Plazo	Situación P/C
001	Problemas en el trazo, nivelación y replanteo	Uso de EPP (Tabla 22)	Jefe de seguridad	1 semana	Preventivas
002	Problemas en acero de refuerzo en zapata	Uso de EPP (Tabla 22)	Jefe de seguridad	5 días	Correctivas
003	Problemas en manipulación de las maquinas	Uso de EPP (Tabla 22)	Jefe de seguridad	10 días	Preventivas

Fuente: Informe gerencial de seguridad y salud ocupacional de COVESA SRL. (Anexo 5)

Tabla 22. Medidas correctivas y preventivas

Control Operacional			
Actividad	Peligro Critico	Medidas Correctivas	Medidas Preventivas
Trazo, nivelación y replanteo	Caídas a distinto nivel	Uso de EPP'S	Inspecciones planificadas "manejo de escaleras"
	Alto nivel de ruidos por maquinas en movimientos	Uso de EPP'S: Orejeras y tapones de oído	Examen médico ocupacional, monitoreo de agentes físicos
	Fluidos o sustancias calientes	Uso de EPPS: botas casco de seguridad y guantes para alta temperatura	Mantenimiento preventivo, aislamientos térmicos
Acero de refuerzo en zapata	Traslados de equipos o materiales	Uso de EPPS: guantes de maniobras, casco de seguridad, zapatos de seguridad	Programa ergonómico , examen médico ocupacional
	Relación con peligros de energía de alta tensión	Uso de EPP'S: zapato de seguridad dieléctrico, caso de seguridad dieléctrico	Mantenimiento preventivo de tableros de control, inspecciones planificadas, señalización de seguridad
	Lugar de terreno con mínimas o máximas temperaturas	Uso de EPP'S: y un correcto cuidado con la cabeza.	Monitoreo ocupacional, examen médico ocupacional
	Elevados ruidos por maquinas en movimientos	Vestimenta de EPPS: zapatos, caso de seguridad, tapones de oído, orejeras	Pausas activas, examen médico ocupacional , trabajo con ciclos de descanso
Manipulación de las maquinas	Intenso sonidos por maquinas en movimientos	Uso de EPP'S: orejeras y tapones de oído	Programa e instructivo de protección auditiva, examen médico ocupacional
	Fluidos o sustancias calientes	Uso de EPPS: botas casco de seguridad y guantes para alta temperatura	Mantenimiento preventivo, aislamientos térmicos, señalización de seguridad

Fuente: Elaboración Propia (Anexo 5)

Tabla 23. Matriz IPERC resumen mejorada, aplicado al área de construcción de la empresa COVESA SRL.

(IPERC)														
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGO ASOCIADO	DESCRIPCIÓN DE LA CONSECUENCIA	CONTROLES EXISTENTES	CONTROLES A IMPLEMENTAR	IND. PERSONAS EXPUESTAS (A)	IND. PROCEDIMIENTOS (B)	ÍNDICE CAPACITACIÓN (C)	ÍNDICE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	ÍNDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD x SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO
Trazo, nivelación y replanteo	Limpieza en operación, señalización del área	Contacto directo con las herramientas de trabajo	Electrocución, traumatismo, accidentes	Perdida del conocimiento, golpe, quemadura, muerte	CONTROL OPERACIONAL: A: Señalización de Seguridad A: PTS "Bloqueo y rotulado de energía eléctrica" A: Charla de 5 min, metro de distancia. EPP: USO DE EPP's : Zapato de seguridad dieléctrico, Casco de Seguridad, mascarilla, guantes de cuero	I: Mantenimiento Preventivo de tableros de control A: Inspección Planificada	1	2	1	2	6	2	12	Moderado
Acero de refuerzo en zapata	Limpieza química de materiales	Espacio reducido, aplastamiento de acero en mano o cuerpo	Cortes, lesiones, rotulación, atrapamiento de mano	Atrapamiento y aplastamiento	A: PTS "Equipos de protección personal" A: Charla de 5 min, metro de distancia EPP: USO DE EPP's : zapatos punta de acero, casco de seguridad y guantes, mascarilla	I: Mantenimiento Preventivo A: Señalización de Seguridad A: Aislamiento Térmico	1	1	1	2	5	2	10	Moderado
		Manipulación forzosas por materiales izados	Dificultad muscular	Hernias, daños a la columna	A: Inspección de Seguridad A: Programa Anual de Salud A: Charla de 5 min, metro de distancia EPP: Guantes de maniobras, Casco de Seguridad, mascarilla, ropa de trabajo	A: Pausas Activas A: Programa Ergonómico A: Examen médico Ocupacional, pruebas rápidas Covid-19	2	2	1	2	7	1	7	Tolerable
Manipulación de las maquinas	Verificar y regular los materiales y maquinas	Intenso bullicio por maquinas trabajando	Hipoacusia	sordera	A: Monitoreo de agentes físicos Examen médico ocupacional, pruebas rápidas Inspección SSO A: Inspección de maquinarias A: PTS "Uso de EPPs" A: Charla de 5 min, metro de distancia EPP: USO DE EPP's : Orejeras y Tapones de oído	A: Programa de Protección Auditiva A: Instructivo de Protección auditiva Capacitación de Protección auditiva	1	1	1	1	4	2	8	Tolerable
	Operación de taladros.				A: Programa de Protección Auditiva A: Instructivo de Protección auditiva A: Monitoreo de agentes físicos Examen médico ocupacional Inspección SO A: NPO SECADOR A VAPOR A: PET "Uso de EPPs" A: Charla de 5 min EPP: USO DE EPP's : Orejeras y Tapones de oído	1. Programa de Protección Auditiva 2. Capacitación de Protección auditiva	1	1	1	3	6	2	12	Moderado

Fuente: Elaboración propia para la empresa COVESA SRL.

Para la realización de la mejora del sistema de seguridad del área de construcción, se elaboró estrategias que ayudaran a reducir los accidentes laborales dentro de los trabajos críticos.

Tabla 24. Procesos críticos – estrategias

Proceso critico	Estrategias propuestas
Trazo, nivelación y replanteo	Entrenamiento diaria para los empleados de la construcción para el uso de la máquina.
	Uso de implemento individual para todos los empleados.
	Control de ruido semestralmente
Acero de refuerzo en zapata	Entrenamiento diario a los empleados para el uso de la máquina.
	Crear un cronograma de tareas al personal nuevo.
Manipulación de las maquinas	Uso de equipos de protección.
	Entrenamiento rutinario, para el buen uso de los EPPs y conocimiento del IPERC.
	Evaluaciones de ruidos.
	Respetar las pausas de trabajo en obra.

Fuente: Elaboración propia.

Antes de cada estrategia propuesta, para cada problema que se encontró en el área de construcción de la empresa COVESA SRL, se realiza una serie de actividades para poder obtener el objetivo propuesto para los trabajadores que es mejorar el cuidado de la seguridad de ellos, sobre todo será en beneficio de este, como también de la empresa. Anteriormente ya se mencionó (Tabla 24) a las fuentes que causaron estos problemas a lo largo de mucho tiempo y que trajo consigo muchos accidentes laborales.

Tabla 25. Estrategias propuestas – actividades a realizar.

Manejo de proposiciones	Trabajo a Diseñar
Entrenar al empleado para el uso de la máquina.	Calificar y contactar al personal idóneo.
Uso de equipos de protección personal para todos los trabajadores.	Entrega de implementos en Obra. (EPI tapones auditivos).
Charlas seguidas y diarias a los trabajadores.	Colocar un encargado de las charlas de SSO.
Inspecciones de ruidos semanalmente.	Monitorear ruido constante con un personal calificado.
Realizar un programa de trabajos al personal obrera.	Visualizar los trabajos según los peligros a evaluar.
Mencionar o publicar diariamente las pausas de trabajo.	Evaluación o supervisión de los documentos de paradas de trabajo.

Fuente: Elaboración propia

Lineamientos

Las medidas y recomendaciones básicas para prever la propagación del COVID-19 definidas en este protocolo, se deberán poner en conocimiento del trabajador (de manera oral y manuscrita) por medio de la Capacitación orientada en Seguridad y Salud en el Trabajo (RM N° 085-2020-VIVIENDA Lineamientos para obra frente al COVID-19).

Medidas preventivas en el traslado al centro laboral

- Asearse correctamente antes de salir del domicilio (varones afeitados, damas cabello recogido, uñas recortadas y impedir el uso de accesorios). Lavarse las manos con agua y jabón durante 20 o 30 segundos.
- Usar mascarilla durante el traslado y evitar tocarse el rostro hasta llegar al Centro de trabajo y realizar la higiene de manos.
- Se sugiere el uso de prendas de vestir que tapen todas las extremidades y

guantes descartables para las manos.

- Mantener la distancia mínima de 1.5 metros hacia otras personas. Y si saludas a alguien evita los besos, abrazos o estrechar las manos.
- Se recomienda portar alcohol en gel personal, para el lavado de manos durante los desplazamientos
- En caso el trabajador presente síntomas respiratorios como: tos seca, molestia de garganta, escalofríos, congestión nasal, molestia general y/o fiebre en el trayecto al Centro laboral (Oficina, Caseta u Obra) deberá regresar a su domicilio y/o recurrir al centro de salud más cercano. Posteriormente, deberá enviar el certificado médico al Administrador(a) de Obra/Plaza o Asistent(a) Social e informar a su jefe inmediato
- En caso de usar vehículos contratados por la empresa para el traslado de personal hacia el centro de labores y posteriormente hacia puntos cercanos a su domicilio, deberán reducir al 50% la capacidad de personas dentro del vehículo, a fin de mantener la distancia mínima de seguridad al interior del mismo.
- En caso de contar con vehículos asignados a los proyectos para movilizarse hacia estos deberán limpiarse y desinfectarse diariamente, de acuerdo con la guía de desinfección y limpieza para superficies establecida por el Instituto Nacional de la Calidad – INACAL, y al instructivo de limpieza de interiores de vehículos previo a su uso.
- El Médico ocupacional del proyecto en coordinación con el área de Recursos Humanos Previsionista en coordinación el administrador del mismo identificará al personal que se encuentre dentro del Grupo de Riesgo a desarrollar la enfermedad COVID-19 en su forma más grave, para que cumpla aislamiento domiciliario en la modalidad de Home office, en caso fuese este un personal administrativo. La clasificación de los grupos de riesgo se determinará por rango de Edad (mayores de 60 años) y Factores clínicos (enfermedades crónicas o inmunodepresoras).

Medidas preventivas para los trabajos en las obras

Seguidamente, se detalla las siguientes medidas de seguridad y salud para las labores en las obras:

Ingreso a la zona de obras

- Los trabajadores o proveedores que requieran ingresar a la Obra deberán de pasar por una prueba de control de temperatura (T°) con un termómetro infrarrojo y un control de saturación de oxígeno a través de un pulsioxímetro. De registrar una T° igual o superior a 38°C y una Saturación de O_2 menor a 95%, el trabajador no podrá ingresar a laborar. El Prevencionista de riesgos (PDR) y anfitrión de seguridad de la obra será el encargado de ejecutar este control de ingreso para detectar Sintomatología COVID-19.
- Todo trabajador que ingrese o se reincorpore por primera vez a la obra (después de la cuarentena), deberá suscribir la Ficha declarativa de sintomatología COVID-19, de carácter obligatorio, utilizando el formato del Anexo 11, para que posteriormente sean revisados y validados por el Médico Ocupacional de la obra.
- Después del descarte de síntomas, el trabajador o tercero pasarán por los puntos de desinfección instalados:
- Punto de desinfección de calzado con cal nieve o con una solución diluida de Hipoclorito de sodio (lejía), para la desinfección de la suela.
- Luego, se dirigirá a una estación de lavado o SS.HH., para el lavado de manos con jabón desinfectante, durante de 20 o 30 segundos. Las estaciones de lavado deberán ubicarse guardando un alejamiento seguro mínima, de 2 metros entre sí.
- Después de pasar por los puntos de desinfección, entregará el DNI a vigilancia de la obra para validar el ingreso. El personal de vigilancia deberá contar con mascarilla N95 o KN95, lentes y guantes descartables.
- Se deberá difundir al ingreso de la obra, un cartel visible que mencione el cumplimiento de la elección de medidas contempladas a los lineamientos de la Resolución Ministerial N° 085-2020-VIVIENDA, tal como las medidas

complementarias enfocadas a preservar la salud y seguridad en el trabajo durante el estado de emergencia.

- Se deberá implementar al interior de la obra, carteles informativos (elaborados por SSO y Comunicación Interna) que se ubiquen en murales y puntos estratégicos para concientizar al personal, respecto a los siguientes temas:

La forma como se transmite el COVID-19.

Síntomas de la enfermedad.

- Medidas de prevención / Buenas prácticas de higiene sobre cómo cubrirse al toser o estornudar, abstenerse a tocarse la boca, nariz y ojos.

Uso y desinfección de vestuarios y SS.HH.

- Una vez concluidos los controles de descarte y desinfección al ingreso, el trabajador se deberá dirigir al vestuario para colocarse su uniforme de trabajo, cumpliendo el distanciamiento mínimo de 1.5 metros entre compañeros y respetando los turnos y el nuevo aforo mínimo establecido en el vestuario.
- Se hará desinfección y limpieza de los SS.HH. tres (03) veces al día, con hipoclorito de sodio (lejía) diluida, y con ayuda de una hidrolavadora. Se establecerá una partida de personal asignado exclusivamente para la limpieza de los SS.HH., comedor y vestuarios de la obra, el cual se le proporcionará los EPP necesarios para prevenir cualquier contagio, tales como traje overol impermeable tipo C, guantes de jebe, mascarilla y lentes de seguridad.
- Se deberá respetar el número de estaciones de lavado de manos por el N° de trabajadores en obra, como lo estipula la Norma G.050 del RNE, siempre y cuando la CAPECO o el Ministerio de Vivienda consideren incrementar la cantidad mínima para prevenir riesgo de contagio.
- En proyectos de más de 100 trabajadores, se colocará un inodoro adicional por cada 30 personas.
- Asimismo, deberá programarse con una empresa autorizada, la fumigación de los vestuarios, almacenes y comedor con mayor frecuencia. De preferencia de manera mensual.

Uso de Uniforme y Equipos de protección personal (EPP)

- A cada trabajador se le brindará mascarillas reutilizables de tela (autorizadas por en MINSA) y lentes de seguridad antiempañantes para uso obligatorio y exclusivo durante toda la jornada laboral. Una vez recibidos los EPP deberá firmar un registro de entrega en el almacén.
- Para personal que use respirador medio rostro y rostro completo, los cartuchos o filtros pasarán por un proceso de desinfección diaria.
- Asimismo, se le brindará 02 juegos de uniforme de trabajo (pantalón y polo manga larga) para el lavado y desinfección del uniforme usado el día anterior. La desinfección de los uniformes debe realizarse al finalizar la jornada laboral en supervisión con él con el encargado de SSO.
- Todos los EPP reutilizables deberán pasar por desinfección previo al inicio de las obras con un paño con alcohol isopropílico o lejía diluida.
- El representante de la obra será responsable de inspeccionar la desinfección de los EPP posterior a la charla de 5 minutos.
- Para la manipulación de materiales y herramientas, en todo momento deberá usar guantes de cuero, multipropósito, badana o nitrilo.
- De ninguna manera se compartirán su vestimenta trabajo individual como arneses, herramientas, protectores auditivos u orejeras durante la jornada laboral.

Desinfección de herramientas, equipos y acopio de residuos sólidos

- Todos los proyectos deberán contar con un área de desinfección de Herramientas, instrumentos, equipos y EPP, el cual deberá ubicarse en un área amplia, despejada y distanciada de la zona de obras, la misma que será utilizada únicamente condicho propósito, en esta no se deberá almacenar ningún objeto.
- Esta área deberá estar delimitada, contar un aviso de zona de desinfección y con depósitos de basura exclusivos para arrojar los trapos, utensilios de limpieza y EPP desgastados.

- El recojo de residuos sólidos lo seguirá llevando a cabo una entidad encargada al recojo de residuos sólidos (EO-RS) autorizada para el traslado y disposición final adecuada.
- Para la desinfección de herramientas. Instrumentos y EPP se cumplirá con el protocolo de limpieza diaria específica realizado por cada trabajador.
- Está prohibido el uso de botellas de plástico sin rotular para almacenar productos, ya que adicional al riesgo de seguridad, genera la manipulación innecesaria de otro trabajador para averiguar su contenido.
- Se recomienda no emprestar las herramientas de manuales u otros equipos. En caso sea necesario, antes de intercambiar de compañero, dará su oportuna desinfección con lejía diluida en agua.
- Los equipos y herramientas que requieran desinfección estarán bajo responsabilidad del almacenero.

Ingreso de maquinarias y vehículos con insumos / materiales de construcción de proveedores.

- Todo proveedor de maquinaria o vehículo pesado (mixer, tráiler, camiones, bobcat, telehandler, retroexcavadora, volquetes, entre otros) que vaya a ingresar a la obra o almacén del proyecto para dejar o retirar insumos y materiales, deberá pasar por un adecuado registro de datos para una futura investigación sanitaria en caso de ser causa de posible contagio.
- El conductor del vehículo y ayudante(s), deberán pasar por el control y desinfección establecido para el ingreso. Sólo se les permitirá el ingreso si cuentan con mascarilla y lentes de protección ocular.
- El conductor del vehículo y ayudante(s), no podrán ingresar hacia la zona de obras y deberán limitar su desplazamiento solo a la zona de descarga y/o carga.
- Se recomienda que los vehículos o maquinarias de trabajo de la obra sean usados por el mismo conductor u operador. En caso sea necesario cambiar de usuario, se deberá hacer una apropiada limpieza y desinfección de los asientos o áreas de contacto de manos más habituales (timones, palancas, botones, etc.). La higiene deberá ser realizada con paño con lejía diluida en agua o con

un pulverizador de alcohol isopropílico.

- En el caso de la recepción de materiales, se adecuará una zona señalizada dentro de la obra para proceder con la descarga en dicha área y su desinfección antes de ingresarlos al almacén. Esto con la finalidad de evitar un posible contagio al personal de obra.
- La translación de los materiales al área de almacén debe ser con una entrada de acceso debidamente señalizada. En caso de que los materiales permanezcan en dicha zona por el volumen que ocupan, deberán señalizarse correctamente.
- Se incluirán en check list de los equipos, vehículos y maquinarias, los requerimientos de desinfección.

Alimentación en obra

- Las personas del proveedor de alimentos que ingresen al comedor del proyecto deberán pasar por el control y desinfección estipulado de lo contrario deberán dejar los alimentos en tapers plásticos dentro bolsas con reutilizables. las mismas que serán rociadas con alcohol isopropilico y trasladadas al comedor de la obra, por uno o más trabajadores, según sea necesario, estos a su vez deberán transitar manteniendo la respectiva distancia de seguridad.
- Al llegar al comedor cada trabajador deberá rociar su tapers con alcohol isopropilico esperar alejado del mismo por lapso de 5 minutos y tomarlo para ingerir sus alimentos.
- Como parte de la implementación de los mecanismos de distanciamiento social obligatorio, el uso de los comedores y los servicios de alimentación que se brindan al interior de las operaciones serán programados por turnos y horarios, con el fin de evitar la aglomeración de usuarios.
- El proveedor de alimentos solo podrá proporcionar alimentos cocidos, nada crudo. Al servir los alimentos, las personas del proveedor de alimentos deberán contar con su carnet de sanidad vigente, y hacer uso de mascarilla, guantes desechables y redecilla para el cabello.
- Se permitiría el ingreso del proveedor de alimentos solo con ollas tapadas.

- Solo se permitirá la venta de alimentos para el horario de almuerzo en el interior de la obra por personal autorizado, considerando las medidas indicadas y no perjudicando el inicio de labores.
- Solo se permitirá utilizar platos, vasos, utensilios o envases descartables.
- El proveedor de alimentos deberá dejar los platos servidos en cada sitio de las mesas acondicionadas para evitar la aglomeración.
- No se podrá emprestar tasas, platos y utensilios con los demás obreros de trabajo.
- Queda prohibido abandonar el recinto de la obra para salir a almorzar o tomar otro tipo de alimentos.
- Al término de cada turno, se procederá con la desinfección del comedor y recojo de los residuos.
- Los trabajadores que requieran hidratarse tienen que lavarse las manos antes y después de usar el dispensador.
- El personal no puede salir de la obra cuando está en horario de trabajo, excepto en situaciones particulares, en tales circunstancias la salida es aprobada por el jefe de área o el Prevencionista de riesgo, de igual forma se le brindará el permiso necesario para ausentarse por el resto del día ya que no se le permitirá volver.

Prácticas / Tareas que involucren menor distanciamiento de seguridad entre trabajadores

- Para toda práctica o tarea, los trabajadores deben mantener el distanciamiento de seguridad de 1.5 metros con otros compañeros y se les debe indicar que guarden esa distancia mientras trabajan.
- Para las tareas que requieran menor distanciamiento por la precisión o característica específica de la actividad, se tendrá que desinfectar diariamente a cada persona y se proporcionará EPP que reduzcan al mínimo el riesgo de contagio tales como respiradores de medio rostro con cartuchos para partículas y vapores, lentes antiparras o caretas faciales acrílicas.

- Antes y después de cada uso de los andamios y escaleras manuales, deberán pasar por desinfección de acuerdo con la guía de desinfección y limpieza para superficies establecida por el Instituto Nacional de la Calidad – INACAL.
- Se procurará que solo un trabajador se encuentre en la plataforma de cada andamio o ménsula.
- Para el caso de ampliación horaria y trabajos fuera de la jornada laboral; el responsable de los trabajos deberá asegurar que se cumplan los lineamientos descritos hasta el retiro de obra.
- El encargado brindará las charlas de 5 minutos respetando los 1.5 metros de distancia entre los trabajadores, dictándose por cuadrillas y/o evitando aglomeraciones.
- En el caso de las capacitaciones de SST se tomará las distancias indicadas en campo abierto que brindará el jefe de SSO. Se sugerirá el uso del megáfono para mantener el distanciamiento.

Recepción y entrega de documentos, facturas y guías

- Se debe promover entre los proveedores, contratistas y sub-contratistas, para entrega y recepción de documentación en formato digital.
- En el puesto de recepción de guías, certificados o similares documentos en físico, se debe disponer de un envase con pulverizador de alcohol isopropílico y papel toalla para la higiene de manos.
- Se debe indicar a la persona que llega con documentos o paquetes que desinfecte sus manos, luego desinfecte el paquete o los documentos y luego recién recibirlos para ubicarlos en la bandeja de entrada o entregarlos a quien corresponda de preferencia las entregas se tienen que hacer dejando los paquetes o papeles en una mesa, escritorio, etc. alejado 1.5 metros de la persona a entregar, así mismo el personal que entrega deberá retirarse para un distanciamiento mínimo de 1.5 metros e indicara si hay necesidad de firmar algún documento o cargo.
- Pedir a los proveedores y subcontratistas que sus documentos que entreguen o envíen estén en sobres de material sintético y no en hojas sueltas.

- Evitar tocarse el rostro y realizar la higiene de manos adecuada, posterior a la manipulación de cualquier material externo.

Acciones Complementarias ante caso sospechoso o probable de COVID-19

- En caso se detecten casos sospechosos o probables (síntomas) de COVID-19, el trabajador deberá reportarlo a la brevedad posible al PDR para que éste a su vez lo reporte al Ing. Residente y al Administrador de la Obra/Plaza.
- El trabajador será retirado de su labor y permanecerá en aislamiento del resto de compañeros temporalmente.
- El Administrador se pondrá en contacto con la Asistente Social o el Médico Ocupacional a fin de continuar con el Protocolo de preparación y respuesta ante Covid-19 establecido por Los Portales S.A. y el Cuestionario de Tamizaje.
- Posteriormente se coordinará la derivación a su domicilio, evitando el contacto con otras personas.
- Los colaboradores con síntomas de contagio deben seguir las indicaciones dadas por la asistente social y/o el médico ocupacional y tienen que mantener informado al Administrador o Residente de obra a través de los canales de comunicación que disponga.

Al término de los trabajos en obras

- Al término de los trabajos, se limpiarán y desinfectarán las áreas, equipos, herramientas y EPP.
- Los trabajadores deberán quitarse los guantes desechables, realizar la higiene de manos y desechar la mascarilla sucia, cogiéndola de las tiras o elásticos de sujeción.
- Se dará limpieza a los guantes de cuero o jebe utilizados durante la obra de acuerdo con la guía de desinfección y limpieza.
- Antes de salir de la obra, de igual forma que al ingreso, el personal pasará por un control de toma de temperatura a fin de verificar que ningún trabajador haya desarrollado síntomas en el transcurso de su jornada.

4.4. Evaluar el costo – beneficio del programa de seguridad y salud ocupacional en la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020.

Costo beneficio

Una vez identificado las causas que generaron el problema de los tres procesos críticos identificados por la matriz IPERC, se procedió a registrar y hacer pronósticos de los accidentes que ocurren en el área de construcción para así hallar el costo beneficio.

Tabla 26. Registro de los accidentes.

Año	Horas de capacitación (x1)	Horas de inspección (x2)	Número de accidentes (y)	Costo de accidentes
2014	60	7	5	S/. 23,666.00
2015	70	4	8	S/. 25,327.00
2016	70	5	6	S/. 23,557.00
2017	80	7	7	S/. 25,081.00
2018	85	6	9	S/. 27,064.00
2019	95	5	10	S/. 29,298.00

Fuente: área operativa de la empresa COVESA SRL.

En la Tabla 26 se recolectó los datos históricos de la empresa de los accidentes que se produjeron en los años 2014 hasta el 2019, los cuales se observó que el año 2019 tuvo 10 accidentes de trabajo, lo cual indicó que fue el año con más accidentes producidos.

En base a estos datos se procedió a pronosticar los accidentes en los próximos 4 años, los cuales se aplicó la ecuación lineal para poder determinar con cuanto podría aumentar si la empresa no llega a mejorar su sistema de seguridad.

Los datos fueron procesados en software estadístico SPSS 22 los cuales ayudaron a determinar la ecuación lineal para pronosticar los accidentes y ser más exactos en nuestro análisis. La fórmula empleada para pronosticar los accidentes fue $y=15.3715 - 0.515426*X_1 - 0.0631192*X_2$ teniendo una significancia de 0.0029 , puesto que el valor-P en la Tabla 27 es menor que 0.05, existe una relación estadísticamente significativa entre las variables con un nivel de confianza del 95.0%.; donde “x₁” son las horas de capacitación que

se realizarán en los próximos años, “y” números de accidentes; finalmente donde “x₂” son las horas de inspección que se realizarán en los próximos años, la tendencia de los accidentes y costos se visualizó en la Figura 8.

Tabla 27. *Análisis de Varianza (ANOVA)*

FUENTE	SUMA DE CUADRADOS	GL	CUADRADO MEDIO	RAZÓN-F	VALOR-P
Modelo	21.6705	2	10.8353	23.26	0.0029
Residuo	2.32947	5	0.465893		
Total (Corr.)	24.0	7			
R-cuadrada	90.2939 %				
R-cuadrado (ajustado para g.l.)	86.4115 %				

Fuente: Software Estadístico SPSS 22.

En la Tabla 27 se visualiza que la ecuación de regresión lineal si tiene diferencia significativa, esto quiere decir que al aplicar la ecuación los resultados obtenidos serán menores a los años anteriores dado que el valor de p es 0.0029 donde el coeficiente de correlación es de 86.41 % para 14 grados de libertad, el cual indica que existe una relación fuerte entre las horas de capacitación e inspección con el número de accidentes el cual se ve reflejado en la Tabla 28.

Tabla 28. *Accidentes pronosticados.*

AÑO	ACCIDENTES (Y)	CAPACITACIONES (X ₁)	INSPECCIONES (X ₂)	COSTO DE ACCIDENTE
2020	5	104	6	S/. 23 636.00
2021	4	104	8	S/. 21 300.00
2022	4	110	8	S/. 17 040.00
2023	2	115	10	S/. 8 520.00
2024	1	118	12	S/ 4 260.00

Fuente: Software Estadístico SPSS 22.



Figura 8. Proyección de accidentes e incidentes.

Fuente: Tabla 28.

Se realizó un pronóstico de los accidentes después de proponer la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, de tal manera que, a mayores horas de capacitación e inspección, menor serán los accidentes como también los costos que estos generan dentro del área de construcción de la empresa COVESA SRL. Lo que se estima para el año 2020 es de un máximo de 5 accidentes, lo que refleja un costo de S/.21 300.00 anual, logrando que para el año 2024 se pueda tener como máximo 1 accidente con un costo promedio de S/.4 260.00, teniendo 118 horas de capacitaciones y 12 horas de inspecciones al año.

Tabla 29. Costo de las estrategias propuestas.

Proceso crítico	Estrategia propuestas	Actividades a realizar	Costo unitario	Costo total
Trazo, nivelación y replanteo	Entrenamiento diario para el uso de máquinas.	Contratar especialistas para las charlas al personal.	S/. 100.00	S/. 100.00
	Uso de equipos de protección individual para todo el personal.	Compra de EPI (tapones auditivos).	S/. 1.99	S/. 199.00
	Inspección de ruidos intensos	Contratos a personal de Monitorios.	S/. 350.00	S/. 700.00
Acero de refuerzo en zapata	Entrenamiento diario para los empleados con el uso de máquinas.	Cronograma de reuniones para capacitar a jefes de cada área.	S/. 120.00	S/. 240.00
	Creación de cronogramas a empelados nuevos.	Evaluar las actividades que presentan demasiado riesgo al trabajador.	S/. 4.00	S/. 192.00
Manipulación de las maquinas	Uso de equipos de protección individual para todo el personal.	Entrega de implementos de seguridad	S/. 1.99	S/. 199.00
	Entrenamiento diario, para el buen uso de EPPS y constante capacitación para obtener un buen conocimiento al IPERC.	Gastos por los contratos del personal de charlas.	S/. 110.00	S/. 110.00
	Inspecciones de ruidos intensos.	Reporte del personal de ruido de monitoreo.	S/. 350.00	S/. 700.00
	Respetar las pausas de trabajo en la obra ejecutada.	Formatos de registros de evaluaciones.	S/. 4.00	S/. 192.00
COSTO TOTAL			S/. 1,041.98	S/. 2,632.00

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 30. Cronograma de temas de capacitación.

N°	TEMAS	AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		Impartido a:
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Entrenamiento de normas en SSO	■										Albañiles
2	Entrenamiento dirías en medio ambiente y seguridad		■									Albañiles
3	Entrenamiento para evitar riesgos en obra.			■								Albañiles
4	Instrucciones para el uso adecuado de vestimenta de trabajo.				■							Albañiles
5	Inspección para determinar el nivel de accidentabilidad					■						Albañiles
6	Entrenamiento para preparar al cuerpo de emergencia en casos de sismos						■					Albañiles
7	Capacitar en Primeros auxilios							■				Albañiles
8	Planificas capacitaciones de manipulación de carga								■			Albañiles
9	Inspecciones de las área en obra									■		Albañiles
10	Vigilancia para inspeccionar las áreas de trabajo en obra.											Albañiles

Fuente: Elaboración Propia.

V. DISCUSIÓN

En vista de identificar el nivel de cumplimiento de la seguridad y salud ocupacional actual se utilizó el Check List de la RM – 050 – 2012 – TR, en la Tabla 4 se muestra que el 43% cumple con los lineamientos de seguridad dentro de la empresa, este porcentaje lo coloca a la seguridad de COVESA SRL como nivel medio, es decir a que no se emplea atributo en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de reportes de accidentes, informes de estadísticas, aparte de ello, el comité de seguridad y salud en el trabajo no participa en la definición de estímulos y sanciones. Lo mismo paso en la investigación de Salazar (2016), quien propuso identificar el nivel de Seguridad y Salud Ocupacional, empleo el Check List de la RM – 050 -2012 – TR, dando como resultado que el 91% de los elementos evaluados no se ejecuta con un sistema de gestión de seguridad siendo solo un 9% relativamente con una clasificación de regular, es decir una gestión deficiente. Por su parte los resultados Taylor y Easter (2016), mencionan que la seguridad en el trabajo consiste en un conjunto de técnicas y procedimientos que tiene por objeto evitar y, en su caso eliminar o minimizar los riesgos que puedes conducir a la materialización de accidentes con ocasión del trabajo. Ahora teniendo en cuenta la identificación del nivel se seguridad, es necesario mejorar el programa de seguridad, y no tan solo mejorarlo, sino también aplicarlo y tener siempre una supervisión eficaz y eficiente.

En la Figura 1 el 46.7% de los trabajadores encuestados califican el sistema de seguridad de la empresa como regular, dado que el ambiente donde ellos realizan sus labores no es seguro debido a que existen condiciones inseguras que generan diferentes accidentes e incidentes, y el 53.3% de los trabajadores califican como regular a la protección brindada por la empresa ya que solo los atienden en tópico cuando sufren algún accidente de trabajo. Análisis que deriva del autor Díaz (2018), quien enfatiza que el sistema de seguridad de una empresa debe ser usados para disminuir o eliminar los riesgos mediante medidas de protección colectivas o de organización del trabajo. Por su parte, los resultados y la mención se asemejan en la investigación de Cruz, et. al (2016); el cual concluyo que el 75% califican el sistema de seguridad de la

empresa como regular, quiere decir que la empresa no tiene un programa de seguridad y salud en el trabajo que está enfocada a la prevención de enfermedades y accidentes de trabajo. Lo mismo paso con Palomino (2016), quien determino que el 65% de los trabajadores identificaron que los accidentes sucedieron por equipos de protección inadecuados o insuficientes y el 45% por realizar su actividad en posición inadecuada, además que los accidentes no sólo perjudican al trabajador como el 60% lo cree, sino que causa una pérdida significativa a la empresa no solo en dar compensaciones económicas por los accidentes en los 76.47% de los casos, sino que también en los días perdidos de la mano de obra, para su nueva contratación. Ahora teniendo en cuenta la percepción de los trabajadores con respecto al sistema de seguridad, es fundamental que la empresa deberá mejorar su seguridad para poder cambiar esa perspectiva de sus colaboradores y ellos puedan sentirse mejor dentro de la organización donde laboran.

Según la Matriz IPERC realizada para la empresa COVESA SRL., en la Tabla 5 se logró identificar 3 actividades que según el nivel de riesgos son críticas, las cuales se deben tomar medidas de control inmediatas por ser intolerables son las siguientes: trazo, nivelación y replanteo; acero de refuerzo en zapata y manipulación de las máquinas; el cual por la inhalación de sustancias asfixiantes pueden sufrir lesiones cerebrales y el ruido que emite la máquina puede producir sordera (hipoacusia). Lo mismo paso en la investigación de Salazar (2016), quién desarrolló su estudio en una Planta Fierro Habilitado de la empresa Siderúrgica de Chimbote, encontró 3 actividades de riesgo: Corte de material, habilitación de recibidores y despacho de material, estos riesgos pueden producir lesiones, lumbalgias, dorsalgia y síndrome de túnel carpiano. Lo expresado por Zavaleta (2014) indica que la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y su control operacional elaborado para las actividades del proceso operativo de la empresa COVESA SRL tiene justificación en el Artículo 50 de la Ley N° 29783 que faculta al empleador a gestionar los riesgos, sin excepción, eliminándolos en su origen, y aplicando sistemas de control operacional a aquellos que no se puedan eliminar, también a implementar las áreas de trabajos, la selección de equipos y métodos de trabajos, aquellos deben estar orientados a garantizar la salud y seguridad del

trabajador, a eliminar las situaciones y agentes peligrosos de las áreas de trabajo y, si no fuera posible, reemplazar por otras que causen mínimo peligro. Ahora teniendo en cuenta las principales actividades con riesgo intolerable, se deberá poner más énfasis y mayor capacitación a la mejora de esos puntos y tener una mejor seguridad dentro de la organización.

En vista de analizar los accidentes de trabajo en la empresa COVESA SRL, en la Figura 7 se muestra desde el año 2014 al 2019 se ha tenido un total de 45 accidentes de trabajo y un total de S/. 153,993.00 soles en costo de accidentes de trabajo, las causas de los accidentes fueron los procesos identificados en la Tabla 5 de la matriz IPERC, el cual, para el trazo, nivelación y replanteo, el peligro presente es que el trabajador está en contacto directo con puntos energizados en baja tensión por cables bajo tierra de las viviendas, para el acero de refuerzo en zapata, el trabajador se expone a cortes, lesiones, golpes, quemaduras en manos por los rayos ultravioleta en el acero de refuerzo de zapata y en el trazo, nivelación y replanteo, emplea mal el uso de los equipos de protección personal por la falta de inspección planificada por los supervisores. Lo mismo paso en la investigación de Balcázar y Seminario (2017), quien durante un análisis desde el año 2012 hasta el 2016 identificaron un total de 55 accidentes de trabajo y un costo total de accidentes de trabajo de S/. 178,965.00 soles, el cual logro identificar como principal riesgo el trazo, nivelación y replanteo, donde la temperatura del ambiente es muy elevada, la presencia de los altos niveles de ruido es muy notorio y en existe presencia de sólidos en el piso, lo cual produce caída al mismo nivel del piso. Por su parte los resultados Chinchilla (2014) expresa que la seguridad es una actividad multidisciplinaria que fomenta y busca la protección de la salud de los empleados, esto trata de controlar las enfermedades laborales y los accidentes mediante la reducción de las condiciones de riesgo. Ahora teniendo en cuenta el análisis de los accidentes de trabajo, es primordial mejorar en las capacitaciones y en las supervisiones por parte de los jefes del área operativa para poder disminuir significativamente los accidentes de trabajo.

En vista de analizar el diseño del programa de seguridad y salud ocupacional en la empresa COVESA SRL, éste programa está basado en la Ley 29783 y se

basa en el DS N° 011 – 2019 – TR sector construcción y se tiene como responsable al Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional; en la propuesta del programa se está dando a conocer los equipos de protección personal (Tabla 9), señales de evacuación (Tabla 10), señales de obligación (Tabla 11), señales de prohibición y combate contra incendios (Tabla 12), señales de manejo de productos químicos (Tabla 13), rutina de pausas activas (Tabla 14), plan de capacitación (Tabla 15) las cuales serán 4 capacitaciones al año; así mismo se propuso registros de medidas de control para los accidentes (Tabla 16), medidas de acciones correctivas (Tabla 17), medidas de acciones preventivas (Tabla 18) y el reporte de no conformidades (Tabla 21). También se estableció un protocolo de COVID 19, el cual se basó en la RM N° 085-2020-VIVIENDA Lineamientos para obra frente al COVID-19), donde cada persona que ingrese o se reincorpore por primera vez a la obra (después de la cuarentena), deberá suscribir la Ficha declarativa de sintomatología COVID-19, de carácter obligatorio, utilizando el formato del Anexo 11, para que posteriormente sean revisados y validados por el Medico Ocupacional de la Empresa. Lo mismo paso en la investigación de Palomino (2016), quien propuso un sistema de gestión de seguridad basado en la Ley N° 29783 y complementada por D.S 005-2012-TR y D.S 055- 2010-EM, éste implemento capacitaciones cada semana, registros de control de accidentes laborales, pausas activas y registros de medidas de control para los accidentes. Análisis que deriva de la Ley 29783, el cual se basa en implementar a las empresas Normas de convivencia preventiva frente a los peligros del trabajo, teniendo en cuenta las bases de la obligación de prevenir accidentes en los empleados, su responsabilidad, sus sindicatos, con los que a través del diálogo se busca garantizar la seguridad y cumplir con la normativa. Ahora teniendo en cuenta el análisis de la propuesta del programa de seguridad y salud ocupacional, la empresa deberá optar por aplicar el programa para poder disminuir de manera significativa los accidentes de trabajo dentro de la empresa COVESA SRL.

En vista de analizar el costo – beneficio del programa de seguridad y salud ocupacional en la empresa COVESA SRL, en la Tabla 26 se recolectó los datos históricos de la empresa de los accidentes que se produjeron en los años 2014 hasta el 2019, en base a estos datos se procedió a pronosticar los accidentes

en los próximos 4 años, el cual se determinó una ecuación de $y=15.3715 - 0.515426*X_1 - 0.0631192*X_2$, donde Y es número de accidentes, X1 es horas de capacitación y X2 es horas de inspección, lo cual se estimó que desde el año 2020 hasta el 2024 se tendrá un total de 16 accidentes de trabajo y en costo de accidentes de trabajo se tendrá un total de S/. 74,756 soles, a diferencia de la Figura 7 se tuvo un total de 45 accidentes de trabajo y un total de S/. 153,993.00 soles en costo de accidentes de trabajo, donde se puede ver claramente que, si la empresa opta por aplicar el programa de seguridad y salud ocupacional, se tendrá un ahorro significativo de S/. 79,237.00 soles. Lo mismo paso en la investigación de Pérez (2016), donde después de haber aplicado el programa de seguridad se tuvo un ahorro significativo de S/. 105,889.64 soles. Análisis que deriva de Valverde (2016), que la importancia de la seguridad en equipos de trabajo, deben ser usados para los riesgos que no hayan podido ser controlados o eliminados por medidas de protección colectivas o de organización del trabajo, sin embargo, en el rubro de la construcción cada empleado debe contar con estos equipos en relación a los peligros a los que se exponen, para ello, el EPP de protección respiratoria es necesario para proteger los pulmones en el ambiente laboral; estos equipos deben también ofrecer comodidad a los empleados; la protección es posible debido a que poseen dos filtros para cada lado del rostro los cuales no permiten el ingreso de partículas hacia los pulmones. Ahora teniendo en cuenta el costo beneficio, la empresa deberá aplicar el programa de seguridad y salud ocupacional, para reducir los accidentes de trabajo y tener un ahorro significativo.

VI. CONCLUSIONES

- Se aplicó un Checklist de la RM 050 – 2013 – TR, el cual mostró un nivel de seguridad del 43% ubicándose en un nivel medio. Además, se aplicó una encuesta a la muestra de 30 trabajadores del área operativa de la empresa COVESA SRL el cual mostró que el 8.92% consideraba como Muy Mala la Seguridad Industrial de la empresa al igual que el 46.79% la consideraba Regular y el 75% de la población ha sufrido por lo menos un accidente, mientras que el 80% ha presenciado más de 18 accidentes, de los cuales identificaron que la causa principal con un 65% es por equipos de protección inadecuados o insuficientes (condición insegura) y un 45% por realizar su actividad en posición inadecuada (acción insegura) y mediante el diagrama de Pareto el siguiente problema exceso de residuos sólidos en el piso lo cual está afectando directamente al área operativa de la empresa COVESA SRL
- La Matriz IPERC permitió identificar 3 actividades críticas: trazo, nivelación y replanteo; acero de refuerzo en zapata y manipulación de las maquinas, priorizándolas para implementar de manera inmediata los controles operacionales propuestos: mantener el orden y limpieza en el área, capacitar al personal en técnicas para alzar peso adecuadamente y en cuanto al procedimiento de trabajo seguro, elaborar instructivos para la manipulación correcta de las diferentes máquinas, usar mascarillas con filtros adecuados, sustituir los guantes de jebe por guantes cuero y usar botas con suelas antideslizantes.
- Se propuso un programa de seguridad y salud en el trabajo, en el cual se implementó acciones correctivas, pausas activas, señalización y capacitaciones donde los accidentes laborales del área operativa disminuyeron en un 66.03%, el cual aumentó las utilidades de la empresa en un 10.2%.
- Los costos de accidentes laborales disminuyeron significativamente, el cual el ahorro fue de 48,151.25 soles.

VII. RECOMENDACIONES

- Se sugiere a la empresa COVESA S.R.L. Realizar el cumplimiento del programa de Seguridad y Salud Ocupacional, utilizando el Checklist para medir el % de cumplimiento de la normativa de seguridad según la Ley N° 29783 se tiene que utilizar como base para su diagnóstico situacional con la finalidad de seguir mejorando la seguridad en la empresa, por ello los accidentes de trabajo, están siendo menor gracias a las horas de capacitaciones y pausas activas.
- Se recomienda poner en marcha los controles operacionales y asegurar la disminución de los accidentes laborales, y por ende las pérdidas económicas de la empresa, así se mejorará la calidad de vida del trabajador y en forma general, la seguridad y Salud Ocupacional.
- Se recomienda capacitar constantemente a los trabajadores del área operativa con temas relacionados a la seguridad y Salud Ocupacional, conforme los lineamientos establecidos en el programa propuesto.
- Se recomienda tener actualizados los datos de registros de accidentes, inspección de área, inspección de extintores, inspección de herramientas, inspección de orden y limpieza y otros, los mismos que se encuentran establecidos en el programa propuesto.
- Se recomienda a los futuros investigadores, de acuerdo a la empresa a estudiar y realizar investigaciones con nuevos programas de seguridad y salud ocupacional actualizados a la realidad, implementando y adecuándolo a la problemática que atraviesa cada país, buscando minimizar los accidentes, contagios de enfermedades y así minimizar los costos que pueden generar si no se previene.
- Se recomienda a los futuros investigadores, de acuerdo a la empresa a estudiar, realizar programas de capacitación con temas actualizados de acuerdo a las normas que se encuentran vigentes.

REFERENCIAS

ABANTO, Willams. (2014). "Diseño y Desarrollo del Proyecto de Investigación". Universidad César Vallejo. Escuela de Postgrado. Trujillo. Perú.

AGUADO, Javier. Gestión de la Calidad en las Organizaciones Sanitarias. Madrid: Ediciones Díaz de Santo, 2014, 800-912 pp.

ISBN: 9788499698021

ALCOCER, Jorge. Elaboración del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la E.E.R.S.A. – Central de Generación Hidráulica Alao. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Escuela de Ingeniería Industrial, 2010.155pp.

ALEA, Victoria. Estadística con SPSS v10.0. Barcelona: Universidad de Barcelona, 2015, pp. 20-36.

ISBN: 8483382571

ÁLVAREZ; Enrique y ENRICO; Sandra. El Método L.E.S.T: gestión y evaluación del riesgo por movimientos repetitivos de las extremidades superiores. Editorial Factors Humans. Barcelona, 2017.

ISBN 978-84-615-6340-1

ÁLVAREZ, Enrique; HERNÁNDEZ, Aquiles y TELLO, Sonia. Manual de evaluación de riesgos para la prevención de trastornos musculoesqueléticos. Editorial Factors Humans. Barcelona, 2017.

ISBN 84-613-5617-1

ASENCIO CUESTA, Sabina; BASTANTE CECA, José; DIEGO MÁS, José Antonio. Evaluación ergonómica de Puestos de Trabajo. 1era Edición. Madrid-España: Editorial Paraninfo, 2016.

ISBN 978-842833-267-5

ATIENZA, Martín. 2018. Políticas de seguridad pública y privada. Español; Castellano: Ediciones Experiencia, 2018.

BARROSO, César. Propuesta de mejora de la gestión de Seguridad industrial para reducir el índice de accidentes laborales en la Planta Fierro Habilitado de la

empresa Siderúrgica de Chimbote. Tesis (Licenciatura en Ingeniería Industrial). Nuevo Chimbote: Universidad César Vallejo, 2014.

BEDOYA, Elías. Comportamiento de la accidentalidad en una empresa metalmecánica en Cartagena, Colombia. Nova [En línea]. 2015. Vol. 13, n° 24. [Fecha de consulta: 22 de setiembre de 2019].

ISBN: 1794-2470

BOOKS, Marge. 2017. Manual de seguridad en el trabajo. Español; Castellano: Marge Books, 2017.

BRITISH Standards Institution (BSI). OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series, Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional). Londres, 2017, pp. 1-56.

BUENO, Víctor. Formación y orientación laboral: Introducción y legislación en prevención de riesgos laborales [en línea]. 1era ed. España: Varona ,2015

ISBN: 84-369-3745-7

CARLSSON DO. Structural and Electrochemical Properties of Functionalized Nanocellulose Materials and Their Biocompatibility. 2014.

CASTRO. 2015. "Plan de un Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para prevenir accidentes, basado en la norma OHSAS 18001 para una empresa de saneamiento ambiental, RAGS Servicios ESPECIALIZADAS". NUEVO CHIMBOTE: s.n., 2015.

CHINCHILLA, Ryan. Salud y seguridad en el trabajo [en línea]. 1era ed. Madrid: Editorial universidad estatal a distancia, 2014. [Fecha de consulta: 20 de setiembre de 2019]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=Y35TDM74KmUC&pg=PA90&dq=investigacion+de+accidentes&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi7_sLBuprbAhUBwFkKHYYnA3YQ6AEIUDAI#v=onepage&q=investigacion%20de%20accidentes&f=false

ISBN: 9968312576

CHOI, H.J., 2016. The Environmental Effectiveness of Solid Waste Management. A Case Study of Oslo, Norway. , pp. 147.

CORTES, José. Técnicas de prevención de riesgos laborales: Seguridad e Higiene del trabajo. 9na ed. Madrid: Editorial Tébar, S.L., 2017

ISBN: 978-84-7360-272-3

CREUS, Antonio y MANGOSIO, Jorge. Seguridad e higiene en el trabajo: Un enfoque integral [en línea]. 1era ed. Buenos aires: Alfaomega, 2015. [Fecha de consulta: 20 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.alfaomega.com.co/seguridad-e-higiene-en-el-trabajo-un-enfoque-integral-1411.html>

ISBN: 978-958-778-059-8

DÍAZ, José. 2018. Seguridad y salud en el trabajo técnicas de prevención de riesgos laborales. Español; Castellano: Editorial Tébar Flores, 2018.

ISBN: 3354-8279

DURAN, Lemes, DURAN, Freer, BAEZA, A. minireview of cellulose nanocrystals and its potential integration as co-product in bioethanol production. Journal of the Chilean Chemical Society. 2011; 56:672-7.

EL COMERCIO. 18 DE SEPTIEMBRE DEL 2018. Peruanos sufrieron más de 8.000 accidentes de trabajo en primer semestre. Peruanos sufrieron más de 8.000 accidentes de trabajo en primer semestre. 18 DE SEPTIEMBRE DEL 2018.

ENRÍQUEZ, A., SÁNCHEZ, J. y BLANCO V. Seguridad Industrial: Puesta en servicio, Mantenimiento e Inspección de equipos e Instalaciones. 1a ed. España: FC Editorial, 2015.

GHESLA, P.L., GOMES, L.P., CAETANO, M.O., MIRANDA, L.A.S. y DAI-PRÁ, L.B., 2018. Municipal solid waste management from the experience of São Leopoldo/Brazil and Zurich/Switzerland. Sustainability (Switzerland), vol. 10, no. 10, pp. 14. ISSN 20711050. DOI 10.3390/su10103716.

GONZÁLES, Agustín, FLORÍA, Pedro y GONZÁLES, Diego. Manual para el técnico en prevención de riesgos laborales. 2a ed. España: GRAFICAS MARCAR S.A., 2016.

ISBN: 84-96743-03-9

GONZALES, Ana; BONILLA, Julio, QUINTERO, Mario, REYES, Carlos. y CHAVARRO, Aldair. 2017. Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. Revista Ingeniería de Construcción [en línea]. Vol. 31, N°1.

ISSN: 0718-5073

GONZALEZ, Nury. Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa WILCOS S.A. Tesis (Licenciatura en Ingeniería Industrial). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ingeniería, 2014.224 pp.

HAMELINCK CN, HOOIJDONK Gv, Faaij AP. Security of aacientes. Scielo Chile. 2005; 28:384-410.

HAAFIZ, Hassan y ZAKARIA, Inuwa. Isolation and characterization of cellulose nanowhiskers from oil palm biomass microcrystalline cellulose. Carbohydrate Polymers. 2014; 103:119-25.

HENAO, Fernando. Codificación en salud Ocupacional. 2. ed. Bogota: Ecoe Ediciones, 2015, pp. 10-36.

ISBN: 9789587711806

HERNÁNDEZ, Rubio y MENDOZA, Carlos. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: Editorial Mc Graw Hill Education.

ISBN; 9754758634219

HERNÁNDEZ, Rubio, FERNÁNDEZ, Claudio y BAPTISTA, Pedro. (2014). Metodología de la investigación científica. 6° ed. México: Mcgrawhill.

ISBN: 94252802826

HENTZE H-P. From Nanocellulose Science towards Applications. Developments in advanced biocomposites. 2010:71.

JIMÉNEZ B, MENDEZ J, BARRIOS J, SALGADO G, SHEINBAUM C. Characterization and evaluation of potential reuse options for wastewater sludge and combined sewer system sediments in Mexico. Water Science & Technology.

2004; 49:171-8.

KABERA, T., WILSON, D.C. y NISHIMWE, H., 2019. Benchmarking performance of solid waste management and recycling systems in East Africa: Comparing Kigali Rwanda with other major cities. *Waste Management and Research*, vol. 37, no. 1_suppl, pp. 58-72. ISSN 1096-3669. DOI 10.1177/0734242X18819752.

KALLIO, Pásztor, AKHTAR, Jones. Renewable jet fuel. *Current Opinion in Biotechnology*. 2014; 26:50-5.

KICK, Kathrotia, MARQUETAND, NAUMANN, Kua et al. An experimental and modeling study of burning velocities of possible future synthetic jet fuels. *Energy*. 2012; 43:111-23.

Ley de seguridad y salud en el trabajo, Ley 29783 de 26 de julio 2017, Diario Oficial "El Peruano" 11507 (2017)

LIANG Y, ZHENG Z, HUA R, LUO X. A preliminary study of simultaneous lime treatment and dry digestion of smooth cordgrass for biogas production. *Chemical Engineering Journal*. 2011; 174:175-81.

LÓPEZ, Pedro. Diseño de un plan de contingencia ante accidentes laborales para la empresa JJM Servicios Generales – Saneamiento. Tesis (Licenciatura en Ingeniería Industrial). Nuevo Chimbote: Universidad César Vallejo, 2014.

LÓPEZ, Virginia, et al. Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias Revista Redalyc [en línea] 2016, III (Julio-diciembre). [Fecha de consulta: 30 de octubre de 2019] Disponible en: www.redalyc.org/articulo.oa?id=215026158007

ISSN 1856-8327

MARÍN, María y PICO, María. Fundamentos de salud ocupacional [en línea]. 1era ed. Colombia: Editorial universidad de caldas, 2014. [Fecha de consulta: 20 de abril de 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=mnwHhEGtba4C&printsec=frontcover&dq=fundamentos+de+salud+ocupacional+,2004&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi976DAwprbAhUEyFkKHR1VDk8Q6AEIJjAA#v=onepage&q=fundamentos%20de%20salud%20ocupacional%20%2C2004&f=false>

ISBN: 958-8231-22-1

Núñez, Antonio. Seguridad e Higiene Industrial. Madrid: Escuela de Organización Industrial, 2016, pp. 9 -27.

ISBN: 9788415061402

Organización Internacional del Trabajo. LA SEGURIDAD EN CIFRAS. Sugerencias para una cultura general en materia de seguridad en el trabajo [en línea]. 1 ed. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 2016.

ISBN: 922-313741-1

PÁRAMO, Pedro y ARANGO, Mario. (2018). La investigación de las ciencias sociales. Bogotá: Universidad piloto de Colombia, Net educativa.

RAMÍREZ, Augusto. Servicios de salud ocupacional. Revista Redalyc [en línea] 2015, 73 (Sin mes). [Fecha de consulta: 27 de setiembre de 2019]. Disponible en: www.redalyc.org/articulo.oa?id=37923266012.

ISSN 1025-5583

RÁMIREZ, César. Seguridad Industrial: Un enfoque Integral salud. 2a ed. México: Editorial Limusa, 2015.

ISBN: 968-18-3856-4

RAY, Carlos. Seguridad industrial y salud [en línea]. 4a ed. México: PRENTICE HALL, 2015. [Fecha de consulta: 20 de setiembre de 2019] Disponible en: <https://higieneyseguridadlaboralcvs2.files.wordpress.com/2014/03/seguridad-y-salud-industrial-ray-asfahl.pdf>

ISBN: 970-17-0331-6

RUBIO, Juan. Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales. España: Edigrafos S.A., 2015.

ISBN: 84-7978-700-7

SALAZAR Cabanillas, Jonatan. Diseño de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir la Tasa de Accidentabilidad de la Empresa Agroindustrial "San Lorenzo del Crisnejas S.A" en el Distrito de Matara – Cajamarca. Tesis (Licenciatura en Ingeniería Industrial). Cajamarca: Universidad Privada Norte, 2015.

TAYLOR, Geoff, EASTER, Kellie y HEGNEY, Roy. Mejora de la salud y seguridad en el trabajo. España: An Elsevier Imprint, 2016.

ISBN: 84-8174-880-3

TÉLLEZ, Luz et al. Diseño de puesto de trabajo para la fabricación de eslingas de cable de acero. Revista Redalyc [en línea], 2015, 47 (enero-abril). [Fecha de consulta: 30 de setiembre de 2019]. Disponible en: www.redalyc.org/articulo.oa?id=343839277005

ISSN 0121-0807

Trece de cada 100 trabajadores en Perú sufren accidentes laborales [en línea]. RPP Noticias. Perú. 27 de junio de 2017. [Fecha de consulta: 22 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://rpp.pe/economia/economia/trece-de-cada-100-trabajadores-en-peru-sufren-accidentes-laborales-noticia-496292>.

VALVERDE Montero, Leslie Karen. Propuesta de un sistema de seguridad industrial y salud ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de tara. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad peruana de ciencias aplicadas, Facultad de Ingeniería Industrial, 2016.

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. Lima: San Marcos, 2015, p.164.

ISBN: 9786123028787

TORRES, José y JARAMILLO, Olga. Diseño y análisis del puesto de trabajo: Herramienta para la gestión del talento humano. Editorial Universidad del Norte. Colombia, 2015.

ISBN 978-958-741-490-5

ZAVALETA Lisset, GUTIERREZ Jaime, GALARRETA García y QUILICHE, Ruth. Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en fabricaciones y construcciones Felbojar E.I.R.L., Chimbote. Revista hipnosis [en línea]. 2014, vol. 1, n°1.

ISBN: 2414-8199

ANEXOS

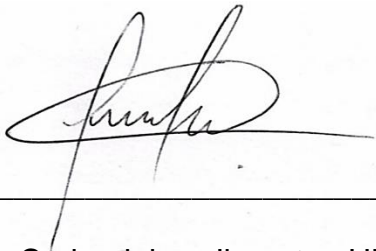
Anexo 1. Declaratoria de autenticidad (autor)

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL AUTOR

Yo, Pereda Carhuajulca, Jhonatan Ulises alumno de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo filial Trujillo, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan a la Tesis titulado “Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir accidentes de trabajo en el área operativa de la empresa COVESA S.R.L. Chimbote, 2020” son:

1. De mí autoría.
2. La presente tesis no ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
3. La Tesis no ha sido publicado ni presentado anteriormente.
4. Los resultados presentados en la presente Tesis son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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



Pereda Carhuajulca, Jhonatan Ulises

DNI: 46704008

Trujillo. 19 de julio del 2020.

Anexo 2. *Declaratoria de autenticidad (asesor).*

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR

Yo, Segundo Gerardo Ulloa Bocanegra docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo filial Trujillo, revisor de la Tesis titulada “Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir accidentes de trabajo en el área operativa de la empresa COVESA S.R.L. Chimbote, 2020; del estudiante Pereda Carhuajulca Jhonatan Ulises, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 25% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituye plagio. En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad Cesar Vallejo.

Trujillo, 19 de julio del 2020.



.....
Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo

DNI: 18123406

Anexo 3. Matriz de operacionalización de variables.

Tabla 1. Operacionalización de variable (1).

VARIABLES	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala De Medición
Seguridad Y Salud Ocupacional	La seguridad se define actualmente como la salud ocupacional como una actividad multidisciplinaria que fomenta y busca la protección de la salud de los empleados. Esto trata de controlar las enfermedades laborales y los accidentes mediante la disminución de las condiciones de riesgo (Enriquez, et al, 2015 p. 76).	Opera como un conjunto de procedimientos, estableciendo medidas de control y prevención con el fin de promover y proteger la salud de los trabajadores, encargados de evaluar y analizar los riesgos identificados para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores.	Diagnostico situacional	% del cumplimiento de la normativa de seguridad	Nominal
				Cuestionario de percepción de accidentes laborales	Nominal
				Diagrama de Pareto	Nominal
				Diagrama de causa – efecto	Nominal
				Matriz IPERC	Nominal
			Planificar	Capacitaciones	Nominal
				Equipos de protección personal	Nominal
				Pausas activas	Nominal
				Medidas de control y mapa de riesgo	Nominal
			Actuar	Medidas de acciones correctivas y preventivas	Nominal
Pronósticos de accidentes	Nominal				

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Operacionalización de variable (2).

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala De Medición
Accidentes de trabajo	Se le llama accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito que derive de la ejecución de un trabajo y que ocasione en el trabajador una lesión, invalidez o la muerte. También se considera como accidente de trabajo el que se bajó las órdenes de un superior, aun cuando se realicen fuera del lugar y horas de trabajo. (Díaz, 2018 p. 95).	La prevención de riesgos laborales se fundamenta en un conjunto de actividades que se realizan a la organización con el propósito de descubrir previamente los riesgos que se producen en cualquier trabajo.	Costos de accidentes de trabajo	Costo por día perdido + Costo por examen médico + Costo de uniforme + Costo de horas de capacitación + Costo de evaluación por consultora + Costo de seguro	Razón
			Índice de frecuencia	$\frac{\text{Número total de accidentes} \times 10^6}{\text{N}^\circ \text{ total de horas hombre trabajadas}}$	Razón
			Índice de gravedad	$\frac{\text{Número total de días perdidos} \times 10^6}{\text{N}^\circ \text{ total de horas hombre trabajadas}}$	Razón
			Tasa de accidentabilidad	$\frac{\text{N}^\circ \text{ lesiones incapacitantes}}{\text{N}^\circ \text{ trabajadores promedio}} \times 100$	Razón

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3.1. Instrumento de recolección de datos.

Objetivo específico	Indicador	Descripción	Instrumento	Tiempo empleado	Modo de cálculo
Identificar el nivel de cumplimiento de la Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020.	Diagnostico situacional	Diagnóstico inicial de la seguridad y salud ocupacional en la empresa COVESA SRL	Chek List de la RM 050 – 2012 (Anexo 5, 6)	2 meses	% del cumplimiento de la normativa de seguridad
			Cuestionario (Anexo 4)		Cuestionario de percepción de accidentes laborales
			Diagrama de Pareto (Anexo 7)		Diagrama de Pareto
			Diagrama de Ishikawa (Figura 1 – 6)		Diagrama de causa – efecto
			Matriz IPERC (Anexo 8)		Matriz IPERC
Analizar los accidentes de trabajo ocurridos en la Empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020.	Costos de accidentes de trabajo	Análisis de los accidentes de trabajo en la empresa COVESA SRL.	Registro de accidentes de trabajo (Anexo 9 / Figura 7)	1 mes	Costo por día perdido + Costo por examen médico + Costo de uniforme + Costo de horas de capacitación + Costo de evaluación por consultora
	Índice de frecuencia		Registro de Índice de frecuencia (Tabla 6)		$\frac{\text{Número total de accidentes} \times 10^6}{\text{N}^\circ \text{ total de horas hombre trabajadas}}$
	Índice de gravedad		Registro de índice de gravedad (Tabla 7)		$\frac{\text{Número total de días perdidos} \times 10^6}{\text{N}^\circ \text{ total de horas hombre trabajadas}}$
	Tasa de accidentabilidad		Registro de índice de accidentabilidad (Tabla 8)		$\frac{\text{N}^\circ \text{ lesiones incapacitantes}}{\text{N}^\circ \text{ trabajadores promedio}} \times 100$

Diseñar el programa de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020.	Planificar	Programa de seguridad y salud ocupacional en el área operativa para la empresa COVESA SRL	Formato de registro de accidentes e incidentes (Tabla 14)	2 semanas	Capacitaciones
			Acciones correctivas y preventivas (Tabla 17 – 19)		Equipos de protección personal
	Actuar		Cronograma de actividades (Tabla 20)		Pausas activas
			Medidas de control y mapa de riesgo		
		Medidas de acciones correctivas y preventivas			
Evaluar el costo – beneficio del programa de seguridad y salud ocupacional en la empresa COVESA SRL – Chimbote, 2020.	Costo – beneficio	Costo – beneficio de aplicar el programa de seguridad y salud ocupacional en el área operativa de la empresa COVESA SRL.	Análisis de Varianza (ANOVA) (Tabla 27 y Figura 8)	1 semana	Pronósticos de accidentes

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 4. *Cuestionario de percepción de accidentes laborales aplicado a los trabajadores.*

1. ¿Cómo calificaría usted el sistema de seguridad de la empresa? 1- Muy malo 2- Malo 3- Regular 4- Bueno 5- Excelente
2. ¿Cómo calificaría los medios de protección brindada por la empresa? 1- Muy malo 2- Malo 3- Regular 4- Bueno 5- Excelente
3. ¿Cómo calificaría las capacitaciones brindada por la empresa? 1- Muy malo 2- Malo 3- Regular 4- Bueno 5- Excelente
4. ¿Cómo calificaría los accidentes de trabajo que ocurren en la empresa? 1- Muy malo 2- Malo 3- Regular 4- Bueno 5- Excelente
5. ¿Cómo calificará la supervisión que realiza su jefe? 1- Muy malo 2- Malo 3- Regular 4- Bueno 5- Excelente
6. ¿Cómo calificaría la protección brindada por la empresa hacia usted? 1- Muy malo 2- Malo 3- Regular 4- Bueno 5- Excelente
7. ¿Cómo calificaría su puesto de trabajo para evitar accidentes de trabajo? 1- Muy malo 2- Malo 3- Regular 4- Bueno 5- Excelente
8. ¿Cómo calificaría la mejora del sistema de seguridad para evitar accidentes de trabajo? 1- Muy malo 2- Malo 3- Regular 4- Bueno 5- Excelente

Fuente: Metodología empleada por Alcalde y Montes (2018).

Anexo 5. Lista de Verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
I. Compromiso e Involucramiento				
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.			
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.			
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.			
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.			
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.			
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.			
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.			
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.			
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.			
II. Política de seguridad y salud ocupacional				
	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.			
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.			
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.			

Política	<p>Su contenido comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> * El compromiso de protección de todos los miembros de la organización * Cumplimiento de la normatividad. * Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo organización por parte de los trabajadores y sus representantes. * La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo <p>Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.</p>			
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 las mismas.			
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.			
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.			
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.			
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.			
III. Planeamiento y aplicación				
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.			
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.			
	<p>La planificación permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Cumplir con normas nacionales * Mejorar el desempeño * Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros 			
	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.			

Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador aplica medidas para: * Gestionar, eliminar y controlar riesgos. * Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. * Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. * Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales * Mantener políticas de protección. * Capacitar anticipadamente al trabajador.			
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.			
	La evaluación de riesgo considera: * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. * Medidas de prevención.			
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.			
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende: * Reducción de los riesgos del trabajo. * Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. * La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. * Definición de metas, indicadores, responsabilidades.			
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.			
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.			
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.			
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.			
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos			
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.			
IV. Implementación y operación				
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).			
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).			

	<p>El empleador es responsable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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. 			
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.			
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.			
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.			
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.			
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.			
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.			
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.			
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.			
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.			
	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.			
<p>Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. * Durante el desempeño de la labor. * Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. * 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. 				

<p>Medidas de prevención</p>	<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. 			
<p>Preparación y respuestas ante emergencias</p>	<p>La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.</p> <p>Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.</p> <p>La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.</p> <p>El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.</p>			
<p>Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas</p>	<p>El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> * La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. * La seguridad y salud de los trabajadores. * La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. * La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal. <p>Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.</p>			
<p>Consulta y comunicación</p>	<p>Los trabajadores han participado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> * La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. * La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo * La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. * El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador <p>Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.</p>			

	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización			
V. Evaluación Normativa				
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada			
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).			
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.			
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.			
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.			
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.			
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.			
	La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. * Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. * Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.			

	<p>Los trabajadores cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. * Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. * No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. * Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. * Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. * Someterse a exámenes médicos obligatorios * Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. * Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas 			
VI. Verificación				
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.			
	<p>La supervisión permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. * Adoptar las medidas preventivas y correctivas. 			
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.			
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.			
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).			
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.			
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad,	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.			
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.			
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.			

acción correctiva y preventiva	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.			
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.			
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.			
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas.			
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.			
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.			
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.			
Control de las operaciones	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.			
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.			
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.			
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.			
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.			
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.			
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.			
VII. Control de información y documentos				

	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.			
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.			
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: * 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			
	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.			
Documentos	El empleador ha: * 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, 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.			
	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.			

Control de la documentación y de los datos	<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. 			
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. * Registro de exámenes médicos ocupacionales. * Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. * Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. * Registro de estadísticas de seguridad y salud. * Registro de equipos de seguridad o emergencia. * Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. * Registro de auditorías. 			
	<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. * Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada. 			
	<p>Los registros mencionados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos 			
VIII. Revisión por la dirección				
Gestión de la mejora continua	<p>La alta dirección:</p> <p>Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.</p>			

	<p>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:</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 			
	<p>La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</p>			
	<p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), * Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) 			
	<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>			

FICHA TÉCNICA

A. NOMBRE:

Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

B. AUTOR: RM N° 050 – 2013 – TR

C. AÑO: 2013

D. OBJETIVOS

El presente checklist tiene como finalidad verificar el cumplimiento de los Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que servirá como línea base para un diagnóstico situacional del Nivel de Seguridad.

E. TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN: 10 - 15 minutos

F. SUJETO DE APLICACIÓN: Área de construcción

G. TÉCNICA: Checklist

H. ÍTEMS: 8 lineamientos con 115 ítems en total

I. NORMAS DE APLICACIÓN:

La Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se evalúa verificando el cumplimiento de la materia en el área de estudio, marcando la opción observada SI o NO. La persona que realiza esta verificación, generalmente, son los supervisores de seguridad.

J. CORRECCIÓN E INTERPRETACIÓN

Cada ítem se verifica marcando la opción SI o NO. Al final, se suman los ítems marcados con la opción SI y se divide por el total de ítems multiplicando por 100 para saber el porcentaje de Cumplimiento de la Normativa de Seguridad. La puntuación puede variar entre 0% – 30% nivel de seguridad es baja, 31% – 60% nivel de seguridad media o 61% - 100%, nivel de seguridad alta.

Fuente: RM N° 050 – 2013 – TR

Anexo 7. Diagrama de Pareto.

N°	Problemas	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
19	Residuos sólidos en el piso	46	46	14.3%	14.3%
10	Falta de registros	35	81	10.9%	25.2%
5	Exceso de confianza	30	111	9.3%	34.6%
3	Sistemas de inspección de fallas	27	138	8.4%	43.0%
11	Desorden de herramientas	27	165	8.4%	51.4%
14	No hay sistema adecuado del control del producto	27	192	8.4%	59.8%
13	Materia prima de baja calidad	19	211	5.9%	65.7%
6	Daño involuntario a la producción	17	228	5.3%	71.0%
17	Mala disposición física	17	245	5.3%	76.3%
1	Mantenimiento inadecuado	15	260	4.7%	81.0%
12	Inadecuado almacenamiento de materia prima	10	270	3.1%	84.1%
9	Métodos equivocados	9	279	2.8%	86.9%
18	Temperaturas no adecuadas	9	288	2.8%	89.7%
8	No hay supervisión del producto terminado	7	295	2.2%	91.9%
15	Falta de indicadores de productividad	6	301	1.9%	93.8%
16	Equipamiento mal calibrado	6	307	1.9%	95.6%
2	Maquinaria obsoletas	5	312	1.6%	97.2%
4	Capacitación ineficiente	5	317	1.6%	98.8%
7	No existe un método documentado	4	321	1.2%	100.0%
	TOTAL	321		100.0%	

Fuente: Área de construcción de la empresa COVESA SRL

Anexo 8. Matriz IPERC.

Fuente: Empresa COVESA SRL

Anexo 9. Accidentes de trabajo y costos de accidentes.

AÑO	2014	2015	2016	2017	2018	2019
N° De Accidentes De Trabajo	5	8	6	7	9	10
Días Perdidos Por Accidente	246	217	227	231	224	238
Costo Por Día Perdido	S/. 15,990.00	S/. 14,105.00	S/. 14,755.00	S/. 15,015.00	S/. 14,560.00	S/. 15,470.00
Examen Medico	S/. 1,200.00	S/. 1,920.00	S/. 1,440.00	S/. 1,680.00	S/. 2,160.00	S/. 2,400.00
Uniforme	S/. 1,750.00	S/. 2,800.00	S/. 2,100.00	S/. 2,450.00	S/. 3,150.00	S/. 3,500.00
Horas De Capacitación	S/. 1,000.00	S/. 1,600.00	S/. 1,200.00	S/. 1,400.00	S/. 1,800.00	S/. 2,000.00
Evaluación Por Consultora	S/. 2,250.00	S/. 3,600.00	S/. 2,700.00	S/. 3,150.00	S/. 4,050.00	S/. 4,500.00
Seguro	S/. 1,476.00	S/. 1,302.00	S/. 1,362.00	S/. 1,386.00	S/. 1,344.00	S/. 1,428.00
Costo Total	S/. 23,666.00	S/. 25,327.00	S/. 23,557.00	S/. 25,081.00	S/. 27,064.00	S/. 29,298.00

Fuente: Empresa COVESA SRL

Anexo 10. Criterio de significancia según el grado de riesgo.

GRADO DEL RIESGO			CRITERIO SIGNIFICANCIA
AC Aceptable	≤ 4	No se necesita adoptar ninguna acción	NS = No Significativo
TO Tolerable	$< 4, 8]$	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.	
MO Moderado	$< 9, 16]$	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.	
IM Importante	$< 17, 24]$	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.	SG = Significativo
IT Intolerable	$< 25, 36]$	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.	


Fuente: RM 050-2013-TR y Norma OHSAS 18001.

Anexo 11. Ficha de sintomatología COVID 19.

Ficha de Sintomatología COVID-19 Para Regreso al Trabajo Declaración Jurada	
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad.	
Empresa o entidad pública: Apellidos y Nombres:	RUC:
Área de Trabajo:	DNI:
Dirección:	Número (Celular):
En los últimos 14 días calendario ha tenido algunos de los síntomas siguientes:	
	SI NO
1. Sensación de alza térmica o fiebre	
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar	
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa	
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de Covid-19	
5. Está tomando alguna medicación (detallar cual o cuales):	
Todos los datos expresados en esta ficha constituyen declaración jurada de mi parte. He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual, de constituir una falta grave a la salud pública, asumo sus consecuencias.	
Fecha: / /	Firma:

Fuente: RM N° 039-2020-MINSA "Plan nacional de preparación y respuesta frente al riesgo de introducción de COVID- 19".

Anexo 12. Registro de inspección de seguridad y salud ocupacional.

	EMPRESA COVESA S.R.L.				CÓDIGO	COVESA-REG-001
	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				VERSIÓN	01
					PAGINA	1 de 1
N° REGISTRO:	REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, SIMULACRO CONTRA INCENDIOS Y CHARLAS					
DATOS DEL EMPLEADOR						
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
MARCAR X						
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	CHARLAS	ENTRENAMIENTO			
TEMA						
NOMBRE DEL CAPACITADOR O						
N° HORAS						
APELLIDOS Y NOMBRES	N° DNI	ÁREA	FIRMA	OBSERVACIONES		
RESPONSABLE DEL REGISTRO						
NOMBRE						
FIRMA						
CARGO						

Fuente: Ley 29783 DS 005 – 2012 – TR.

Anexo 13. Registro de inspección de herramientas.

OBRA: _____ LUGAR DE EJECUCIÓN: _____

RESPONSABLE DE OBRA: _____ FIRMA: _____

<p>A= Condiciones general de herramientas. B= Cordones eléctricos o mangueras. C= Empalmes y conexiones eléctricas. D= Interruptores y/o botones en condiciones.</p>	<p>E=Almacenamiento adecuado. F= Guardas y dispositivos de seguridad. G= Conexión a tierra o doblemente aisladas H= Herramienta equipada con interruptor de trabajo continuo.</p>	<p>I= Ajustes correctos con herramienta adecuada. J= Prueba de aislamiento. K= Herramienta protegida y provista con interruptor de bloqueo.</p>
---	--	--

Bueno =√

Defectuoso = X

No aplicable = NA

HERRAMIENTAS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K

INSPECCIONADO POR:	FIRMA:	CARGO: SUPERVISOR DE SST	FECHA:
--------------------	--------	--------------------------	--------

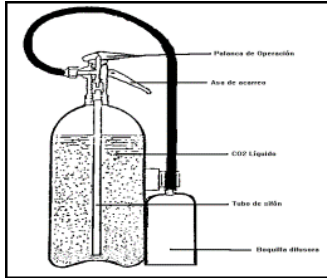
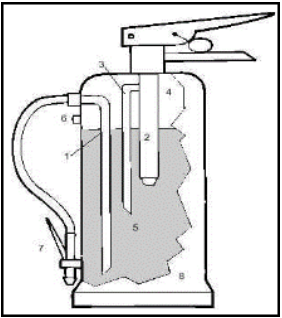
Anexo 14. Registro de incidentes y accidentes.

	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				Codigo	COVESA-REG0-001
	EMPRESA COVESA S.R.L.				Version	1
	Registro de Incidentes y accidentes				Pagina	1 de 1
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:						
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		4. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:						
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:						
6. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	7. RUC	8. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		9. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	10. N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
DATOS DEL TRABAJADOR (A): Completar sólo en caso que el incidente afecte a trabajador (es).						
11. APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO				12. N° DNI / CE		13. EDAD
14. ÁREA	15. PUESTO	16. ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO		19. TIPO DE CONTRATO	21. N° HORAS TRABAJADAS EN LA	

	DE TRABAJO			17. SEXO F / M	18. TURNO D/T/N		20. TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	JORNADA LABORAL (Antes del Suceso)
INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE								
22. MARCAR CON (X) SI ES INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE								
23. INCIDENTE PELIGROSO						24. INCIDENTE		
N° TRABAJADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS						DETALLAR TIPO DE ATENCIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS (DE SER EL CASO)		
N° POBLADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS								
25. FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE				26. FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			27. LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL HECHO	
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO		
28. DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE								
<p>Describa sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.</p> <p>Adjuntar:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Declaración del afectado, de ser el caso. -Declaración de testigos, de ser el caso. -Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación del caso. 								
29. DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE								

Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características.

30. MEDIDAS CORRECTIVAS					
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA A IMPLEMENTARSE PARA ELIMINAR LA CAUSA Y PREVENIR LA RECURRENCIA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			ESTADO (Realizada, Pendiente, En Ejecución).
		DÍA	MES	AÑO	
31. RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN					
Nombre:	Cargo: ING. RESIDENTE	Fecha:	FIRMA:		
Nombre:	Cargo: REPRESENTANTE COMÚN	Fecha:	FIRMA:		
Nombre:	Cargo: JEFE DE SEGURIDAD	Fecha:	FIRMA:		

<p>Bióxido de Carbono (CO₂) Polvo Químico Seco (P.Q.S.)</p> <p>Presión Directa Presión Indirecta</p>  	<p align="center">CODIFICACIÓN DE PARTES INSPECCIONADAS QUE REQUIEREN MANTENIMIENTO</p> <table border="0"> <tr> <td>1- Asa Percutora</td> <td>10- Pitón, Boquilla o Tobera</td> <td>19- Hombro del Cilindro</td> </tr> <tr> <td>2- Asa de Acarreo</td> <td>11- Válvula de descarga</td> <td>20- Mecanismo de Punzado</td> </tr> <tr> <td>3- Manómetro</td> <td>12- Cuello del Cilindro</td> <td>21- Ruedas o Neumáticos</td> </tr> <tr> <td>4- Pasador de Seguridad</td> <td>13- Cuerpo del cilindro</td> <td>22- empacadoras</td> </tr> <tr> <td>5- Presinto de Seguridad</td> <td>14- Válvula Reguladora de Presión</td> <td>23- Soporte de la Manguera</td> </tr> <tr> <td>6- Válvula de Seguridad</td> <td>15- Falda o Base de Sustentación</td> <td>24- Rotulación</td> </tr> <tr> <td>7- Tapa del Cilindro</td> <td>16- Fondo del Cilindro</td> <td>25- Asa de Sujeción a la Pared</td> </tr> <tr> <td>8- Cartucho Impulsor</td> <td>17- Soporte</td> <td>26- Número y/o Siglas del Equipo</td> </tr> <tr> <td>9- Manguera</td> <td>18- Gancho de Sujeción del Extintor</td> <td>27- Etiqueta con Fecha de Última Recarga (F.U.R.)</td> </tr> </table>	1- Asa Percutora	10- Pitón, Boquilla o Tobera	19- Hombro del Cilindro	2- Asa de Acarreo	11- Válvula de descarga	20- Mecanismo de Punzado	3- Manómetro	12- Cuello del Cilindro	21- Ruedas o Neumáticos	4- Pasador de Seguridad	13- Cuerpo del cilindro	22- empacadoras	5- Presinto de Seguridad	14- Válvula Reguladora de Presión	23- Soporte de la Manguera	6- Válvula de Seguridad	15- Falda o Base de Sustentación	24- Rotulación	7- Tapa del Cilindro	16- Fondo del Cilindro	25- Asa de Sujeción a la Pared	8- Cartucho Impulsor	17- Soporte	26- Número y/o Siglas del Equipo	9- Manguera	18- Gancho de Sujeción del Extintor	27- Etiqueta con Fecha de Última Recarga (F.U.R.)
1- Asa Percutora	10- Pitón, Boquilla o Tobera	19- Hombro del Cilindro																										
2- Asa de Acarreo	11- Válvula de descarga	20- Mecanismo de Punzado																										
3- Manómetro	12- Cuello del Cilindro	21- Ruedas o Neumáticos																										
4- Pasador de Seguridad	13- Cuerpo del cilindro	22- empacadoras																										
5- Presinto de Seguridad	14- Válvula Reguladora de Presión	23- Soporte de la Manguera																										
6- Válvula de Seguridad	15- Falda o Base de Sustentación	24- Rotulación																										
7- Tapa del Cilindro	16- Fondo del Cilindro	25- Asa de Sujeción a la Pared																										
8- Cartucho Impulsor	17- Soporte	26- Número y/o Siglas del Equipo																										
9- Manguera	18- Gancho de Sujeción del Extintor	27- Etiqueta con Fecha de Última Recarga (F.U.R.)																										

ELABORADO POR:	REVISADO POR:
CARGO:	CARGO:
FIRMA	FIRMA

Fuente: Ley 29783 DS 005 – 2012 – TR.

Anexo 16. Registro de orden y limpieza.



SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

INSPECCIONES DE ORDEN Y LIMPIEZA EN ÁREAS

Código : COVESA-
REG-0001
Versión : 01
F. de Aprob :

CENTRO DE TRABAJO _____ FECHA: _____ PROYECTO _____

Nº	PREGUNTAS	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1	¿Las Herramientas están bien apiladas y ordenadas de forma adecuada?				
2	¿Se tiene un programa de reciclaje y protección del medio ambiente?				
3	¿Se realizan reuniones de seguridad para analizar los Accidentes e incidentes laborales?				
4	¿Los sitios para almacenamiento de basura esta ordenado?				
5	¿los recipientes donde se recolecta la basura son adecuados en tamaño?				
6	¿Los pisos tienen superficies seguras y adecuadas para el trabajo?				
7	¿los pisos están secos, limpios y sin desperdicios?				
8	¿los pisos están libres de obstáculos?				
9	¿Están libres de obstrucción los pasillos, estrada a almacén plantas de producción?				
10	¿el área de trabajo está debidamente señalizada y demarcada?				
11	¿Los extintores están debidamente señalizados y libre de obstrucciones?				
12	Los baños están debidamente dotados?				
13	¿Las paredes y ventanas están razonablemente limpias para trabajar en el lugar?				
14	¿las herramientas están limpias y libres de suciedad?				
15	¿las áreas de almacenamiento están señalizadas?				

16	¿Las áreas de almacenamiento están demarcadas?				
17	¿Existen baños suficientes y aseados?				
18	¿Están publicadas las normas de seguridad ?				
19	¿se aplican las normas de seguridad?				
20	¿Existen hojas de seguridad de los productos químicos?				
21	¿El sistema de iluminación, ventilación en el lugar es mantenido en forma eficiente?				

N/A = No aplica

ELABORADO POR:	REVISADO POR:
CARGO:	CARGO:
FIRMA	FIRMA

Fuente: Ley 29783 DS 005 – 2012 – TR.