



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

TESIS

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO PARA DISMINUIR LOS
ACCIDENTES LABORALES EN LA EMPRESA
CONSTRUCTORES Y PROYECTISTAS
LAMBAYECANOS S.A.C.- 2020**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

Autor (a):

**Bach. Uriarte Avellaneda, María del Rosario
(ORCID: 0000-0002-0322-9367)**

Asesor:

**Mg. Carrascal Sánchez, Jenner.
(Orcid: 0000-0001-6882-8339)**

Línea de Investigación:

**Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente
Pimentel – Perú
2021**

TESIS
PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO PARA DISMINUIR LOS ACCIDENTES LABORALES
EN LA EMPRESA CONSTRUCTORES Y PROYECTISTAS
LAMBAYECANOS S.A.C.- 2020

Aprobación del Jurado

Mg. Carrascal Sánchez, Jenner.

Asesor Especialista

Mg. Ramos Moscol, Mario Fernando

Presidente de Jurado

Mg. Armas Zavaleta, José Manuel

Secretario de Jurado de Tesis

Mg. Carrascal Sánchez, Jenner

Vocal de Jurado de Tesis

DEDICATORIA

A nuestro Padre Celestial por darme la vida y la oportunidad de realizar mis metas. A mis padres:

Eva y Gerbacio por su cariño, apoyo y comprensión.

“Cada vez que le ocurra un accidente, no olvide reflexionar sobre las posibilidades que tiene de poder sacarle provecho a esta circunstancia”

Uriarte Avellaneda, María del Rosario

AGRADECIMIENTO

A dios por darme fuerza para seguir adelante, a mi familia por ser el apoyo primordial en mi investigación.

Uriarte Avellaneda, María del Rosario

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA
DISMINUIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN LA EMPRESA
CONSTRUCTORES Y PROYECTISTAS LAMBAYECANOS S.A.C. 2020**

**PROPOSAL FOR A HEALTH AND SAFETY SYSTEM AT WORK TO REDUCE
WORK ACCIDENTS AT THE COMPANY CONSTRUCTORES Y PROYECTISTAS
LAMBAYECANOS S.A.C. - 2020**

Uriarte Avellaneda, María del Rosario¹

Resumen

En la tesis titulada propuesta de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales en la empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos SAC – 2020, tuvo como objetivo general Elaborar una Propuesta de un sistema de seguridad y salud en el Trabajo que contribuya a disminuir los accidentes laborales en la Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.- 2020. El tipo de estudio es descriptivo propositivo, de diseño no experimental de corte transversal.

La población y muestra es de 72 trabajadores de la empresa, se aplicó análisis documental y encuesta para medir los riesgos y accidentes laborales.

Como resultado se obtuvo que el 18,1% de los trabajadores están totalmente de acuerdo de que existen sistemas de seguridad y salud adecuados en la empresa; 25,0% de los trabajadores son indiferentes a la existencia de sistemas de seguridad y salud; 56,9% de los trabajadores están en desacuerdo están en que son los adecuados. Se concluye que el B/C= 1,34 por lo tanto se acepta el proyecto. Si el B/C > 1 ya que indica que los beneficios superan los costos, por consiguiente el proyecto debe ser implementado. Se recomienda mantener actualizado los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Palabras clave: Accidentes laborales, Salud, Seguridad.

Adscrito a la Escuela Académica de Ingeniera Industrial Pregrado, Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, email: uavellanedamari@crece.uss.edu.pe, código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0322-9367>

ABSTRAC

In the thesis entitled "Proposal of a safety and health at work system to reduce occupational accidents in the company Constructores y Proyectistas Lambayecanos SAC - 2020, its general objective was to prepare a proposal for a safety and health system at work that contributes to reduce occupational accidents in the Constructora y Proyectistas Lambayecanos SAC-2020. The type of study is descriptive, non-experimental, cross-sectional design.

The population and sample is 72 workers of the company, documentary analysis and survey were applied to measure occupational risks and accidents.

As a result, it was found that 18.1% of workers fully agree that there are adequate health and safety systems in the company; 25.0% of workers are indifferent to the existence of safety and health systems; 56.9% of workers disagree that they are adequate. It is concluded that the $B / C = 1.34$ therefore the project is accepted. If the $B / C > 1$ indicates that the benefits outweigh the costs, therefore the project must be implemented. It is recommended to keep updated the mandatory records of the occupational health and safety management system.

Key words: Work accidents, Health, Safety.

INDICE

Aprobación del Jurado.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
Resumen	v
ABSTRAC.....	vi
INDICE	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1 Realidad Problemática	12
1.2 Antecedentes del estudio	15
1.3 Teorías relacionadas al tema	19
1.3.1. Seguridad y salud en el trabajo.....	19
1.3.1.1. Definición de sistema de seguridad y salud ocupacional	20
1.3.1.2. Importancia de la gestión de seguridad y salud ocupacional	23
1.3.1.3. Ley 29783 – Ley de seguridad y salud ocupacional.....	24
1.3.2. Accidentes laborales / incidentes de Newmont.	26
1.3.3. Elaboración de matriz IPER.	34
1.4 Formulación del problema	45
1.5 Justificación e importancia del estudio	45
1.6 Hipótesis.....	45
1.7 Objetivos	46
II. MATERIAL Y MÉTODO.....	48
2.1. Tipo y diseño de la investigación	48
2.2. Población y muestra:.....	49
2.3. Variables: Operacionalización.....	50
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	53
2.5. Procedimiento de análisis de datos.....	54
2.6. Análisis Estadístico e Interpretación de los datos	55
2.7. Criterios de rigor científico.....	56
2.8. Criterios de rigor científico.....	56

3.1.	Diagnóstico de la empresa	59
3.1.1.	Información General.....	59
3.1.2.	Descripción del proceso productivo o de servicio	59
3.1.3.	Análisis de la problemática.....	61
3.1.3.1.	Resultados de la aplicación de instrumentos	61
3.1.4.	Determinar el costo- beneficio de la propuesta para mejorar los sistemas de seguridad y salud en el Trabajo en la Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.- 2017.....	71
3.1.5.	Situación actual de la variable dependiente	80
3.2.	Discusión de resultados	82
3.3.	Propuesta de investigación	85
3.3.1.	Fundamentación	85
	Modelo de Seguridad Industrial a seguir.	86
3.3.2.	Desarrollo de la propuesta	86
	Fase 3: Planes de acción	88
3.4.	Cronograma de actividades.....	97
3.5.	Presupuesto	97
3.5.1.	Análisis beneficios/costo de la propuesta.....	98
	CAPITULO IV:	101
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	101
4.1.	Conclusiones.....	102
4.2.	Recomendaciones.....	103
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	104
	ANEXOS.....	108

INDICES DE FIGURAS

Figura 1: Forma correcta de levantar una carga.....	31
Figura 2: Elección del agente extintor según la clase de fuego.....	32
Figura 3: Clasificación de contaminantes	34
Figura 4: Matriz de nivel de control.....	35
Figura 5: Matriz de nivel de exposición	36
Figura 6: Matriz de nivel de riesgo.....	36
Figura 7: Factores para el establecimiento de la política de seguridad y salud.....	38
Figura 8: Causas inmediatas	40
Figura 9: Dimensión compromiso de la alta dirección	62
Figura 10: Participación individual	63
Figura 11: Sistema de seguridad.....	64
Figura 12: Percepción del riesgo y control de seguridad.....	65
Figura 13: Normas de seguridad	66
Figura 14: Comunicación.....	67
Figura 15: Rendición de cuentas	68
Figura 16: Distribución mensual de los accidentes.....	70
Figura 17: Porcentaje de accidentes ocurridos en el año 2017	82

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Según la dimensión compromiso de la alta dirección	62
Tabla 2: Según la dimensión participación individual	63
Tabla 3: Según la dimensión sistema de seguridad	64
Tabla 4: Con respecto a la dimensión percepción del riesgo y control de seguridad	65
Tabla 5: Con respecto a las normas de seguridad	66
Tabla 6: Según la dimensión comunicación	67
Tabla 7: Según la dimensión rendición de cuentas	68
Tabla 8: Accidentes frecuentes en la empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C	69
Tabla 9: Distribución mensual de los incidentes/accidentes en la empresa	70
Tabla 10: Resumen de los accidentes.....	71
Tabla 11: Costo de la mano de obra	72
Tabla 12: Estimación de costos por tiempo perdido del accidentado	72
Tabla 13: Estimación de costos por tiempo perdido de los incidentes leves	73
Tabla 14: Estimación de costos por tiempo perdido de las personas que ayudaron al accidentado	73
Tabla 15: Costos anuales por daños a equipos y herramientas de trabajo	74
Tabla 16: Estimación de costos de traslado por cada accidente	74
Tabla 17: Resumen de costos que generan los accidentes e incidentes	75
Tabla 18: Multa por infracciones en seguridad y salud.....	75
Tabla 19: Infracciones cometidas por la empresa	76
Tabla 20: Activos tangibles.....	76
Tabla 21: Activos intangibles	78
Tabla 22: Resumen de los costos para la implementación del sistema de gestión ...	78
Tabla 23: Rangos de Cumplimiento	80
Tabla 24: Porcentaje de cumplimiento por ítem evaluado del diagnóstico	80
Tabla 25: Incidentes/accidentes ocurridos en el año 2017.....	81

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

A Nivel Internacional

Kassu (2017) en África y Asia, se señala que los asuntos de salud y seguridad ocupacional son particularmente críticos en el mundo en desarrollo, África está especialmente asolada por condiciones de trabajo inseguras en industrias como la minería, la construcción, la manufactura e incluso los servicios. Allí describe que África y Asia tienen prácticas y condiciones más inseguras en la gestión del trabajo infantil, el empleo, la economía informal y la incorporación de la perspectiva de género, estadísticas laborales, inspección del trabajo y seguridad marítima, VIH / SIDA y el mundo del trabajo y la migración internacional. La migración, especialmente de África a Europa, es una que indica la existencia de seguridad y salud en el lugar de trabajo inseguras y sostenibles.

Therese, et al (2019) en Canadá se muestra que la edad es importante en lo que respecta a la seguridad ocupacional, y un artículo mostró que los trabajadores de 15 a 18 años informan incluso más accidentes, cumplen menos con las normas de seguridad y tienen más negligencia en materia de seguridad que los trabajadores de 19 a 22 años. Al mismo tiempo, se argumenta constantemente que el aumento del riesgo para los trabajadores jóvenes se explica en parte por la desigualdad en (i) la exposición a tareas laborales peligrosas, (ii) la calidad de la instrucción y capacitación en salud y seguridad, y (iii) el nivel de trabajo temporal y trabajo fuera del horario normal de trabajo. Para prevenir los accidentes laborales en el trabajo entre los trabajadores jóvenes, es necesario centrarse en los factores de riesgo organizacional.

Shezeen y Kwangsu (2018) en la República de Corea, la tasa de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo en 2016 fue de 4,9 casos por cada 1.000 trabajadores a tiempo completo y la tasa de mortalidad fue de 0,96 por cada 10.000 trabajadores a tiempo completo. La tasa se considera muy alta según los estándares de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Los investigadores han intentado examinar posibles antecedentes de

desempeño seguro para desarrollar y aplicar programas de seguridad más efectivos y eficientes. Las percepciones de los empleados sobre los riesgos de lesiones o accidentes, es decir, la sensación de sufrir un accidente o lesión en el futuro en el lugar de trabajo, se han identificado como predictores de conductas de riesgo.

Nicole y Daniel (2018) en Hong Kong en la década de 1980, se introdujo el sistema de gestión de seguridad (SMS) en la industria de la construcción para mitigar los peligros en los lugares de trabajo, reducir el riesgo de lesiones y minimizar los daños a la propiedad. Además, el 24 de noviembre de 1999 se introdujo el Reglamento sobre fábricas y empresas industriales (gestión de la seguridad) para autorizar la aplicación obligatoria de un SMS en determinadas industrias, incluida la construcción de edificios. Por lo tanto, es fundamental evaluar la efectividad del SMS para mejorar la seguridad de la construcción e identificar los factores que influyen en su implementación en Hong Kong.

A Nivel Nacional

Buiza y Abanto (2017) en Lima se implementó un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo basado en la Ley 29783, se ha realizado con el objetivo de minimizar los riesgos a que están expuestos los colaboradores de la empresa SAS IMPORT S.A.C, la cual según su actividad se encuentra en el rubor de comercialización de productos importados. Con el fin de cuidar a lo primordial en su cadena de valor inicia esta propuesta con el diagnóstico de línea base de acuerdo al artículo N° 37 de la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo N° 29783, donde encontramos con un 2% de cumplimiento de prevención contra accidentes laborales la empresa SAS IMPORT S.A.C refleja aquello con lo que el Estado Peruano a través del Ministerio de Trabajo viene luchando, con el fin de tener un ambiente de trabajo seguro para el bienestar de los colaboradores, sus familias y los dueños de la empresa.

Toribio (2017) en Lima se estudio a la empresa Industria del Jefe Molivic E.I.R.L. que pertenece al sector industrial, la cual cuenta con problemas de seguridad y salud en el trabajo, el cual trae como consecuencia accidentes laborales y

sobrecostos de dicha empresa. El proyecto presentado tiene como fin proponer un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que contribuya a la disminución de accidentes y al sobre costo económico que conlleva. Es por ello que de acuerdo a lo establecido en el artículo N° 37 de la ley 29783, se deberá comenzar con la elaboración de la línea base, para saber la realidad actual de la empresa. Se elaborará la Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales (IPER), el cual ayuda a los trabajadores de cada área a saber cómo evitar los accidentes y riesgos laborales.

García (2020) en el distrito de Lurín, Lima, inicialmente, se contaba con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo implementado parcialmente, basado en la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Como parte de esta implementación parcial, se pudo evidenciar que se contaba con la matriz IPERC, la misma que estaba incompleta, pues faltaba, por ejemplo, actividades conexas como el servicio de limpieza y vigilancia, así mismo, se mencionaban los controles para los peligros y riesgos asociados a los procesos y actividades, pero estos no se encontraban implementados. Tomando como punto de partida la adecuada elaboración de esta matriz, se pudo cuantificar los riesgos para disminuir su nivel y así proteger la seguridad y salud de los trabajadores.

Loayza (2016) en Lima, Perú, se señala que la presente investigación parte de una situación problemática observada en la Empresa Activa Perú debido a la falta de Planificación en Seguridad y Salud Ocupacional generados en el área de proyectos, donde el personal se encuentra expuesto a ciertos riesgos y peligros laborales por desconocimiento, omisión e incumplimiento de procedimientos y normas relacionados con las actividades realizadas. El objetivo fue implementar un sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Así, se realizó un análisis situacional del área de proyectos identificando el nivel de cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma, evaluando los peligros y riesgos a los que están expuestos los trabajadores y la revisión de las normas nacionales sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

A Nivel Institucional

La empresa Constructores y Projectistas Lambayecanos S.A.C. identificada con RUC N° 20487431533, creada el 24 de Agosto del año 2010, siendo su representante legal el Sr. Damián Romain, Alberto y su domicilio legal la calle Vicario N° 163 en la Urb. Las Brisas, en Chiclayo; se dedica al rubro de la construcción, y debido a que en muchas ocasiones, los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo implementados en nuestra empresa no cumplen su objetivo fundamental, que es el de disminuir o evitar la ocurrencia de incidentes y accidentes de trabajo y es que debido a que en casi todos los lugares de trabajo se puede encontrar un número ilimitado de riesgos, que van desde las condiciones de trabajo inseguras evidentes e insidiosas a riesgos menos patentes y que a menudo los riesgos son inherentes al lugar de trabajo y, por consiguiente, la prevención de accidentes y enfermedades más eficaz se inicia cuando los procedimientos de trabajo se hallan todavía en la fase de concepción, cuando se pueden implantar condiciones de seguridad en los procedimientos de trabajo, es un compromiso firme de la dirección y con una activa participación de los trabajadores es necesario un programa de salud y seguridad en el lugar de trabajo que dé buenos resultados.

1.2 Antecedentes del estudio

A Nivel Internacional

Gil, Angarita, & Vanegas (2017), en su tesis titulada Diseño de una propuesta para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Ag Construcción y Diseño; Colombia cuenta con una serie de leyes y normatividad en seguridad y salud en el trabajo, que se consolidó con el decreto único 1072 de 2015 para todas las empresas, sin importar su tamaño o razón social, con campo de aplicación para empleadores públicos o privados y de obligatorio cumplimiento en su implementación, por lo anterior todas las empresas deben gestionar los riesgos críticos y prioritarios dependiendo propios de su organización y es importante la empresa AG CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO diseñe actividades y planes de acción que permitan disminuir accidentes de trabajo y

enfermedades laborales y comunes . La empresa AG CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO no cuenta con el SG-SST, por lo que se presenta la necesidad de implementar el mismo, a través de una de la aplicación del diagnóstico de cumplimiento frente a la normatividad vigente, para establecer los planes de acción a seguir y dar cumplimiento al DECRETO 1072 .Capítulo 6 , en consecuencia con lo anterior se genera la necesidad de caracterizar la accidentalidad e identificar los riesgos prioritarios a través del desarrollo de la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos, para cuantificar y establecer según orden de peligrosidad aquellos que son prioritarios y determinar los controles en la fuente, medio y trabajador mediante el ciclo PHVA (planear , hacer , verificar y actuar).

Bernal (2018); en su tesis, tuvo como objetivo velar por la protección, seguridad y buenas condiciones del ambiente laboral para que el trabajador pueda desarrollar en óptimas condiciones sus tareas e incrementar la productividad de la empresas, el crecimiento de enfermedades laborales ocasionadas por movimientos repetidos, contaminación, ruido, contaminación visual y el estado de la infraestructura, llevan a las empresas a tener normas y seguir un manual que les permita disminuir los riesgos y saber que hacer al respecto para tomar las acciones correctivas y preventivas para prevenir daños y accidentes. El diseño del sistema de seguridad y salud en el trabajo y la inspección de las condiciones actuales, va a permitir que logremos un mejor aprovechamiento de las normas existentes y mayor conocimiento en cuanto a la verdadera importancia social que representa la salud de los trabajadores de la empresa. Por todo lo anterior diseñar el sistema de seguridad y salud en el trabajo para IBASEO permitirá mejorar su capacidad de mantearse en el mercado brindando seguridad.

Obando (2019) Como objetivo se planteó analizar el impacto que tienen los sistemas de gestión de seguridad y salud en la accidentalidad laboral. Para su elaboración se utilizaron métodos, tales como: el análisis documental, la recopilación de datos históricos de accidentalidad, así como una lista de chequeo como protocolo para la evaluación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. Se desarrolló una investigación descriptiva con enfoque cuantitativo y cualitativo. Se realizó el análisis en una empresa que fabrica material publicitario,

empaques y embalajes impresos en cartón ubicada en la ciudad de Guayaquil en Ecuador, este estudio permitió concluir que, en la medida que el sistema de gestión de la seguridad y salud alcanza mayor grado de madurez, los índices de accidentalidad laboral tienden a disminuir, coincidiendo este comportamiento con los resultados que reportan los estudios de Vinodkumar y Bhasi (2011).

Herrera (2018) Esta investigación tiene como objetivo diseñar e Implementar un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo de la empresa vsoft Colombia de acuerdo a los parámetros la Resolución 1111 de 2017. En compañía con la asesoría externa se efectuó el desarrollo de la evaluación de cumplimiento de los requisitos establecidos en el Decreto 1072; cumpliendo con los estándares mínimos de la Resolución 1111 de 2017, como resultados la empresa contaba con un documento denominado política de seguridad y salud ocupacional, esta no había sido divulgada y carecía de concordancia con el Decreto 1072 y no tenía claros sus objetivos. Se concluye que la organización Vsoft Colombia pudo visualizar la rigurosidad de sus procesos; su capacidad de respuesta ante situaciones no previstas en su que hacer diario; mejorar las instalaciones y recursos en pro de la seguridad y la salud de sus colaboradores y para garantizar la continuidad del negocio.

A nivel nacional

Pérez (2020) La siguiente investigación tiene como objetivo implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Jaén Gas SAC. Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta. Teniendo como resultado un 0% en el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, posteriormente se le aplica el tratamiento, la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo y una serie de herramientas e instrumentos como la Matriz IPER – C para evaluar los riesgos de la organización y posteriormente aplicar los controles correspondientes se realizó el análisis de la situación actual de la empresa Jaén Gas SAC, mediante

un estudio de línea base para sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, dando un 0% de cumplimiento con la normativa nacional.

Cruz (2018) La siguiente investigación tiene como objetivo aplicar y conocer la importancia de un SG-SST para reducir los accidentes laborales en los trabajos de altura vertical en la empresa Astros Perú S.A.C. La Metodología de la investigación es cuantitativa. En este tipo de investigación, el grado de control de las variables es mínimo y poco apropiado para el asentamiento de las relaciones entre las variables, es conveniente utilizarlos solo como prueba de experimentos que requieren mayor control. tenemos como resultados los siguientes promedios: (1219,75) Frecuencia de accidentes antes de Aplicar la Gestión de Seguridad, (274,14) Frecuencia de accidentes después de aplicar la Gestión de seguridad. Alcanzando una mejora de 88 %. Se concluye que el promedio de cumplimiento de la gestión de seguridad es 97.6 % y previene el 94.46 % de la accidentabilidad laboral en los trabajos de altura de la empresa Astros Perú s.a.c.

Machuca (2017) El presente trabajo fue desarrollado en la empresa J&W CIA. Con el objetivo de aplicar un sistema de seguridad basada en las normas OHSAS 18001 para disminuir los accidentes de trabajo. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de la persona, grupos, comunidades, procesos, objetivos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. teniendo como resultado una disminución de los accidentes e incidentes de trabajo, gracias al sistema de seguridad y salud en el trabajo, se logró el compromiso de los trabajadores, siendo más responsable con sus actos, ya no cometiendo actos inseguros que atenten contra su salud, se cumplió con casi todos los objetivos que se planificó en el presente trabajo científico. Se concluye que un buen sistema de seguridad y salud en el trabajo basada en las normas OHSAS 18001 minimiza significativamente los accidentes de trabajo, haciendo un buen desempeño de las labores.

Huete (2019) El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal diseñar una propuesta de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de una clínica privada basándose en la norma ISO 45001. Es un estudio

correlacional de enfoque cuantitativo pues se asociarán variables de un tiempo específicos los cuales son los meses de enero a junio del 2018 y se medirá cual es el impacto de los datos estadísticos de este tiempo en los costos referentes a seguridad y la salud en el trabajo. De acuerdo a los resultados obtenidos se observa que la propuesta de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo disminuye las cantidades de accidentes ocurridos y los costos ocasionados por los accidentes laborales y los descansos médicos, concluyendo así que se obtiene una disminución de 15,989 % de los costos referentes a seguridad y salud en el trabajo.

1.3 Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Seguridad y salud en el trabajo

La historia de la salud ocupacional podría remontarse a tiempos muy antiguos, como indica María del Carmen Castañaga Ruiz, especialista en el tema de salud ocupacional y ex directora general del Instituto de salud, la salud ocupacional aún no definida como tal, estuvo presente desde que Galeno describió las intoxicaciones de los mineros de Chipre; durante el renacimiento, o cuando entre los años 1494-1555, George Agrícola realizó una primera división entre enfermedades laborales crónicas y agudas; y posteriormente a mediados del siglo XVI con el desarrollo del primer tratado de Para Celso sobre las enfermedades de los mineros. Según señala la ex directora general de DIGESA, en el Perú, la primera mención a las enfermedades ocupacionales es del periodo colonial cuando se hace referencia a los indígenas obligados a laborar en las minas de donde, por intoxicación, pocos sobrevivían, sin embargo, la era científica de la salud ocupacional esperaría hasta el 1926, periodo republicano, cuando la responsabilidad del control e inspección de higiene de los diferentes centros laborales, la tomaría la Dirección de Salubridad del Ministerio de Fomento (Gastañaga, 2012).

Algunas empresas vienen demostrado su interés por desarrollar la seguridad y salud ocupacional en sus ambientes de trabajo, pues estas ya cuentan con el departamento de seguridad y salud ocupacional, como área funcional de la

empresa, dedicada a estudiar los riesgos y peligros existentes y tratar estos temas con el fin de reducir el número de accidentes. Es importante reconocer esta actitud de algunos empresarios, ya que según indica Ray Asfahl, tiempo atrás el interés por estos temas solía ser mínimo, muestra de ello es que los representantes del área, directores o gerentes de seguridad y salud, eran poco considerados y reconocidos por las demás áreas o incluso por la dirección de la empresa. Esto cambio cerca de los años setenta, luego de que en EE.UU se promulgara la ley de salud y seguridad laboral y se creara la dirección de salud y seguridad laboral.

El cambio repercutió en las funciones de los directores, estas pasaron a ser de mayor responsabilidad permitiendo que se fortalezca la autoridad de los gerentes de seguridad y salud de las plantas industriales (Asfahl, 2000).

Además en su libro de seguridad industrial y salud, Ray Asfahl cita lo siguiente:

Tiempo atrás nadie tomaba importancia a la salud en el trabajo, solo la enfermera de la planta se preocupaba con respecto a esto, y por temas de jerarquía de puestos, esta persona aunque tuviese conocimientos no tenía la suficiente autoridad para proponer mejoras que ayuden a la prevención y disminución de riesgos esto no sucedería si el puesto fuera de mayor nivel como el de una gerencia. Es así como actualmente, el gerente de seguridad y salud en el trabajo es responsable de análisis de riesgos, cumplimiento de las normas y planeación de inversiones de capital, además de las funciones antes mencionadas (Asfahl, 2000).

Con ello reconoce la importancia de la conformación de un grupo encargado de la seguridad y salud ocupacional.

1.3.1.1. Definición de sistema de seguridad y salud ocupacional

Cada vez más empresas incluyendo las MYPES están trabajando en asegurar la integridad de sus trabajadores, equipos y local. Para lograrlo desarrollan un sistema de seguridad y salud ocupacional que le permita identificar y disminuir riesgos y peligros, proponer medidas de prevención y control de accidentes e incidentes, con el fin de contar con personal saludable y evitar que los riesgos afecten al personal, equipos, local y funcionamiento de la organización.

Según asegura el MTPE, la seguridad ocupacional estudia los diferentes tipos de lesiones producidas en el trabajo, además del diseño de sistemas de prevención, es decir, esta trata acerca de la problemática de la seguridad en el trabajo, estudiando algunos aspectos básicos como son el origen de los accidentes de trabajo, su prevención, la legislación aplicable y las responsabilidades que originan.

El primer aspecto básico, accidentes de trabajo, se define como el evento repentino que por causa del trabajo origina en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte, pudiendo ocurrir durante el cumplimiento de una labor, aún fuera del lugar y horas de trabajo (Bravo, 2014).

Otro aspecto básico ha sido la promulgación, en varios países, de normas legislativas sobre salud y seguridad en el trabajo, El diario El Comercio afirma que para el caso de Perú, se constituyó la ley 29873, ley de seguridad y salud, la cual tiene como objetivo asegurar el cumplimiento de ciertas prácticas reglamentadas como la realización de exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral con las empresas, además de la elaboración de un mapa de riesgos con participación de los sindicatos e informar al MTPE de todo accidente que coloque en riesgo la vida e integridad física y psicológica del trabajador.

Ciertamente, estas disposiciones están dirigidas a grandes empresas privadas, de las cuales, la mayoría viene aplicando lo que indica la ley. Lo lamentable es la dificultad de su cumplimiento en las pequeñas empresas, que son la fuente de trabajo del 85% de la población económicamente activa en el Perú. Con respecto a la salud ocupacional, según la Organización mundial de la Salud (OMS), esta se define como:

La promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. La prevención entre los trabajadores de desviaciones de la salud causadas por sus condiciones de trabajo, la ubicación y mantenimiento del trabajador, en un ambiente ocupacional adaptada a su condición fisiológica y, para resumir la adaptación del trabajo al hombre y de cada hombre su ocupación” (Occupational Health, citado en OMS, 2008).

La OMS (2008) líneas arriba define a la salud ocupacional como aquella que vela por el bienestar de la salud de los trabajadores, y para ello desarrolla actividades de promoción, educación, prevención, control y recuperación de su personal con el fin de protegerlos de los riesgos ocupacionales.

Según indica MAPFRE, los elementos de la salud ocupacional son: higiene ocupacional, ergonomía y medicina del trabajo. Con respecto al primer elemento, higiene ocupacional consiste en ofrecer un buen ambiente de trabajo con el que se evite enfermedades y pérdida de salud de los trabajadores, consiste en identificar, estimar, evaluar y controlar los agentes físicos, químicos y biológicos. Agentes físicos como mecánicos, térmicos y radiación, agentes químicos como gases y vapores, sólidos y líquidos; y agentes biológicos como microorganismos, microbios, virus, hongos, parásitos (MAPFRE, 2017).

El segundo elemento es ergonomía y MAPFRE lo define del siguiente modo:

Conjunto de técnicas multidisciplinarias que estudia y analiza las condiciones de trabajo en sus aspectos físico, psíquico y social, con el fin de obtener la máxima adaptación, armonía y eficacia del hombre al ambiente de trabajo” (MAPFRE, 2017).

Es decir, la ergonomía busca adaptar el entorno, los puestos de trabajo, a la persona y no al revés como solía trabajarse tiempo atrás cuando se exigía que el trabajador se adecuara a su puesto de labor, más bien ahora se busca darle las mayores comodidades posibles, ya que esto a mediano plazo significa incremento de la productividad y por consiguiente mayor ganancia para la empresa.

Los principios de la ergonomía son:

1. La máquina se adapta al hombre
2. El confort no es un lujo, es una necesidad
3. Considerar extremos en grupo de población
4. Buenas condiciones igual buen funcionamiento
5. Participación del individuo

El último elemento es medicina del trabajo, Gomero Cuadra, indica que el Comité mixto de la Organización internacional de trabajo y Organización mundial de la salud, define a medicina del trabajo como la actividad médica que promueve y mantiene el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones, la protección de los trabajadores frente a todo tipo de riesgo procurando adaptar el trabajo y su ambiente a las capacidades fisiológicas y psicológicas de los trabajadores (Gomero Cuadra , Zevallos Enriquez , & Llap Yesan, 2006).

Para poder proteger al trabajador de forma efectiva, en primer lugar, se debe definir el tipo de riesgo y daño laboral al cual está expuesto y el que se desea reducir o eliminar. Según la publicación de García Vigil, editor de la Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, la Ley Federal del trabajo Mexicano establece que el daño laboral debe suceder en el lugar y tiempo del trabajo, y que debe existir una relación de causalidad directa entre la lesión corporal y el trabajo realizado. Todo lo contrario ocurre en España, ya que la Ley Europea de Prevención de Riesgos Laborales se preocupa no solo por los accidentes, lesiones producidas por la acción repentina o violenta de un agente exterior, sino también por las enfermedades o incluso por la alteración de los procesos vitales que pudieran surgir en el trabajo que muy probablemente desencadenen en enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo 2, la cardiopatía isquémica, la enfermedad vascular cerebral, entre otras; el motivo de un enfoque más profundo, se debe a que estas enfermedades serían consideradas como factores endógenos que pueden originar o causar un accidente de trabajo. De manera que España está trabajando en una medicina del trabajo más preventiva y con un verdadero enfoque de riesgo, el que no solo contemple seguridad e higiene en el trabajo o calificación de riesgo realizado (García Vigil, 2010).

1.3.1.2. Importancia de la gestión de seguridad y salud ocupacional

A pesar de que muchos empresarios no crean en la importancia del desarrollo de la gestión de seguridad y salud ocupacional, este está demostrando su efectividad a través de sus logros. De esta manera, según afirma Mariátegui JLT, corredores de Seguros, el año pasado se redujo en 1,2% la tasa de siniestralidad laboral por

accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Asimismo, se conoce que el mercado asegurador desembolsa 42,53% menos por indemnizaciones en el 2011 frente al año anterior, la tendencia es de seguir disminuyendo, gracias a que cada vez las empresas cuentan con mejores prácticas en la prevención de riesgos laborales y salud ocupacional.

Por otro lado, MAPFRE expresa cuatro razones por las cuales es importante desarrollar un Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, la primera razón es que permite cumplir con mayor facilidad la legislación o alguna otra norma con mayor facilidad, la segunda es que ayuda a reducir costos, la tercera es que soporta la presión comercial, y finalmente la cuarta razón es que permite aumentar ingresos a través de nuevos negocios, pues actualmente los inversionistas son más conscientes sobre temas de seguridad (Ortiz, 2017). Mientras que para MAPFRE existen cuatro razones de importancia, para Guillermo Shinno Huamaní, asesor del Ministerio de Energía y Minas en temas energéticos, la importancia de este radica en la implementación efectiva de éstas políticas que aseguran una producción sin paralizaciones, sin horas hombre perdidas, sin bajo rendimiento de los trabajadores, sin pago de indemnizaciones, multas o incluso el deterioro de la imagen de la empresa, todo esto se resumen en menores costos y un ambiente adecuado de trabajo (ESAN, 2017).

1.3.1.3. Ley 29783 – Ley de seguridad y salud ocupacional

La Ley 29783 menciona nueve principios: principio de prevención que garantice que empleador ofrece a trabajador un ambiente donde su vida y salud no corran peligro, principio de responsabilidad del empleador hacia el trabajador sobre las implicancias económicas en caso este último sufra un accidente o contraiga alguna enfermedad por motivos laborales, principio de cooperación entre el Estado, empleadores, trabajadores y organizaciones sindicales para que juntos colaboren y coordinen sobre la seguridad y salud ocupacional, principio de información y capacitación sobre la labor a desempeñar y sus riesgos dirigido a los trabajadores y organizaciones sindicales, principio de gestión integral del sistema de seguridad y salud ocupacional al de la empresa; el sexto, principio de atención integral de la salud para los trabajadores que se accidenten en el trabajo o sufran alguna

enfermedad ocupacional, principio de consulta o participación de trabajadores y empleadores con el fin de mejorar en materia de seguridad y salud ocupacional, principio de primacía de la realidad por parte de entidades públicas y privadas que brindan información sobre la legislación y finalmente, principio de protección hacia el trabajador a través de un ambiente seguro y saludable que le permita sentirse cómodo y facilite a lograr sus objetivos. Además, esta indica que su ámbito de aplicación son todos los sectores económicos y servicios y aplica a trabajadores y empleadores públicos y privados (Congreso de la Republica del Perú, 2014).

La ley 29783 cuenta con un reglamento de seguridad y salud ocupacional, el cual señala:

Se ha aprobado la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo con el objeto de promover una cultura de prevención de riesgos laborales a través del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes a través del diálogo social, deben velar por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia” (Reglamento de Ley de seguridad y salud en el trabajo 2012, 3)

Según la cita anterior, el Perú viene mostrándose responsable con el tema de seguridad y salud en el trabajo, pues reconoce la importancia de los derechos a la vida y a la salud según lo muestra en la Constitución Política del Perú. Además, instituye la obligación de los Estados miembros de implementar una política de prevención de riesgos laborales y vigilar su cumplimiento; el deber de los empleadores de identificar, evaluar, prevenir y comunicar los riesgos en el trabajo a sus trabajadores; y el derecho de los trabajadores a estar informados de los riesgos de las actividades que prestan.

El reglamento de La ley consta de siete títulos, quince capítulos, ciento veintidós artículos, una Disposición Complementaria Final, catorce Disposiciones

Complementarias Transitorias, un Glosario y dos Anexos, además, este presenta un glosario de términos donde se define accidente de trabajo, lista los tipos de

accidentes y causas de los accidentes, definen ergonomía y EPP entre otros conceptos (Congreso de la Republica del Perú, 2014).

1.3.2. Accidentes laborales / incidentes de Newmont.

El modelo de causalidad de accidentes / incidentes de Newmont será utilizado como técnica principal de investigación. Por norma, el empleador es responsable por la prevención de los riesgos de sus empleados, lo cual tiene como fin garantizar la vida de sus trabajadores en los sitios y centros de trabajo. La investigación permite determinar el origen de los eventos para identificar su causalidad e intervenir en el mejoramiento de sus procesos productivos para eliminar o minimizar su ocurrencia. La prevención de los accidentes y enfermedades laborales es responsabilidad de todos.

Hay que tener en cuenta que cuando ocurre un accidente:

Lo más importante es atender a la víctima o víctimas. Después descubrir las causas del accidente.

Todos necesitamos ayuda para identificar las causas de los accidentes.

Una vez ocurrido el accidente / incidente, es prioridad responder a la emergencia con prontitud para minimizar los riesgos inmediatos del personal, la comunidad, el medio ambiente, el equipo, el proceso a ocupacionales la reputación de la compañía. Se recomiendan las siguientes medidas.

Valoración y control del escenario en caso se produzcan accidentes potenciales secundarios.

Administrar los servicios de emergencia y primeros auxilios, además de asegurar que sean contactados. De los costos estimados desde niveles insignificantes de pérdida hasta los catastróficos.

1) Causas de los incidentes

Es uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente.

a) Causas básicas

Son los factores personales y laborales que permiten que existan actos y condiciones subestimar.

Factores personales.- Son los relacionados con la falta de habilidades, conocimientos, actitud, condición físico – mental y psicológica de la persona.

Factores laborales.- Referidos a las condiciones y medio ambiente del trabajo: liderazgo, planeamiento, ingeniería, organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, logística, dispositivos de seguridad, sistema de mantenimiento, ambiente, estándares, procedimientos, comunicación y supervisión.

b) Causas inmediatas

Actos y condiciones subestandar que causan directamente

Contener cualquier derrame, especialmente donde existan líneas drenaje y conductos de agua.

Determinar quién necesita ser notificado (por ejemplo: entidades gubernamentales, servicios que proporcionan ayuda en caso de emergencia, grupos de interés internos / externos, etc.) y en la / emisión de notificaciones, asegurar que estas sean archivadas y registradas.

Asegurar o proteger el escenario y la evidencia.

Hacer los arreglos para transportar a las víctimas de un accidente a un mayor nivel de a accidentes e incidentes.

Actos subestimar.- Es toda acción o práctica que no se realiza con el procedimiento escrito de trabajo seguro

(PETS) o estándar establecido que causa o contribuye a la ocurrencia de incidente.

Mención medica cuando sea necesario.

Establecer el equipo de investigación, e iniciar la organización del proceso de investigación.

Condiciones subestimar.- Toda condición existente en el entorno del trabajo y que se encuentre fuera del estándar y que puede causar un incidente. Poner en funcionamiento el sistema de respuesta rápida si es necesario.

“Salud ocupacional es una ciencia que busca proteger y mejorar la salud física, mental, social y espiritual de los trabajadores en sus puestos de trabajo, repercutiendo positivamente en la empresa (Universidad central 2006).

Las enfermedades ocupacionales son aquellas contraídas como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionadas con el trabajo. Los riesgos son de tipo salud ocupacional así como los relacionados con la postura, precauciones para el sistema visual y cardiovascular.

Algunas consideraciones a tomar en cuenta: la ergonomía y los factores de riesgo en salud ocupacional deben ser revisados de forma periódica por los trabajadores que hacen uso de la computadora. Por otro lado, se debe contar con ambientes adecuados y amigables, pues reducen consecuencias negativas en la salud. Así también, los profesionales de enfermería deben procurar educar a los trabajadores de centros laborales, con respecto a los cambios de estilo de trabajo en sus puestos laborales, ya que de esta forma se podría evitar la aparición de enfermedades profesionales (Congreso de la Republica del Perú, 2014).

A. Clasificación de riesgos del trabajo

Por lo que indica CEPYME, con el fin de disminuir el número de accidentes y enfermedades ocupacionales, se debe identificar los riesgos existentes en el lugar del trabajo o los que están implícitos en las actividades encomendadas, aun si son a desarrollar fuera del centro de trabajo. De esta manera, es importante conocer los tipos de riesgos existentes y en qué consisten.

B. Riesgos del área de trabajo

Este tipo de riesgo nace a causa de falta de orden y limpieza, superficies de trabajo, objetos y herramientas en el piso o en lugares elevados. El primero, es un factor transcendental para el suceso de accidentes, que cuando mejore, se evitarán accidentes, el trabajador aumentará su eficiencia y por consecuencia

incrementará la productividad de la empresa. El segundo, indica la importancia de contar con superficies lisas y estables, ya que en su mayoría las caídas debidas a las condiciones peligrosas de las escaleras y andamios ocasionan muchos accidentes graves, por ejemplo los accidentes por la escalera portátil se debe a que estas no reúnen las condiciones suficientes de seguridad o porque son utilizadas de forma incorrecta o imprudente, por ello en caso se haga uso de esta, se deben respetar algunas normas como: elegir el tipo y tamaño correcto, asegurarse que su buen estado, apoyarla con la inclinación correcta, deben tener zapatas antideslizantes. Finalmente, el tercer factor da origen a tropiezos con objetos dejados en el suelo o pasillo, y por consecuencia el trabajador sufre contusiones, esguince, atrapamiento o fracturas, asimismo, los objetos que son dejados en lugares elevados como plataformas, andamios, pueden caer y herir al trabajador o cualquier persona dentro de la empresa, por ello, es necesario que los objetos que están en superficies elevadas sean aseguradas o sino colocados en alguna caja con identificación.

C. Almacenamiento deficiente

Otro riesgo es el almacenamiento deficiente e incluye situaciones como: apilamientos desordenados e inestables, bultos depositados en los pasillos, que obstruyen el acceso a puertas o salidas de emergencia o a extintores, almacenar temporalmente pero dejarlos de manera permanente en lugares no apropiados, almacenar de forma incorrecta las barras con bordes peligrosos que pueden herir a los trabajadores, almacenar piezas o bultos que pueden rodar y dañar a las personas que transitan por el lugar, almacenamiento indebido de sustancias corrosivas, inflamables o explosivas, y falta de señalización de zonas de almacenaje y zonas de tránsito.

D. Riesgos en el uso de maquinaria

El principal peligro de sufrir algún accidente es la máquina con la que se trabaja, si bien es cierto, ya se han encontrado y están practicando técnicas de protección en el uso de la maquinaria, sin embargo, siguen sucediendo accidentes de este tipo, esto puede deberse a que el personal que maneja estos equipos y máquinas

aún no toma consciencia y no cumple con la práctica de estas técnicas. Los riesgos más comunes presentados en el uso de la maquinaria son: riesgos de lesiones debidos a proyecciones de fragmentos de materiales, riesgo de corte, atrapamiento, amputación, riesgo de atrapamiento por las transmisiones, ejes, volantes, poleas, acoplamientos. Algunas medidas de prevención de accidentes de este tipo son, cubrir las partes en movimiento de las máquinas, mantener el puesto de trabajo ordenado y limpio para evitar tropiezos caiga cerca de una máquina y se haga daño, los trabajadores deben usar ropa adecuada, limpia, ajustada, no usar cadenas, relojes, anillo, pulseras; además el trabajador debe llevar su equipo de protección personal básico como casco de seguridad, calzado de protección, lentes de seguridad, guantes, etc.

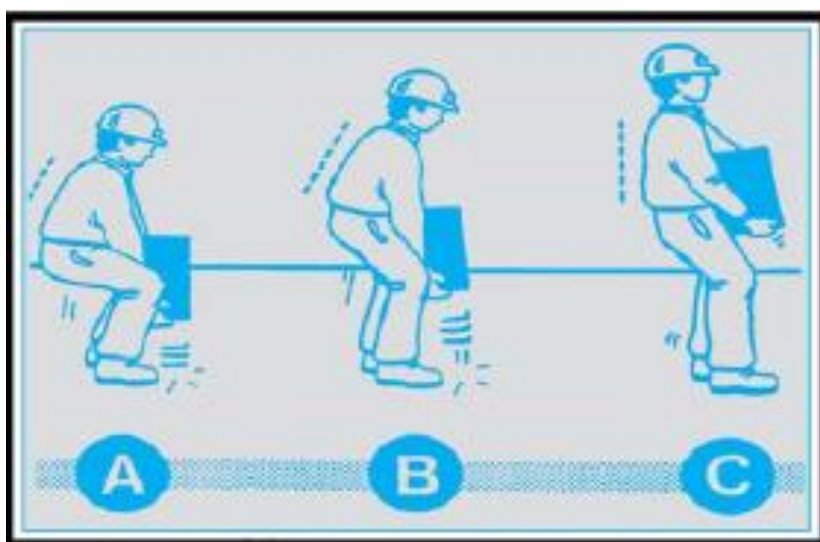
E. Riesgos en el uso de herramientas

Al parecer las actividades que implican uso de herramientas manuales son consideradas como inofensivas, poco probable a desencadenar accidentes, sin embargo, es todo lo contrario. Algunas de las causas por las que se producen estos accidentes son: inapropiada calidad de las herramientas, inadecuada forma de empleo de las mismas por parte del trabajador, mal estado de las herramientas por un incorrecto almacenamiento y transporte. Como medidas preventivas se debe practicar lo siguiente: usar las herramientas adecuadas en cada trabajo, conservar la herramienta en buenas condiciones, manejar las herramientas de forma debida, guardar las herramientas ordenadas y limpias en lugar seguro. En el caso de herramientas eléctricas, existen otras medidas preventivas de accidentes, algunas son: si los cables son largos, se debe asegurar que el enchufe tenga el mismo número de patillas que la herramienta eléctrica, no forzar las máquinas al límite de su capacidad, si se necesita utilizar la maquina en una zona conductora entonces se requerirá un transformador que baje la tensión a 24 voltios, finalmente es importante que se guarde la herramienta en un lugar apropiado, pues en caso de haber sido expuesta a humedad o productos químicos, se recomienda no utilizar y ser revisada por un técnico.

F. Riesgos en el manejo y transporte de cargas

Para el transporte de cargas de forma manual, las medidas preventivas para reducir la probabilidad de suceso de accidentes son: trabajar con un método confiable, emplear medios mecánicos auxiliares como palancas, gatos, carretillas, seleccionar y preparar adecuadamente al personal, control permanente, usar sus equipos de protección personal básicos. La figura 1 presenta una imagen que señala la forma correcta de levantar un peso para ser transportado.

Figura 1: Forma correcta de levantar una carga



Fuente: CEPYME

Mientras que para el transporte de cargas por medios mecánicos, que incluyen equipos como grúas, polipastos, trócolas, diferenciales y poleas como transpaletas, carretillas elevadoras. En caso se dé un desprendimiento o desplazamiento de las cargas, el origen se encuentra el amarrado deficiente y la sobrecarga de los aparatos que se desea transportar, este tipo de riesgos también, de forma continua, producen accidentes que resultan en trabajadores lesionados y gastos para la empresa. Algunas de las medidas de prevención de este tipo de accidentes son: no sobrepasar la carga máxima señalada del aparato, amarrar la carga de forma segura para que no pueda deslizarse, realizar revisión periódica de los equipos, al inicio del día siempre se debe realizar pruebas en vacío para comprobar el correcto funcionamiento de los elementos de elevación.

G. Riesgos de incendio y explosión

Las causas más comunes que dan lugar a este riesgo son: cigarrillos, algodón sucio, cable pelado entre otros. Como se ha mencionado, los factores parecen tan inofensivos que podrían ser eliminados con atacar en el orden y limpieza de la empresa. Sin embargo, existen otras causas, poco más serias, como electricidad estática, debido a el rozamiento de los hidrocarburos con las paredes de los tanques y tuberías, también se produce incendio por corriente eléctrica, sobre intensidad o sobretensión de la corriente eléctrica que genera calentamiento en los cables y puede terminar en combustión, así también, se pueden producir incendios por las máquinas, ya que se puede producir combustión interna en los motores debido a los gases de escape o también se puede producir incendio por la transmisión de calor por conducción, radiación o convección. Otros orígenes de incendios son fugas de gases, combustión espontánea e imprudencias. Para poder hacer frente a los incendios, se debe contar con medios de extinción adecuados para cada caso, como extintores portátiles o fijos. Es importante saber que no sirve cualquier agente extintor para cualquier clase de fuego, la clase de fuego es función del tipo del material que arde y cada clase de fuego requiere un agente extintor específico.

La figura 02 muestra los agentes extintores que deben emplearse con cada clase de fuego.

Figura 2: Elección del agente extintor según la clase de fuego

CLASE DE FUEGO (UNE 23.010)				
	A, sólido: madera, carbón, papel, etc.	B, líquido: gasolina, disolvente, aceites, grasas, etc.	C, gases: acetileno, butano, propano, etc.	D, metales combustibles: Na, K, Al, Mg, Ti
Agua pulverizada ¹	Muy adecuado	Aceptable (para combustibles no solubles en agua)	Nulo	Nulo
Agua a chorro ¹	Adecuado	Nulo	Nulo	Nulo
CO ₂ ³	Aceptable	Aceptable	Nulo	Nulo
Espuma física ¹	Adecuado	Adecuado	Nulo	Nulo
Polvo BC ³ (convencional)	Nulo	Muy adecuado	Adecuado	Nulo
Polvo ABC ² (polivalente)	Adecuado	Adecuado	Adecuado	Nulo
Polvo específico para metales	Nulo	Nulo	Nulo	Adecuado

Fuente: CEPYME

H. Riesgos eléctricos

Las consecuencias más comunes que producen los accidentes de electricidad son:

Tetanicación muscular, es cuando la capacidad muscular se anula e impide que el accidentado pueda separarse por sus propios medios del contacto eléctrico. Otro daño es el paro respiratorio, es producido cuando la corriente circula de la cabeza a algún miembro atravesando el centro nervioso respiratorio. Asfixia, se presenta cuando la corriente atraviesa el tórax. Otra consecuencia es la fibrilación ventricular, consiste en la ruptura del ritmo cardiaco debida a la circulación de la corriente por el corazón da paso a la contracción desordenada en las fibras cardiacas, de manera que el corazón no late sincrónicamente y no bombea de forma regular. Otra consecuencia, bastante común, son las quemaduras, producidas por la energía liberada, en caso de un calentamiento excesivo de núcleos nerviosos vitales puede dar lugar a la parálisis localizada. Algunas consideraciones generales: el peligro aumenta a medida que crece la tensión, para motores pequeños, alumbrado y servicio de plantas industriales se recomienda usar 220 voltios, los interruptores situados en el piso o en alguna plataforma deben estar protegidos para evitar contacto con carga eléctrica.

I. Contaminantes químicos, físicos y biológicos

Considerando que un agente contaminante es todo aquel que como consecuencia de alguna trabajo, puede generar una alteración en la salud del trabajador. A partir de ello, se clasifican a los agentes contaminantes en tres grupos: químicos, físicos y biológicos.

Con respecto a los contaminantes químicos, se entiende por ello, cualquier alteración en la composición normal de la atmósfera debido a la presencia de cuerpos extraños pudiendo ser materia sólida, líquida o gaseosa. En lo que respecta a los contaminantes físicos, se encuentra la temperatura, radiaciones, ruido y vibraciones, para los cuales según normas existen ciertos niveles permisibles de exposición. Finalmente, dentro de los contaminantes biológicos, encontramos el SIDA, la legionella, tuberculosis, hepatitis, hidatidosis, tétano, rabia, tularemía entre otros. Usualmente, estas bacterias se encuentran en centros

de trabajo como hospitales, laboratorios clínicos y biológicos, labores agrícolas y ganaderas. La figura 12 muestra un resumen de todo lo anteriormente expuesto:

Figura 3: Clasificación de contaminantes



Fuente: CEPYME

1.3.3. Elaboración de matriz IPER.

Conforme a lo señalado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, la evaluación del riesgo a través de la elaboración de matriz IPER se realiza de la siguiente forma. Se deben tomar en cuenta algunos parámetros de evaluación a fin de que el riesgo analizado sea lo más parecido a la realidad, de modo que se puedan implantar los controles adecuados y así prevenir eficazmente la ocurrencia de incidentes y accidentes.

Identificados los peligros y los riesgos, se asigna los valores de probabilidad y severidad en función a los criterios definidos. Para la evaluación del riesgo, se necesita medir los niveles de:

Control y prevención sobre el peligro

Exposición al peligro

Probabilidad que se produzca el peligro y cause daño

Consecuencias (daños) personales y materiales

Riesgo

Nivel de control y prevención sobre el peligro:

La matriz del nivel de control, mostrada en la figura 6, se refiere a las actividades que se deben realizar para la prevención y control de los peligros existentes o identificados, tiene tres ponderaciones (2,6 y 10 puntos) relacionadas al grado de cumplimiento casi del total de las actividades de control y prevención sobre los peligros identificados. Una ponderación alta de 10 puntos, es significativo de incumplimiento casi del total de las actividades de control y prevención sobre los peligros identificados.

Figura 4: Matriz de nivel de control

Actividades de control sobre peligro	PONDERACION		
	2	6	10
Conjunto de medidas preventivas con relación al riesgo		Insuficientes	No existen
Medidas de control con relación al riesgo	Si	Acordes	No existen
Personal capacitado concientizado aplica medidas correctivas	si	No aplica	No capacitado No motivado No aplica
Protocolo y procedimientos de trabajo incorporan medidas de control	si	No aplica	No existen protocolos
Los equipos, maquinas e instrumentos	Es buen estado y suficiente	Funciona n pero no siempre cumplen	Sin mantenimiento
Medidas de control de agentes en fuente medio y/o personas	Son eficaces	No son totalmente eficaces	No existen

Fuente: Ministerio de Trabajo

Nivel de exposición al peligro identificado

Respecto al factor de nivel de exposición, la matriz expuesta en la figura 7, indica que existen cuatro ponderaciones, 1 cuando la exposición es esporádica, 2 cuando es ocasional, 3 cuando es frecuente y 4 cuando es continuo.

Figura 5: Matriz de nivel de exposición

NIVELES DE EXPOSICION	SIGNIFICADO	PONDERACION
ESPORADICO	Al menos una vez al año	1
OCACIONAL	Al menos una vez mes	2
FRECUENTE	Al menos una vez día	3
CONTINUO	Permanentemente durante la jornada del trabajo	4

Fuente: Ministerio de Trabajo

Nivel de probabilidades que el peligro se produzca

Este es el producto de las ponderaciones obtenidas en el nivel de control y prevención contra el de exposición. El nivel de probabilidad máxima que un peligro se produzca es 40 y mínima es 2, los puntajes posibles referentes a este nivel se muestran en la figura 8.

Figura 6: Matriz de nivel de riesgo

		Nivel de probabilidad							
		40 a 24		20 a 10		8 a 6		4 a 2	
Nivel de consecuencias	10	400	240	200	100	80	60	10	20
	6	240	144	120	60	48	36	24	12
	2.5	100	60	50	25	20	15	10	5
	1	40	24	20	10	8	6	4	2

PONDERACIÓN	NIVEL DE RIESGOS	INTERPRETACIÓN
400 a 144	Intolerable	Situación crítica, corrección. No debe comenzarse ni continua el trabajo hasta que no se haya controlado el riesgo.
120 a 60	Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya establecido medidas de control, si se está trabajando debe controlarse el riesgo en un plazo determinado.
50 a 24	Moderado	Controlar el riesgo e un plazo determinado
20 a 5	Tolerable	No requiere mejorar las acciones preventivas existentes. Se requiere comprobaciones periódicas para verificar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
4 a 2	Trivial	No requiere acción específica

Fuente: Ministerio de Trabajo

Esta evaluación del riesgo se hace a partir de una situación en especial (un proceso, actividad o tarea específica), evaluación que se desarrollará en el siguiente apartado, en la matriz IPER, a fin de que se muestre tanto la aplicación de la metodología explicada anteriormente como los resultados obtenidos de la misma.

Directrices relativas al sistema de seguridad y salud del trabajo.

Las Directrices ILO-OSH 2001 ofrecen un modelo internacional excepcional, compatible con otras normas y pautas sobre el sistema de gestión. Además, prevén la gestión sistemática de la SST en un plano organizacional y nacional. En la figura 9 se resumen efectivamente los pasos de la gestión definidos en las directrices.

Figura 7: Factores para el establecimiento de la política de seguridad y salud



Fuente: OIT

Accidentes e incidentes ocupacionales

Mediante publicación de la escuela de enfermería de Ribeirao Preto – Brasil, Matilde Delmina da Silva, miembro de la escuela, indica que un accidente ocupacional corresponde a todo accidente verificado en el lugar de trabajo y durante la jornada laboral que directa o indirectamente producen lesiones corporales, problemas funcionales o enfermedades que reducen el rendimiento laboral y que podrían provocar la muerte. Además, observa que según ley un accidente ocupacional también incluye aquel que no ocurre dentro del ambiente de trabajo, es decir, puede suceder camino a o desde el trabajo.

Por otro lado, según el Hospital Donostia, a diferencia del accidente, un incidente ocupacional es todo suceso no esperado ni deseado que aunque no origine

pérdidas de salud o lesiones a las personas, puede ocasionar daños a la propiedad y equipos.

Según se indica en la ley de seguridad y salud en el trabajo y en el presente Reglamento, Accidentes e incidentes ocupacionales se definen por lo siguiente:

Accidente de Trabajo (AT): aquel evento repentino que acontezca con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Así también, se considera accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, y aun fuera del lugar y horas de trabajo. Dependiendo de su consecuencia, se clasifican los tipos de accidentes, así por ejemplo, el accidente leve es aquel que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales, mientras que el accidente incapacitante es aquel cuya lesión da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Dentro de este último tipo se encuentran más subniveles dependiendo del grado de incapacidad, el primero es el total temporal es cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación, el segundo, el parcial permanente es cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo, el tercero, total permanente es cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo, se considera a partir de la pérdida del dedo meñique; finalmente, el accidente mortal es aquel cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Incidente es aquel evento concurrido en el curso del trabajo, que no culmina con lesiones corporales. Sin embargo, el accidente peligroso es todo suceso potencialmente riesgoso que culmina con lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población (Gobierno del Peru, 2005).

A los accidentes de trabajo los podemos clasificar en dos grandes grupos, por un lado los accidentes de trabajo propiamente dichos y por otro lado el grupo de las enfermedades de trabajo, que no dejen de ser un accidente de trabajo pero con algunas características distintas.

Ambos grupos nacen del mismo concepto general de accidente. Una cadena de eventos que terminaron en daño.



Consecuencias de causas de accidentes: inmediatas y básicas

Se encuentran causas inmediatas y básicas. Las causas inmediatas son las más próximas al accidente, están relacionadas con las condiciones materiales y ambientales del puesto de trabajo, es decir condiciones inseguras, así también, se relaciona con las acciones personales o de los trabajadores que intervienen en los accidentes, es decir actos inseguros. Estas causas se encuentran en el proceso secuencial próximas al suceso que desencadena el accidente, es fundamental descubrir las causas inmediatas, pues una vez eliminadas el accidente no se pueda materializar en una próxima ocasión (OSALAN, 2017).

En la figura 08 Se presentan algunos ejemplos de causas inmediatas.

Figura 8: Causas inmediatas

CAUSAS INMEDIATAS	
ACTOS SEGUROS	CONDICIONES PELIGROSAS
<ul style="list-style-type: none"> • Operar equipos sin autorización • No señalar advertir • Fallo en asegurar adecuadamente • Operar a velocidad inadecuada 	<ul style="list-style-type: none"> • Protección y resguardos inadecuados • Equipos de protección inadecuado • Herramientas de protección inadecuado

<ul style="list-style-type: none"> • Poner fuera de servicio los depósitos de seguridad • Eliminar los depósitos de seguridad • Usar equipo defectuoso • Usar los equipos de manera incorrecta • Adoptar una posición inadecuada para hacer un trabajo • Realizar mantenimiento de los equipos • Hacer bromas pesadas • Trabajar bajo la influencia del alcohol u drogas 	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio limitado • Sistemas de advertencia insuficientes • Peligro de explosión incendio • Orden y limpieza deficientes en el trabajo • Condiciones ambientales peligrosas explosiones a ruidos • Exposiciones a ruidos explosión a radiaciones • Exposiciones a temperaturas altas • Iluminación deficiente • Ventilación insuficiente
--	---

Fuente: OSALAN

El otro tipo de causa es la básica, algunos ejemplos de ellas se presentan en la Figura 09: Causas básicas

CAUSAS BÁSICAS	
FACTORES PERSONALES	FACTORES DEL TRABAJO (MEDIO AMBIENTE LABORAL)
Capacidad inadecuada -Física/fisiológica -Mental/sicológica Falta de conocimiento Falta de habilidad Tensión (stress) -Física/fisiológica -Mental/sicológica Motivación inadecuada	Liderazgo y supervisión insuficiente Ingeniería inadecuada Adquisiciones incorrectas Mantenimiento inadecuado Herramientas, equipos y materiales inadecuados Normas de trabajo deficientes Uso y desgaste Abuso y mal uso

Fuente: OSALAN

Métodos para formar cultura de seguridad y prevención de riesgos

La Cultura de Riesgo se manifiesta como un comportamiento común aprendido que incluye conocimientos, creencias, arte, moral, ley, costumbres y capacidades para responder asertivamente a las situaciones de peligro que se le presenten puede responder a un Programa de Formación diseñado para preparados al momento de presentar cualquier contingencia. (Romero 2009)

En los últimos años, son cada vez más las empresas que han trabajado bajo un enfoque gerencial de prevención de accidentes; sin embargo, por temas de exigencias y el crecimiento de las mismas llevaron a operar los programas a su máxima eficiencia, por lo cual se ha llamado gerencia integral de riesgos, en esta gestión se desarrolla la cultura de riesgo a través de programas de formación, que parten de la revisión profunda de los procesos y la identificación y control de los riesgos existentes en las instalaciones, tales como el de concientización y preparación para emergencias a nivel de industrias (OSALAN, 2017).

OPS es una herramienta para implantar cultura de seguridad y salud en la empresa. Las observaciones preventivas de seguridad contribuyen a la homogeneización de prácticas seguras e inseguras, su corrección y su comunicación al conjunto de la empresa. Los objetivos que persiguen son: motivar a los trabajadores resaltando los comportamientos seguros y

fomentando cultura preventiva, prevenir la ocurrencia de sucesos no deseados a través del diálogo, analizar los riesgos potenciales y buscar las medidas correctivas pertinentes, habituar a las personas en actividades preventivas.

El ciclo de observación preventiva de seguridad (OPS) está compuesta por seis fases: la primera es planificar, permite identificar aspectos más relevantes del comportamiento de los trabajadores durante el desempeño de sus deberes laborales y a partir de esto se procede con el análisis. La siguiente fase es la de observar, en la que el observador pone atención a los aspectos relevantes para la seguridad en el trabajo. Posteriormente, sigue la fase tres en la que se analiza de dos formas, una de ellas es el análisis topográfico en donde se identifica y describe a los comportamientos inadecuados, mientras que en el análisis funcional, se describe los aspectos que preceden al comportamiento o los que le siguen a los comportamientos. La cuarta fase es el reforzamiento, en la que se presta atención a los comportamientos adecuados para reforzarlos. Seguidamente, la penúltima fase es la corrección de aquellos comportamientos inadecuados que hacen caso omiso a las normas de seguridad y finalmente, la última fase es el registro de actos inseguros, así como la medida preventiva para evitar que vuelva a ocurrir.

La figura 10 muestra gráficamente el ciclo de la herramienta observación preventiva de seguridad (OPS)

Figura 10: El ciclo de la observación preventiva de seguridad



Fuente: Gestión práctica de riesgos laborales

Otra de las metodologías que centran su atención en el estudio de los comportamientos de los trabajadores es la seguridad basada en el comportamiento.

Proceso de gestión de seguridad basada en el comportamiento

El proceso de gestión de seguridad basada en el comportamiento (PGSBC) consiste en identificar los comportamientos críticos para la seguridad, una vez identificados se los analiza y modifica convenientemente sus antecedentes y consecuencias. Esta metodología permite conocer las razones del no cumplimiento de los comportamientos, además se podrá intervenir a través de la implementación de consecuencias artificiales y planificadas con el fin de retroalimentar y reforzar positivamente. Este ciclo se repite, pues busca implementar mejoras como cambios en los antecedentes y consecuencias que influyen el comportamiento seguro. Este sistema se implementa en diferentes empresas, por ello cuenta con múltiples variables y con mucha experiencia por sus aplicaciones, lo que le ha permitido generar una serie de buenas prácticas relativas a aspectos funcionales como: concentrarse en los comportamientos, definir claramente a los comportamientos, utilizar el poder de las consecuencias,

guiar con antecedentes, potenciar con participación, mantener la ética, diseñar una estrategia y seguir un modelo.

1.4 Formulación del problema

¿En qué medida la Propuesta de un sistema de seguridad y salud en el Trabajo contribuirá a disminuir los accidentes laborales en la Empresa Constructores y Projectistas Lambayecanos S.A.C.- 2020?

1.5 Justificación e importancia del estudio

Justificación Práctica:

La presente investigación ayudó a resolver algunos problemas que presenta la constructora en temas relacionados a la seguridad y salud laboral, tratando por su puesto de que con ello también se vuelque en algunos aspectos a la comunidad en aspectos preferentemente relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo.

Justificación Teórica:

La justificación teórica se centra fundamentalmente en la aplicación de toda la teoría sobre temas de seguridad y salud laboral, tema del que no solo se están ocupando los estados sino también los organismos internacionales que tratan de que los procesos laborales no solo conlleven desarrollo sino también bienestar tanto de la sociedad a quienes se dirige como de los que laboran en ellos.

Justificación legal:

Se basa fundamentalmente en toda la normatividad existente sobre el tema pero con esta investigación trataremos de avanzar un paso sobre ellas y está relacionado a la aplicación o puesta en práctica de esa normatividad que aunque pueda ser bastante prolífica a la hora de aplicarse puede tener serias deficiencias.

1.6 Hipótesis

Si se elabora una propuesta de un sistema de seguridad y salud en el trabajo entonces se logrará disminuir los accidentes laborales en la empresa Constructores y Projectistas Lambayecanos S.A.C.- 2020

1.7 Objetivos

Objetivo general

Elaborar una Propuesta de un sistema de seguridad y salud en el Trabajo que contribuya a disminuir los accidentes laborales en la Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.- 2020

Objetivos específicos

1. Diagnosticar la situación actual de los sistemas de seguridad y salud en el Trabajo en la Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.- 2020.
2. Identificar los peligros y riesgos que generan accidentes laborales dentro de la empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C. mediante una matriz de peligros y riesgos.
3. Determinar el costo- beneficio de la propuesta para mejorar los sistemas de seguridad y salud en el Trabajo en la Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.- 2020.

CAPITULO II: MÉTODOS

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Tipo y diseño de la investigación

El tipo de estudio es Descriptivo ya que tiene como objetivo indagar o ubicar en una o más variables a un grupo de personas, objetos, etc, y proporcionar su descripción; convirtiéndose en estudios netamente descriptivos (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014).

Es Propositiva debido a que consiste en la elaboración de una propuesta, un plan, un programa o un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico. Es decir propone soluciones a una situación determinada a partir de un proceso de indagación. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, mas no necesariamente ejecutar la propuesta” (Hurtado, 2000).

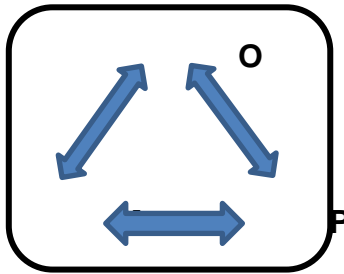
El diseño de estudio es No Experimental debido a: “que este tipo de investigación implica la observación del hecho en su condición natural sin intervención del investigador” (Escuela de Post Grado de la UCV, 2014).

Transversal debido a que este tipo de estudio recolecta “los datos en un solo momento en el tiempo, su propósito es describir variables o relaciones entre ellas” (Escuela de Post Grado de la UCV, 2014).

Descriptivo ya que se ocupa de “describir las características de una población o fenómeno de interés, debiéndose tener claro lo que desea investigar, disponer de métodos adecuados para la medición de las variables y la población debe ser bien definida”(Kothari, 2004). “A diferencia de la investigación exploratoria, la investigación descriptiva se caracteriza por la formulación clara de la interrogante de investigación, en algunos casos tiene una hipótesis descriptiva, donde la información necesaria para la investigación está claramente definida y su recolección es planificada de antemano” (Malhotra, Birks, & Wills, 2012).

Es Propositiva porque presenta una propuesta para dar solución al problema. Está claro que en lo que respecta al financiamiento de obras públicas no existe

una fórmula única sin embargo, se cuenta con principios fundamentales, establecidos de manera explícita. Igualmente, no existe una metodología única; sin embargo, se desprende de las múltiples experiencias en los diferentes países. El diseño de la presente investigación puede ser diagramado o esquematizado de la siguiente forma:



En donde:

M = Representa la muestra de estudio

O = Representa la información relevante o de interés que recogemos.

P = Propuesta

2.2. Población y muestra:

La población está conformada por todas las áreas de la empresa Constructores y Projectistas Lambayecanos; cuenta con 72 trabajadores que laboran en la empresa.

Tabla N° 14: Registros de trabajadores afectados por incumplimiento

Implementos de Protección Personal	Total de Trabajadores Afectados
Ropa de Trabajo	25
Zapatos	14
Guantes	13
Lentes	10
Botas	5
Cascos	5
Total	72

Fuente: Registro de la empresa Constructores y Projectistas Lambayecanos, 2018

Muestra:

Por las características sea considerado para la muestra las diferentes áreas de trabajo de la de la empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos, se tomara a la muestra en su totalidad para aplicar la encuesta.

n= 72

2.3. Variables: Operacionalización**2.3.1. Variables****Variable independiente**

Propuesta de un sistema de seguridad y salud en el Trabajo

Variable dependiente

Accidentes laborales

Cuadro 12: Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICION PERATIVA	DEFINICION OPERATIVA	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTOS
Variable Dependiente	Accidentes laborales	Cumplir con los procedimientos , normas política se ve reflejado en la tasa de accidentes	Prevención de riesgos	<p>Índice a exposición a agentes químicos</p> $I.E.A.Q. = \frac{N^{\circ} \text{ de trabajadores expuestos } \times 100}{N^{\circ} \text{ total de trabajadores}}$ <p>Índice de legislación laboral</p> $I.C.L = \frac{N^{\circ} \text{ de acciones normativas implantadas } \times 100}{N^{\circ} \text{ total de acciones normativas exigidas}}$	Ordinal	Matriz IPER, observación, cuestionario y encuesta
			Limitación de riesgos	Evaluación de riesgos	Ordinal	
			Protección contra accidentes	<p>Índice de Incidencia</p> $I.I. = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes}}{N^{\circ} \text{ trabajadores}} \times 10^3$	Nominal	
			Accidentes de trabajo industrial	<p>Índice de frecuencia de accidentes:</p> $I.F. = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes}}{N^{\circ} \text{ horas trabajadas}} \times 10^6$ <p>Índice de gravedad</p> $I.G. = \frac{N^{\circ} \text{ jornadas perdidas}}{N^{\circ} \text{ horas trabajadas}} \times 10^3$ <p>Índice de responsabilidad</p> $I.R. = \frac{I.F. \times I.G.}{2}$ <p>Índice de accidentabilidad</p> $I.A. = \frac{I.F. \times I.G.}{1,000}$	Nominal	
Variable independiente	Propuesta de un sistema de seguridad y salud en el Trabajo	Evaluar las condiciones y factores que afectan o podrían afectar	Indicadores de cumplimiento	<p>Actividades ejecutadas</p> $IC_p = \frac{\text{Actividades ejecutadas}}{\text{Actividades programadas}} \times 100 = \%$ <p>Actividades programadas</p>		

		la seguridad y salud de las personas Favor	Indicadores de Cobertura.	<p align="center">Personas asistentes o beneficiadas</p> $IC = \frac{\text{Personas asistentes o beneficiadas}}{\text{Personas programadas}} \times 100 = \%$		Registro y documentos
			Indicadores de Resultado	<p>Índice de Frecuencia.</p> $I.F. = \frac{\text{Número de lesiones incapacitantes}}{\text{Horas-Hombre- trabajadas en el período.}} \times K$ <p>Índice de Severidad o gravedad</p> $I.G. \text{ ó } I.S. = \frac{\text{Número de días perdidos}}{\text{Horas-hombre-trabajadas en el período.}} \times 200.000$ <p>Índice de Lesiones Incapacitantes.</p> $I.L.I. = \frac{I.F. \times I.G.}{1000}$ <p>Tasa de Incidencia.</p> $Tasa. = \frac{\text{Número de eventos en el periodo}}{\text{Número total de trabajadores.}}$ <p>Tasas de Prevalencia.</p> $T.I. = \frac{\text{Número total de eventos}}{\text{Número total de trabajadores.}} \times 1000$		

Elaboración propia

X 1000

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

Técnicas

Observación directa.

Se observa las actividades en las distintas áreas críticas de la empresa para la identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER). Para la observación se requiere de hojas pre estructuradas donde se especifica previamente lo que se va a observar y como se va a registrar la observación y no estructuradas para anotar todos los datos que parezcan importantes. La ventaja más grande que tiene la observación es que realmente dice cómo se hace el trabajo y no cómo la gente cree que debe ser hecho. Si bien la lógica del análisis de trabajo mediante la observación parece bastante clara, debemos reconocer que no todos los trabajos se hacen con la misma frecuencia que otros. Puede también que existen inconvenientes, como distancia u horarios de trabajo, los que se agregarán a las desventajas. Es posible que la observación adecuada de ciertos trabajos para poder hacer un análisis, podría llevar meses o aun años si dependemos únicamente de la técnica de la observación.

Entrevistas

Se realizaron entrevistas con los jefes y trabajadores de las actividades más críticas en seguridad de la empresa

Análisis Documental ya que se ha constituido el soporte teórico fundamental para el trabajo del investigador aclarando dudas y siendo la fuente del conocimiento.

Encuesta ya que nos permitió conocer el punto de vista de los encuestados hacia el problema y a la vez recopilar información sobre el grado de conocimiento de los temas tratados en la presente investigación.

Análisis Estadístico ya que a través de él hemos podido darle mayor consistencia al trabajo de investigación y por lo tanto se constituye el respaldo matemático del mismo.

Instrumentos de recolección de datos

Cuestionario ya que se constituyó en la línea media entre la observación y la propuesta ya que en ella logramos registrar situaciones que pudieron ser observadas cuestionando a los participantes sobre el problema.

Para el presente trabajo de investigación se realizó una encuesta constituida de 40 reactivos o preguntas, las cuales están distribuidas en 8 dimensiones:

La primera dimensión referida al Compromiso de la alta dirección y que comprende 5 ítems (del 1 ítem al 5).

La segunda dimensión referida a la Participación Individual y que comprende 5 ítems (del 6 ítem al 10).

La tercera dimensión referida al Sistema de Seguridad y que comprende 5 ítems (del 11 ítem al 15).

La cuarta dimensión referida a la Percepción del Riesgo y Control de Seguridad y que comprende 5 ítems (del 16 ítem al 20).

La quinta dimensión referida al Competencia del Empleado y que comprende 5 ítems (del 21 ítem al 25).

La sexta dimensión referida a las Normas de Seguridad y que comprende 5 ítems (del 26 ítem al 30).

La séptima dimensión referida a la Comunicación y que comprende 5 ítems (del 31 ítem al 35).

La octava dimensión referida al Rendición de Cuentas y que comprende 5 ítems (del 35 ítem al 40).

El instrumento será evaluado mediante ítems redactado en forma de alternativa múltiple con respuestas tipo likert, donde la respuesta: muy de acuerdo (5) tendrá una valoración de cinco; de acuerdo (4) tendrá una valoración de cuatro; ni de acuerdo; ni en desacuerdo (3) tendrá una valoración de tres; en desacuerdo (2) tendrá una valoración de dos y muy en desacuerdo (1) tendrá una valoración de uno.

2.5. Procedimiento de análisis de datos.

Diagramas de flujo de los procesos:

Los mismos que van a servir para identificar los puntos críticos en el proceso.

Formatos de evaluación de riesgo:

Metodología para la determinación de la magnitud y evaluación de un riesgo específico y que nos sirve para describir las actividades críticas en las áreas de estudio y poder identificarlas, cuantificarlas y adoptar las medidas correctivas. Paralelo a ello se da una orientación para seleccionar, de entre varias alternativas, aquella que garantice un mejor grado de control desde el punto de vista técnico.

Análisis de trabajo seguro (ATS):

Es un procedimiento que se emplea para examinar los métodos de trabajo y descubrir los peligros que hayan podido pasarse por alto en el trazado de la planta o del edificio y en el diseño de la maquinaria, equipo y procesos, o que puedan haberse producido después de iniciada la producción, todo este análisis nos lleva a la elaboración de los procedimientos de trabajo seguro.

Inventario de tareas críticas:

Se establece las actividades más riesgosas en las áreas de estudio y se va colocando de mayor a menor criticidad, con la finalidad de detectar actividades más críticas y elaborar los métodos de control más eficaces

Guía de Encuesta: Que permite recoger la información en referencia a la investigación a efectuarse. Consta de un cuestionario con 40 preguntas de tipo cerradas ya que se les da las opciones y se aplicará a los trabajadores de la empresa.

Concluida la recolección de datos se procederá a procesar la información y presentarlos en cuadros de acuerdo a la distribución porcentual, para poder llevar a cabo la discusión de los resultados y formular las conclusiones y sugerencias pertinentes

2.6. Análisis Estadístico e Interpretación de los datos

Se trabajará con el paquete SPSS, programa adaptado al entorno WINDOWS, que es ejecutado a través de ventanas en las que se despliegan menús, de los que se pueden elegir distintas opciones desde donde se solventan los problemas.

El SPSS, programa completo de computación, permite el tratamiento de información a partir de variables cuantitativas y cualitativas disponibles tanto en formato SPSS como en otros formatos compatibles con el

programa (Excel). Sus funciones incorporadas facilitan el análisis estadístico descriptivo, inferencial y multivariable así como la obtención de gráficos a partir de los distintos gráficos efectuados

2.7. Criterios de rigor científico

Los criterios éticos que se respetan en el presente proyecto de tesis es el Código Deontológico del Colegio de Ingenieros de Perú en su Capítulo II “De la Relación con el Público” en su artículo 106 expresa:

Los ingenieros, al explicar su trabajo, méritos o emitir opiniones sobre temas de ingeniería, actuarán con seriedad y convicción, cuidando de no crear conflictos de intereses, esforzándose por ampliar el conocimiento del público a cerca de la ingeniería y de los servicios que presta a la sociedad.

2.8. Criterios de rigor científico.

Conllevo a los resultados de las variables observadas y estudiadas mediante el reporte de los resultados sean reconocidos como verdaderos por los participantes; permanentemente se ejecutó la observación de las variables en su propio escenario.

Transferibilidad y aplicabilidad

La obtención de los resultados generó valiosa información para la generación del bienestar organizacional mediante la transferibilidad. Se detalló el procedimiento desde el contexto donde se ejecutó la investigación incluyendo quienes fueron los participantes en la investigación.

Con lo referido a la recogida de los datos se determinó mediante el muestreo teórico, ya que se codificó y analizó de forma inmediata la información proporcionada. Por último, se procedió a la recogida exhaustiva de datos mediante el acopio de información suficiente, relevante y apropiada mediante el cuestionario, la observación y la documentación.

Consistencia para la replicabilidad

Se obtuvo los resultados a partir de la investigación cuantitativa. Para determinar la consistencia de la investigación se efectuó la triangulación de la información (datos, investigadores y teorías) permitiendo el fortalecimiento del reporte de la discusión. El cuestionario que se empleó para el recojo de la información fue certificado por evaluadores externos para autenticar la pertinencia y relevancia del estudio por ser datos de fuentes primarias. Se detalló la coherencia del proceso de la recogida de los datos con su respectivo análisis e interpretación de los mismos, mediante el uso de los enfoques de la ciencia (empírico, crítico y vivencial).

Confirmabilidad y neutralidad

Los resultados que se determinaron de la investigación tendrán veracidad en la descripción. La veracidad radicó en que los resultados serán contrastados con la literatura existente; con investigaciones de los contextos internacional, nacional y regional que tengan similitudes con las variables estudiadas con una antigüedad de cinco años.

Relevancia

Se investigó siempre con el propósito de alcanzar el logro de los objetivos planteados para la obtención de un mejor estudio de las variables y su amplia comprensión.

CAPITULO III: RESULTADOS

3.1. Diagnóstico de la empresa

3.1.1. Información General

La empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C. identificada con RUC N° 20487431533, creada el 24 de Agosto del año 2010, siendo su representante legal el Sr. Damián Romain, Alberto y su domicilio legal la calle Vicario N° 163 en la Urb. Las Brisas, en Chiclayo; se dedica al rubro de la construcción, y debido a que en muchas ocasiones, los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo implementados en nuestra empresa no cumplen su objetivo fundamental, que es el de disminuir o evitar la ocurrencia de incidentes y accidentes de trabajo y es que debido a que en casi todos los lugares de trabajo se puede encontrar un número ilimitado de riesgos, que van desde las condiciones de trabajo inseguras evidentes e insidiosas a riesgos menos patentes y que a menudo los riesgos son inherentes al lugar de trabajo y, por consiguiente, la prevención de accidentes y enfermedades más eficaz se inicia cuando los procedimientos de trabajo se hallan todavía en la fase de concepción, cuando se pueden implantar condiciones de seguridad en los procedimientos de trabajo, es un compromiso firme de la dirección y con una activa participación de los trabajadores es necesario un programa de salud y seguridad en el lugar de trabajo que dé buenos resultados.

3.1.2. Descripción del proceso productivo o de servicio

Indicadores estadísticos de seguridad y salud en el trabajo.

Evaluación de índices estadísticos actuales

La cantidad de accidentes incapacitantes, según datos históricos de la empresa, fueron de 4 en total en un periodo anual.

Prevención de riesgos

$$I.E.A.Q. = \frac{N^{\circ} \text{ de trabajadores expuestos } \times 100}{N^{\circ} \text{ total de trabajadores}}$$

$$I.E.A.Q. = \frac{37 \times 100}{72}$$

$$I.E.A.Q. = 51\%$$

El índice a exposición a agentes químicos es de 51% trabajadores expuestos a estos productos que afectan su salud.

Índice de legislación laboral

$$I.C.L = \frac{N^{\circ} \text{ de acciones normativas implantadas} \times 100}{N^{\circ} \text{ total de acciones normativas exigidas}}$$

$$I.C.L = \frac{2 \times 100}{8}$$

$$I.C.L = 25\%$$

El índice de legislación laboral es de 25% de incumplimiento de las normativas exigidas.

Protección contra accidentes

HT= 8 horas por día

HTS= 8 horas x 6 días = 48 horas

HTM = 48 horas x 4 semanas = 192 horas al mes

N° HT= 192 horas x 72 trabajadores

N° HT= 13 824 horas

Índice de incidencia

$$I.I. = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes}}{N^{\circ} \text{ de horas trabajadas}} \times 10^3$$

$$I.I. = \frac{37}{13\,824} \times 10^3$$

$$I.I. = \frac{37}{13\,824} \times 10^3$$

$$I.I = 26.77\%$$

El índice de incidencia es de 26.77% de accidentes mensualmente

Índice de frecuencia de accidentes

$$I.F. = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes}}{N^{\circ} \text{ de horas trabajadas}} \times 200000$$

$$I.F. = \frac{4}{13\ 824} \times 200000$$

$$I.F. = \frac{4}{13\ 824} \times 200000$$

$$I.F. = 57.87$$

La empresa presentó 57 accidentes por cada 200 000 HH.

Índice de gravedad

$$I.G. = \frac{N^{\circ} \text{ de jornadas perdidas}}{N^{\circ} \text{ de horas trabajadas}} \times 10^3$$

$$I.G. = \frac{220}{13824} \times 10^3$$

$$I.G. = 159.14$$

El índice de gravedad es de 159.14 jornadas perdidas de 13 824 horas laboradas sin ningún trabajador afectado.

3.1.3. Análisis de la problemática

3.1.3.1. Resultados de la aplicación de instrumentos

Diagnosticar la situación actual de los sistemas de seguridad y salud en el Trabajo en la Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.-2020.

Tabla 1: Según la dimensión compromiso de la alta dirección

		n	%
	Totalmente de acuerdo	7	9,7
Conservación de la salud de los trabajadores	De acuerdo	24	33,3
	Indiferente	23	31,9
	En Desacuerdo	12	16,7
	Totalmente en desacuerdo	6	8,3
	Total	72	100,0

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa Constructores y proyectistas Lambayecanos SAC, Marzo 2018.

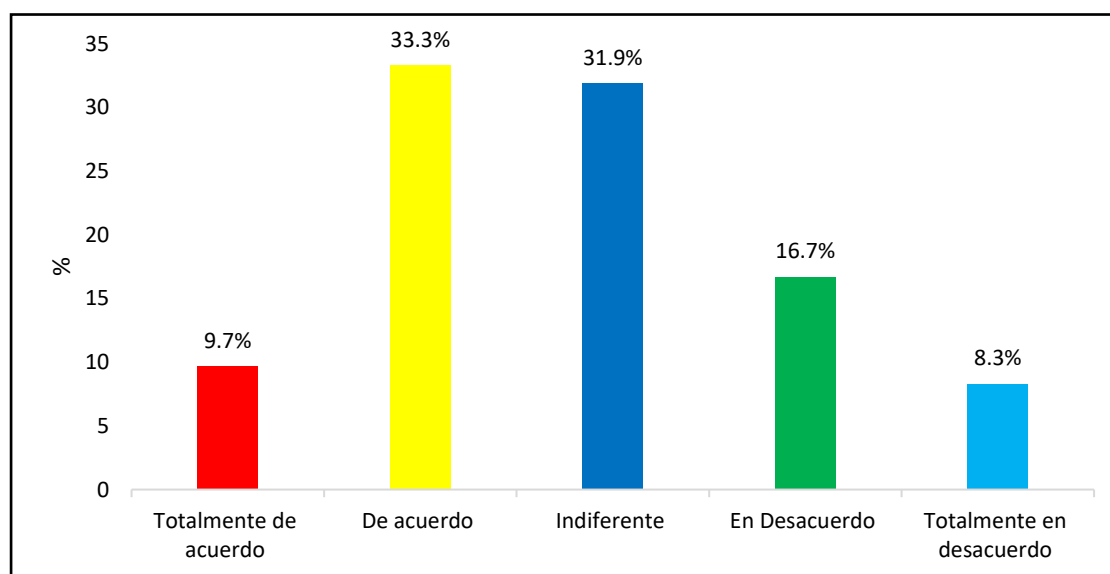


Figura 9: Dimensión compromiso de la alta dirección

Con respecto a la dimensión compromiso de la alta dirección se observa en la tabla y figura 01 que el 9,7% de los trabajadores están totalmente de acuerdo; 33,7% de los trabajadores están de acuerdo; 31,9% de los trabajadores son indiferentes; 16,7% de los trabajadores están en desacuerdo y 8,3% de los trabajadores están totalmente en desacuerdo.

Tabla 2: Según la dimensión participación individual

		n	%
Programa de protección de salud	Totalmente de acuerdo	2	2,8
	De acuerdo	10	13,9
	Indiferente	20	27,8
	En Desacuerdo	33	45,8
	Totalmente en desacuerdo	7	9,7
Total		72	100,0

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa Constructores y proyectistas Lambayecanos SAC, Marzo 2018.

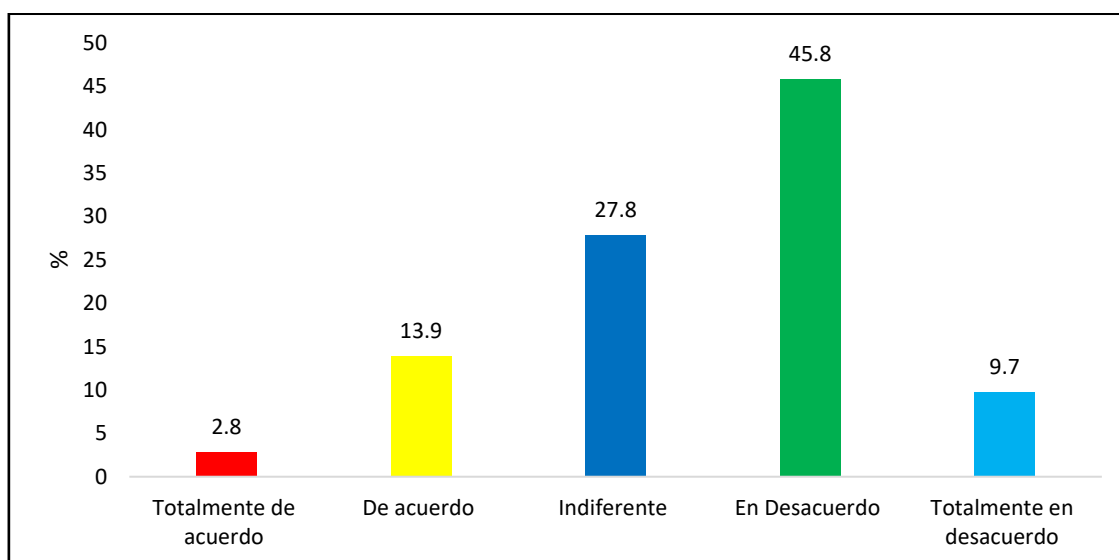


Figura 10: Participación individual

Con respecto a la participación individual se observa en la tabla y figura 02 que el 2,8% de los trabajadores están totalmente de acuerdo; 13,9% de los trabajadores están de acuerdo; 27,8% de los trabajadores son indiferentes; 45,8% de los trabajadores están en desacuerdo y 9,7% de los trabajadores están totalmente en desacuerdo.

Tabla 3: Según la dimensión sistema de seguridad

		n	%
	Totalmente de acuerdo	2	2,8
Prevención de accidentes y enfermedades	De acuerdo	11	15,3
	Indiferente	18	25,0
	En Desacuerdo	33	45,8
	Totalmente en desacuerdo	8	11,1
Total		72	100,0

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa Constructores y proyectistas Lambayecanos SAC, Marzo 2018.

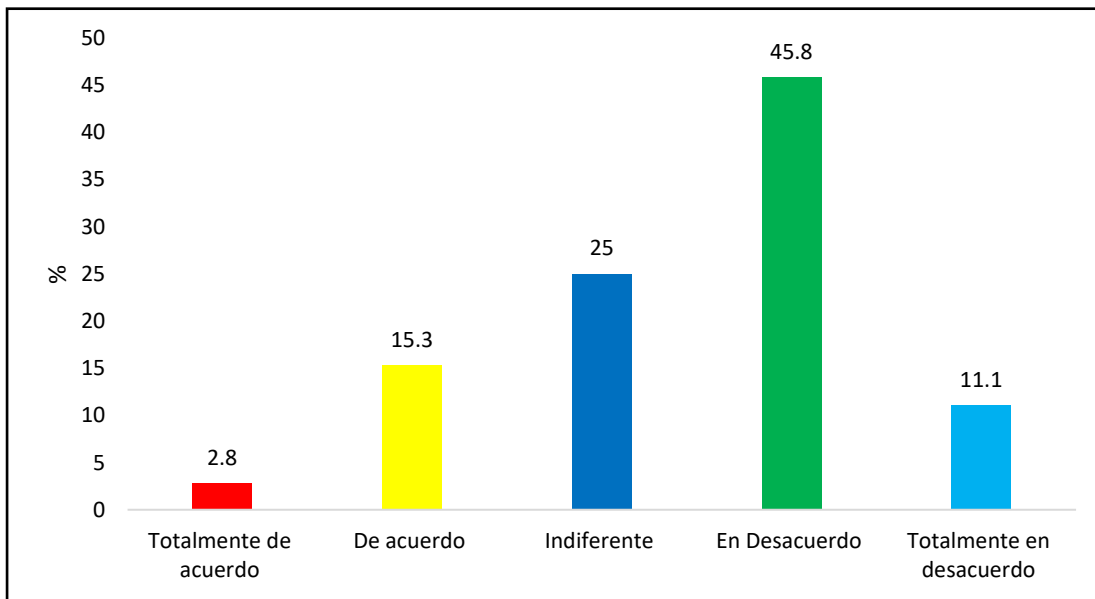


Figura 11: Sistema de seguridad

Con respecto a la dimensión sistema de seguridad se observa en la tabla y figura 03 que el 2,8% de los trabajadores están totalmente de acuerdo; 15,3% de los trabajadores están de acuerdo; 25,0% de los trabajadores son indiferentes; 45,8% de los trabajadores están en desacuerdo y 11,1% de los trabajadores están totalmente en desacuerdo.

Tabla 4: Con respecto a la dimensión percepción del riesgo y control de seguridad

		n	%
Salud total en el trabajador	Totalmente de acuerdo	2	2,8
	De acuerdo	18	25,0
	Indiferente	9	12,5
	En Desacuerdo	36	50,0
	Totalmente en desacuerdo	7	9,7
Total		72	100,0

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa Constructores y proyectistas Lambayecanos SAC, Marzo 2018.

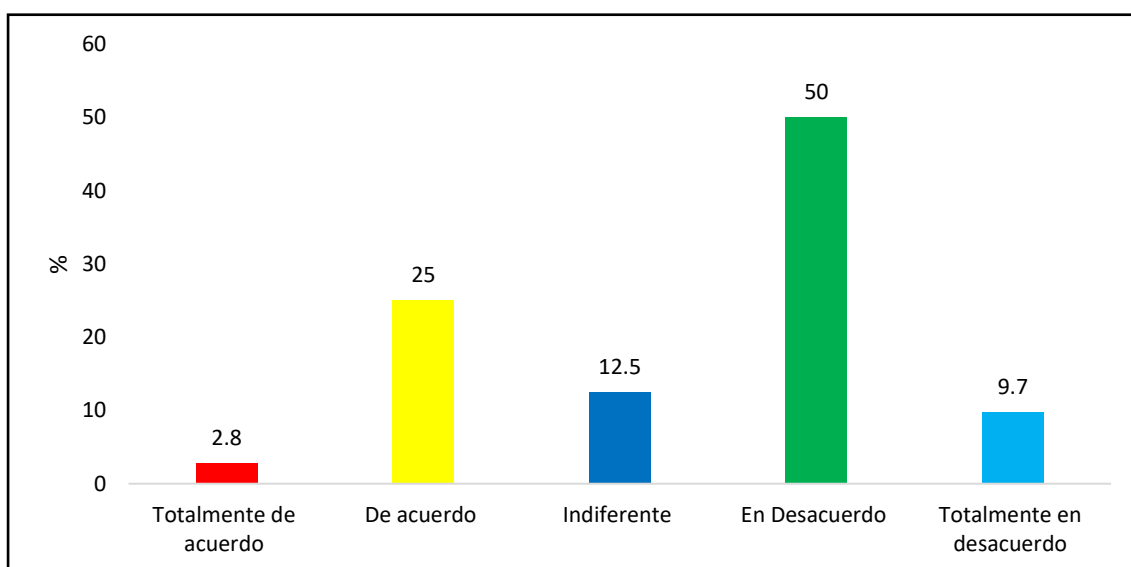


Figura 12: Percepción del riesgo y control de seguridad

Con respecto a la dimensión percepción del riesgo y control de seguridad se observa en la tabla y figura 04 que el 2,8% de los trabajadores están totalmente de acuerdo; 25,0% de los trabajadores están de acuerdo; 12,5% de los trabajadores son indiferentes; 50,0% de los trabajadores están en desacuerdo y 9,7% de los trabajadores están totalmente en desacuerdo.

Tabla 5: Con respecto a las normas de seguridad

		n	%
Gestión de la seguridad y salud en el trabajo	Totalmente de acuerdo	3	4,2
	De acuerdo	13	18,1
	Indiferente	24	33,3
	En Desacuerdo	28	38,9
	Totalmente en desacuerdo	4	5,6
Total		72	100,0

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa Constructores y proyectistas Lambayecanos SAC, Marzo 2018.

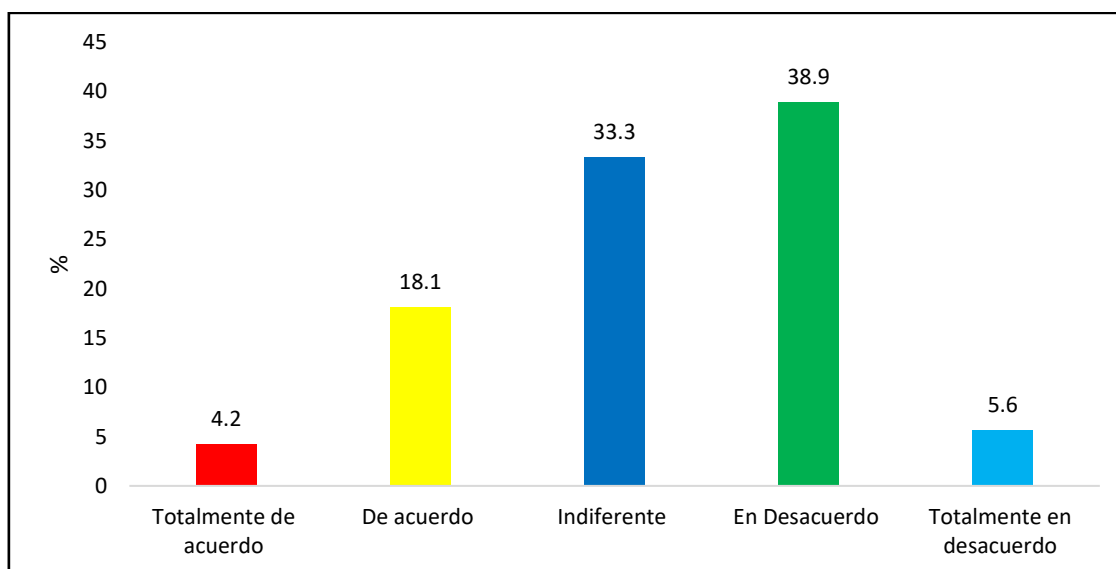


Figura 13: Normas de seguridad

Con respecto a las normas de seguridad en el consorcio Niño del Milagro se observa en la tabla y figura 05 que el 4,2% de los trabajadores están totalmente de acuerdo; 18,1% de los trabajadores están de acuerdo; 33,3% de los trabajadores son indiferentes; 38,9% de los trabajadores están en desacuerdo y 5,6% de los trabajadores están totalmente en desacuerdo.

Tabla 6: Según la dimensión comunicación

		n	%
Conservación de la salud de los trabajadores	Totalmente de acuerdo	7	9,7
	De acuerdo	24	33,3
	Indiferente	23	31,9
	En Desacuerdo	12	16,7
	Totalmente en desacuerdo	6	8,3
Total		72	100,0

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa Constructores y proyectistas Lambayecanos SAC, Marzo 2018.

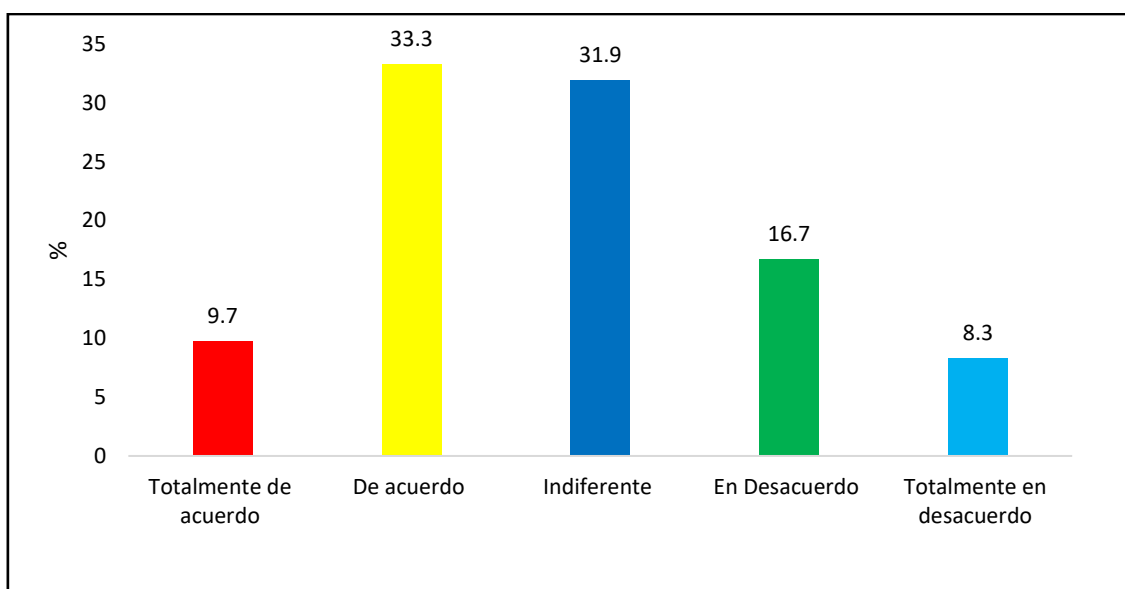


Figura 14: Comunicación

Con respecto a la dimensión comunicación se observa en la tabla y figura 06 que el 9,7% de los trabajadores están totalmente de acuerdo; 33,7% de los trabajadores están de acuerdo; 31,9% de los trabajadores son indiferentes; 16,7% de los trabajadores están en desacuerdo y 8,3% de los trabajadores están totalmente en desacuerdo.

Tabla 7: Según la dimensión rendición de cuentas

		n	%
Prevención de accidentes y enfermedades	Totalmente de acuerdo	2	2,8
	De acuerdo	11	15,3
	Indiferente	18	25,0
	En Desacuerdo	33	45,8
	Totalmente en desacuerdo	8	11,1
Total		72	100,0

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa Constructores y proyectistas Lambayecanos SAC, Marzo 2018.

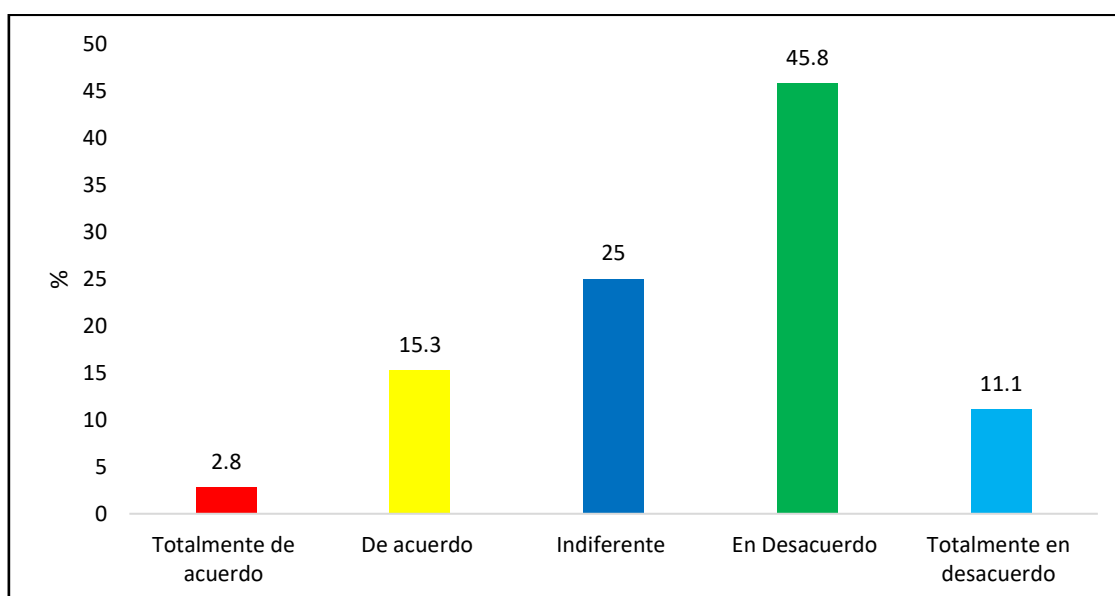


Figura 15: Rendición de cuentas

Con respecto a la dimensión rendición de cuentas se observa en la tabla y figura 07 que el 2,8% de los trabajadores están totalmente de acuerdo; 15,3% de los trabajadores están de acuerdo; 25,0% de los trabajadores son indiferentes; 45,8% de los trabajadores están en desacuerdo y 11,1% de los trabajadores están totalmente en desacuerdo.

Tabla 8: Accidentes frecuentes en la empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C

ACCIDENTES FRECUENTES EN LA EMPRESA CONSTRUCTORES Y PROYECTISTAS LAMBAYECANOS S.A.C.					
N°	Forma del accidente	Consecuencia del accidente	Grado de Lesión	Causa - Raíz	Días de descanso
1	Choque con volquete Exceso de carga al levantar peso	Fractura	TT	Carencia de un cronograma de mantenimiento preventivo	150
2	Quemaduras en el dedo índice de la mano izquierda	Hernia	TT	Sobrepeso	40
3	Golpe de madera	Quemadura	TT	Información inadecuada sobre riesgos asociados	20
4	Golpe con bolsa de cemento	Golpe	Leve	Falta de conocimiento de la importancia de los EPP	-
5	Resbalón por piso mojado	Golpe	Leve	Falta de conocimiento de la importancia de los EPP	-
6	Corte de mano con cortadora de cerámicas	Caída	Leve	Falta de orden y limpieza	-
7	Golpe con ladrillos	Corte	Leve	Falta de capacitación preventiva en seguridad	-
8	Incrustación de clavo en la palma de la mano	Golpe	Leve	Falta de conocimiento de la importancia de los EPP	-
9		Herida Punzante	TT	Falta de orden y limpieza	10
Total					220

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 9: Distribución mensual de los incidentes/accidentes en la empresa

N°	Naturaleza de la Lesión	Año 2017												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
1	Golpes	3	1			1	1	2	1	1	2	1	13	
2	Caídas	1	2		2	1			1	1	1	1	10	
3	Cortes	3				1	1	2	1	1			9	
4	Quemaduras							1					1	
5	Problemas visuales												0	
6	Heridas punzantes					1							1	
7	Hernias			1									1	
8	Fracturas	1											1	
9	Amputaciones												0	

Fuente: Elaboración propia

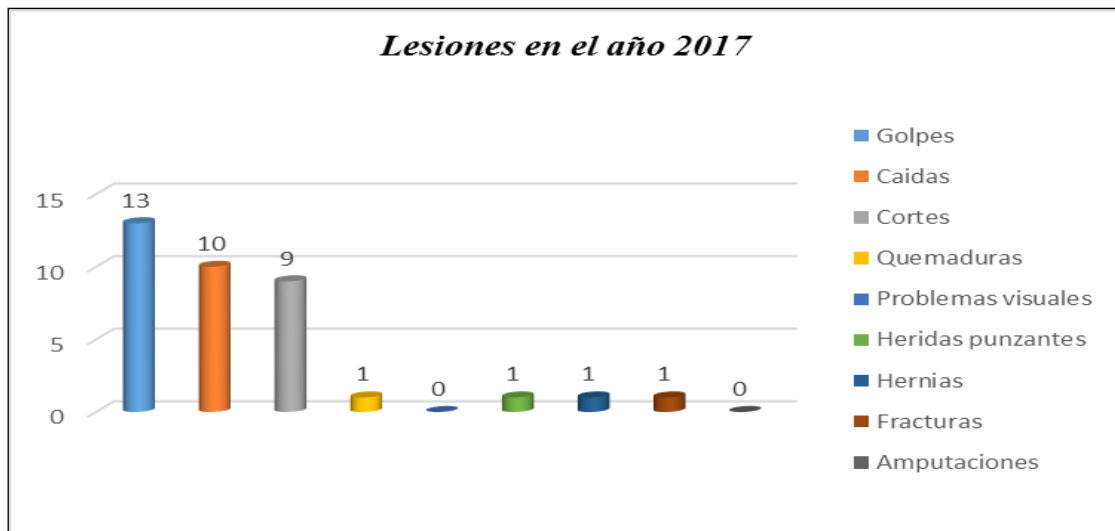


Figura 16: Distribución mensual de los accidentes

Se observa que hubo incidencias desde golpes (13), caídas (10) y cortes (9) que fueron lo de más alto índice, en la empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos SAC. Durante el año 2020.

3.1.4. Determinar el costo- beneficio de la propuesta para mejorar los sistemas de seguridad y salud en el Trabajo en la Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.- 2020.

Es necesario calcular el costo actual de no tener implementado el SGSST, eso involucra el costo de los accidentes de trabajo, el pago de futuras multas al no contar con un SGSST de acuerdo a la SUNAFIL y los ahorros por la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Una vez obtenidos los costos y ahorros por la implementación del SGSST, se procederá a realizar la evaluación económica, con la obtención de resultados que justificarán o no, la implementación de dicho sistema.

- **Costos de los accidentes**

Tabla 10: Resumen de los accidentes

Accidente	Tipo	Ocupación	Días perdidos
Choque con volquete	Incapacitante total temporal	Operario	150
Exceso de carga al levantar peso	Incapacitante total temporal	Oficial	40
Quemaduras en el dedo índice de la mano izquierda	Incapacitante total temporal	Operario	20
Incrustación de clavo en la palma de la mano	Incapacitante total temporal	Operario	10

Fuente: Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C
Elaboración propia

En la Tabla 10., Podemos observar que los accidentes incapacitantes total temporal llegan a un total de 4 en el año 2020.

Tabla 11: Costo de la mano de obra

Puesto de trabajo	Remuneración Mensual (S/.)	Costo por día (S/.)	Costo por hora (S/.)
Ingeniero Residente	S/. 4,500.00	S/. 150.00	S/. 18.75
Asistente de Ing. Residente	S/. 3,500.00	S/. 116.67	S/. 14.58
Supervisor de SST	S/. 2,500.00	S/. 83.33	S/. 10.42
Maestro de obra	S/. 3,000.00	S/. 100.00	S/. 12.50
Almacenero	S/. 1,800.00	S/. 60.00	S/. 7.50
Operador de minicargador	S/. 1,600.00	S/. 53.33	S/. 6.67
Operarios	S/. 2,500.00	S/. 83.33	S/. 10.42
Oficiales	S/. 2,200.00	S/. 73.33	S/. 9.17
Ayudantes	S/. 1,800.00	S/. 60.00	S/. 7.50

Fuente: Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C

Elaboración propia

En la Tabla 11 Se detallan las remuneraciones mensuales de los empleados de Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C desglosados en días y horas.

Tabla 12: Estimación de costos por tiempo perdido del accidentado

Accidente	Puesto de Trabajo	Tiempo de descanso medico 8días)	Costo por día (S/.)	Costo por descanso médico (S/.)
Choque con volquete	Operario	150	S/. 83.33	S/. 12,500.00
Exceso de carga al levantar peso	Oficial	40	S/. 73.33	S/. 2,933.33
Quemaduras en el dedo índice de la mano izquierda	Operario	20	S/. 83.33	S/. 1,666.67
Incrustación de clavo en la palma de la mano	Operario	10	S/. 83.33	S/. 833.33
Total				S/. 17,933.33

Fuente: Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C

Elaboración propia

En la Tabla 12 Se mencionan los accidentes que generaron incapacidad al trabajador según nivel jerárquico, el tiempo estimado que de días cargados por el evento y el costo que generó.

Tabla 13: Estimación de costos por tiempo perdido de los incidentes leves

Incidentes Leves	Número de incidentes	Puesto de trabajo	Tiempo de perdido en horas	Costo por hora (S/.)	Costo por incidentes leves(S/.)
	4	Operario	8	S/. 7.50	S/. 60.00
Golpes	5	Ayudante	9	S/. 60.00	S/. 540.00
	4	Operario	6	S/. 10.42	S/. 62.50
Caída	10	Oficial	8	S/. 9.17	S/. 73.33
Corte	9	Ayudante	5	S/. 7.50	S/. 37.50
Total					S/. 773.33

Elaboración propia

En la Tabla 13 Se mencionan los 32 incidentes leves que ocurrieron en el año 2020 y el costo que generaron por las horas perdidas de trabajo.

Tabla 14: Estimación de costos por tiempo perdido de las personas que ayudaron al accidentado

Accidente	Trabajadores Involucrados	Nro. de personas	Tiempo de perdido en horas	Costo por hora (S/.)	Costo por tiempo perdido
Choque con volquete	Operario	6	5	S/. 7.50	S/. 225.00
Exceso de carga al levantar peso	Oficial	4	3	S/. 9.17	S/. 110.00
Quemaduras en el dedo índice de la mano izquierda	Operario	4	3	S/. 7.50	S/. 90.00
Incrustación de clavo en la palma de la mano	Operario	3	4	S/. 7.50	S/. 90.00
Total					S/. 515.00

Elaboración propia

En la Tabla 14 Se puede observar el tiempo perdido de los compañeros que atendieron la emergencia y el costo que significó por estas acciones.

Tabla 15: Costos anuales por daños a equipos y herramientas de trabajo

Afectación	Sub Total
Equipos y maquinarias	S/. 1,200.00
Herramientas	S/. 550.00
Total	S/. 1,750.00

Elaboración propia

En la Tabla 15 Tenemos los costos materiales causados con motivo de accidentes de trabajo a equipos/materiales y herramientas de trabajo.

Tabla 16: Estimación de costos de traslado por cada accidente

Accidente	Costo de traslado (S/.)	Otros Costos (S/.)	Costo Sub total (S/.)
Fractura de fémur	S/. 100.00	S/. 30.00	S/. 130.00
Hernia	S/. 50.00	S/. 25.00	S/. 75.00
Quemaduras en el dedo índice de la mano izquierda	S/. 35.00	S/. 20.00	S/. 55.00
Incrustación de clavo en la palma de la mano	S/. 35.00	S/. 15.00	S/. 50.00
Total			S/. 310.00

Elaboración propia

En la Tabla 16. Se estiman los costos de traslado del accidentado por propios medios de la empresa a un centro de médico más cercano.

Tabla 17: Resumen de costos que generan los accidentes e incidentes

Costos	S/.
Costos por tiempo perdido del accidentado	S/. 17,933.33
Costo de tiempo perdido de los incidentes leves	S/. 773.33
Costo de tiempo perdido de las personas que ayudaron al accidentado	S/. 515.00
Costos por daños materiales a maquinarias y herramientas de trabajo	S/. 1,750.00
Costo de traslado por cada accidente	S/. 310.00
Total	S/. 21,281.67

Elaboración propia

Infracciones

El estado peruano ha creado un organismo de fiscalización laboral (SUNAFIL), que protege a los trabajadores de todos los sectores, obligando a las empresas que cumplan por lo dispuesto en las leyes, que de no ser así serán sancionadas de forma civil, penal y administrativa según la infracción.

Tabla 18: Multa por infracciones en seguridad y salud

Infracción	Base UIT	N° de trabajadores afectados						
		1-10	11-20	21-50	51-80	81-110	111-140	141 +
Leves	1-5	5 -10%	11-15%	16-20%	21-40%	41-50%	51-80%	81-100%
Graves	6-10	5 -10%	11-15%	16-20%	21-40%	41-50%	51-80%	81-100%
Muy Graves	11-20	5 -10%	11-15%	16-20%	21-40%	41-50%	51-80%	81-100%

Fuente: SUNAFIL - Ley N° 29981

Nota: Las multas para el micro y pequeña empresa se reducen en 50%.

Tabla 19: Infracciones cometidas por la empresa

Faltas cometidas por la empresa	Gravedad de la infracción	Monto de la Infracción (S/.)
No informar a la autoridad competentes de los accidentes laborales, enfermedades ocupacionales e incidentes	Leve	S/. 197,500.00
Total con descuento (35%)		S/. 69,125.00

Elaboración propia

En la Tabla 22. La Ley N° 30222 establece que por un periodo de tres años (2017 – 2020) el monto máximo de sanción no podrá superar el 35%.

Costo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

La propuesta del SGSST está basado para 72 trabajadores, con éste dato relevante se asignarán los recursos tangibles e intangibles para la empresa.

- **Activos tangibles**

Los activos tangibles incluyen costos relacionado con material, equipo, herramientas; orientadas a prevenir accidentes e incidentes que afecten la salud y seguridad de los trabajadores.

Tabla 20: Activos tangibles

N°	Nombre del Recurso	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario(S/.)	Costo Total (S/.)
A. Equipos de protección personal					
1	Botas de punta de acero	Unidad	72	S/. 40.00	S/. 2,880.00
2	Casco de seguridad	Unidad	35	S/. 32.00	S/. 1,120.00
3	Lentes de seguridad	Unidad	15	S/. 2.00	S/. 30.00
4	Tapones auditivos	Unidad	12	S/. 12.00	S/. 144.00
5	Respirador contra partículas	Unidad	22	S/. 32.00	S/. 704.00
6	Respirador contra humo de vapores	Unidad	13	S/. 32.00	S/. 416.00
7	Guantes de algodón con látex	Par	12	S/. 10.00	S/. 120.00
8	Guantes de badana	Par	25	S/. 12.00	S/. 300.00
9	Guantes dieléctricos	Par	35	S/. 70.00	S/. 2,450.00

10	Uniformes	Unidad	60	S/. 50.00	S/. 3,000.00
11	Arnés de seguridad con dos colas	Unidad	32	S/. 78.00	S/. 2,496.00
12	Cable para la línea de vida	Metros	45	S/. 20.00	S/. 900.00
13	Careta facial	Unidad	34	S/. 29.00	S/. 986.00
14	Escarpines de cuero	Unidad	25	S/. 25.00	S/. 625.00
15	Guantes de caña larga	Par	30	S/. 10.00	S/. 300.00
16	Mandil de cuero	Unidad	21	S/. 10.00	S/. 210.00
17	Chaleco reflectivo	Unidad	12	S/. 22.00	S/. 264.00
B. Material para señalización					
18	Malla naranja de seguridad	Unidad	10	S/. 25.00	S/. 250.00
19	Conos	Unidad	18	S/. 22.00	S/. 396.00
20	Señalética	Unidad	50	S/. 4.00	S/. 200.00
C. Equipos para situaciones de emergencia					
21	Camilla rígida	Unidad	3	S/. 350.00	S/. 1,050.00
22	Collarín cervical	Unidad	3	S/. 80.00	S/. 240.00
23	férulas de inmovilización	Unidad	3	S/. 20.00	S/. 60.00
24	Botiquín	Unidad	3	S/. 45.00	S/. 135.00
D. Mobiliario para oficina					
25	Escritorio	Unidad	2	S/. 300.00	S/. 600.00
26	Sillas	Unidad	3	S/. 12.00	S/. 36.00
E. Suministros					S/. 250.00
Total					S/. 20,162.00

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 20, Se detallan todos los costos de los recursos físicos que necesitan la Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C para la implementación de su SGSST.

- **Activos intangibles**

Se considera el costo que se paga a las personas responsables de la elaboración de la propuesta del sistema de gestión, remuneraciones al supervisor de SST, los exámenes médicos pre ocupacionales, seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR) y costo de capacitación lo cual se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 21: Activos intangibles

Nombre del recurso	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
Costo del estudio	-	-	-	S/. 2,500.00
Remuneración del Supervisor de SST	Personal	1	2000 - Mes	S/. 24,000.00
Exámenes Médicos	Personal	72	140	S/. 10,080.00
Seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR)	Actividad - N° Personas	72	361 - Mes	S/. 3,200.00
Costo de capacitación	Personal	4	450	S/. 1,800.00
Costo para auditoría	-	-	-	S/. 700.00
Total				S/. 42,280.00

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 21. El monto mensual a pagar del SCTR es el 0.009 del total de la planilla más el IGV según el DS N° 003 – 98 SA.

- **Resumen del costo del sistema de gestión**

En la Tabla 22. Podemos observar que los accidentes incapacitantes total temporal llegan a un total de 4 en el año 2017.

Tabla 22: Resumen de los costos para la implementación del sistema de gestión

Activos	Costo
Tangibles	S/. 20,162.00
Intangibles	S/. 42,280.00
Total	S/. 62,442.00

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 18. Se muestra el resumen de los costos tangibles e intangibles para la implementación del sistema de gestión.

Prueba de hipótesis

Hipótesis:

Si se elabora una propuesta de un sistema de seguridad y salud en el trabajo entonces se logrará disminuir los accidentes laborales en la empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.- 2017.

Ahora probaremos que la propuesta presentada se ajusta a las observaciones, para esto aplicaremos la distribución Chi cuadrada, con un nivel de significancia de 0,05; usaremos para esto el estadístico:

$$\chi^2_{calculado} = \frac{\sum(O-E)^2}{E}$$

O: Valor observado

E: Valor esperado

Con k -1 grados de libertad. Como sigue:

<i>Nivel de Satisfacción</i>	
<i>Chi-cuadrado</i>	<i>9,351</i>
<i>gl</i>	<i>4</i>
<i>Sig. asintót.</i>	<i>,000</i>

En el caso de conocimiento que se considera 4 grados de libertad y con un nivel de significancia de 0,05 entonces al comparar los resultados se tiene que $\chi^2 < \chi^2_{0,05}$ es decir $9,351 < 9,487$, con un nivel de significancia de $0,00 < 0,05$

Por lo tanto se puede concluir que Si se elabora una propuesta de un sistema de seguridad y salud en el trabajo entonces se logrará disminuir los accidentes laborales en la empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.- 2020

3.1.5. Situación actual de la variable dependiente

3.1.3.1. Identificar los peligros y riesgos que generan accidentes laborales dentro de la empresa Constructores y Projectistas Lambayecanos S.A.C. mediante una matriz de peligros y riesgos.

Tabla 23: Rangos de Cumplimiento

Rangos de Cumplimiento	Estados de Cumplimiento
>80% y <= 100%	Excelente
>60% y <= 80%	Bueno
>40% y <= 60%	Regular
>20% y <= 40%	Deficiente
<= 20%	Inadecuado
0%	No aplica Prevención

Fuente: Guía Básica de SST del Ministerio del Trabajo

Tabla 24: Porcentaje de cumplimiento por ítem evaluado del diagnóstico

Ítem	Lista de Verificación	N° de Requisitos	Requisitos Cumplidos	% de cumplimiento por ítem
1	Compromiso involucramiento e	8	1	13%
2	Política de seguridad y salud en el trabajo	10	2	20%
3	Planeamiento y aplicación	14	0	0%
4	Implementación y operación	23	6	26%
5	Evaluación normativa	8	2	25%
6	Verificación	22	6	27%
7	Control de información y documentación	16	5	31%
8	Revisión por la dirección	5	0	0%
Total		106	22	21%

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 24. Se evalúa los 8 lineamientos del formulario de la Línea Base sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde se observa que existe un 21% de incumplimiento en su totalidad.

Porcentajes accidentes e incidentes en la empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.

En base a lo anterior nos damos cuenta que no existe un sistema de seguridad y salud en el trabajo que las condiciones de seguridad dentro de las actividades son mínimas. No se cuenta con un adecuado programa de seguridad y salud en el trabajo, no se realiza entrenamiento al personal que ingresa a laborar, no se mantienen registros de accidentes como tampoco sobre exámenes médicos ocupacionales, no se realiza una investigación de accidentes ocurridos en la obra y tampoco se comunica estos a los encargados correspondientes, no existen procedimientos para identificar peligros, evaluar los riesgos y tomar las medidas correctivas dentro de las actividades, por lo que tampoco existe un plan de respuesta ante emergencia.

Tabla 25: Incidentes/accidentes ocurridos en el año 2017.

		Tipos de eventos	Cantidad	Porcentaje
		INCIDENTES	20	69%
		Leve	5	17%
		Total Temporal(TT)	4	14%
Accidentes	Incapacitante	Parcial Permanente (PP)	0	0%
		Total Permanente (TP)	0	0%
		Mortal	0	0%
		Total	29	100%

En la Tabla N° 25, A pesar de no llevar un buen control, se pudo determinar los accidentes e incidentes ocurridos en la empresa durante el año 2017.

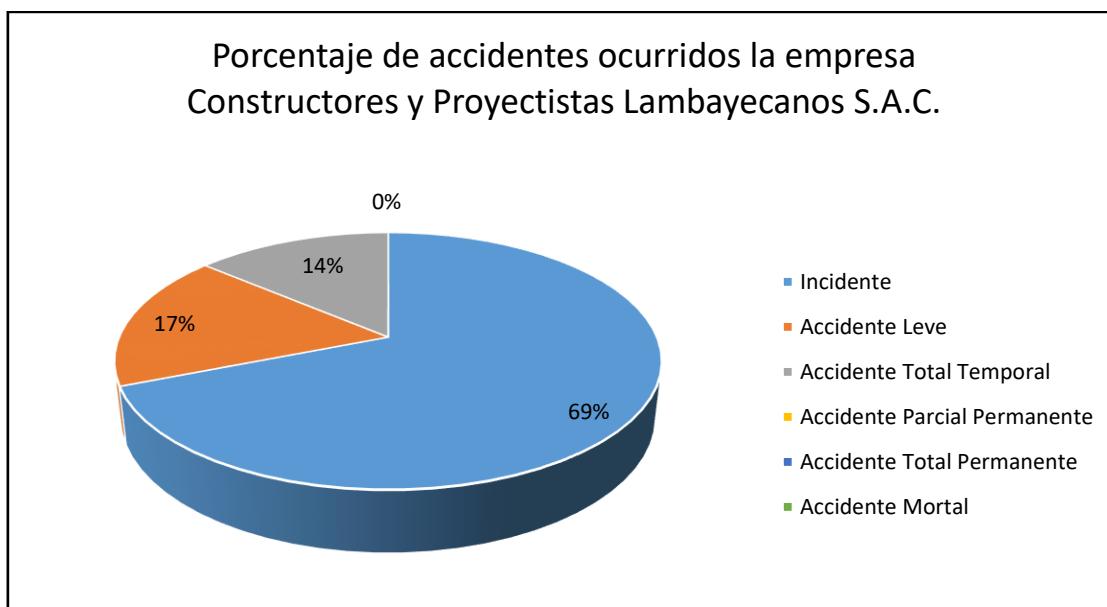


Figura 17: Porcentaje de accidentes ocurridos en el año 2017

Fuente: Elaboración propia

3.2. Discusión de resultados

En los resultados obtenidos, se aplicó los métodos analítico y sintético, ya que sirve principalmente para iniciar la búsqueda de la información, posteriormente, se procedió al uso del método sintético o reunión de datos que sirvió para obtener la información de la empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos. Se tomó la encuesta y en su totalidad a todas la muestra, asimismo existieron limitaciones de acceso a la información, ya que los actores que participaron en la encuesta tenían temor de brindar información por el mismo hecho que puedan existir represalias contra ellos, por los que se les confió que la información brindada será confidencial.

En el objetivo diagnosticar los sistemas de seguridad y salud en el Trabajo en la Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos; en la tabla y figura 03 indican que el 18,1% de los trabajadores están totalmente de acuerdo de que existen sistemas de seguridad y salud adecuados en la empresa; 25,0% de los trabajadores son indiferentes a la existencia de sistemas de seguridad y salud; 56,9% de los trabajadores están en desacuerdo están en que son los adecuados. Estos resultados los

contrastamos con lo que nos explica Bravo (2014) que la seguridad y salud es el primer aspecto básico, accidentes de trabajo, se define como el evento repentino que por causa del trabajo origina en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte, pudiendo ocurrir durante el cumplimiento de una labor, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Por lo que aún hay un alto porcentaje de disconformidad con respecto a la seguridad y salud en la empresa; ya que es indispensable para los colaboradores contar un lugar seguro sin riesgos laborales.

En el objetivo específico Identificar los peligros y riesgos que generan accidentes laborales dentro de la empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C. mediante una matriz de peligros y riesgos, en la tabla 11 se obtuvo que el 69% de son incidentes, mientras que el 17% son accidentes leves (Golpe de madera, golpe con bolsa de cemento, resbalón por piso mojado, corte de mano con cortadora de cerámicas y golpe con ladrillos) asimismo el 14% son accidentes total temporal (Choque con volquete, exceso de carga al levantar peso y quemaduras en el dedo índice de la mano izquierda) esto se identificó a pesar de no llevar un buen control, se pudo determinar los accidentes e incidentes ocurridos en la empresa durante el año 2020.

Estos resultados se contrastan con la investigación de Bernal (2018); que indica que el diseño del sistema de seguridad y salud en el trabajo y la inspección de las condiciones actuales, va a permitir que logremos un mejor aprovechamiento de las normas existentes y mayor conocimiento en cuanto a la verdadera importancia social que representa la salud de los trabajadores de la empresa.

Por lo tanto se busca mejorar y reducir los factores que influyen en la SST dentro de la empresa, ya que no solo el beneficiado es el empleado sino también está en juego la rentabilidad de la empresa ya que está expuesto a multas por las infracciones cometidos generando pérdidas económicas.

Asimismo Valverde y Montero (2011); indica que se busca reducir los accidentes y que la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) proporcionará la información real del ambiente de trabajo priorizando las acciones a tomar para la mejora de las condiciones y controlar las fuentes de peligros, siendo muy importante que su desarrollo se realice con un equipo que conozca las actividades y su valoración sea la más adecuada para la toma de acciones sobre los riesgos críticos y se reduzca la exposición a que suceda accidentes.

Los resultados de este objetivo es de suma importancia porque busca conjuntamente con la investigación de Valverde y Montero, mejorar las actividades que generan riesgos dentro de la empresa y así reducir los accidentes o muertes de los colaboradores, por ende es importante que un SST sea implementado de manera adecuada y aplicando las pautas que el MINTRA y la SUNAFIL imponen, para evitar multas y pérdidas humanas.

En el objetivo específico determinar el costo- beneficio de la propuesta para mejorar los sistemas de seguridad y salud en el Trabajo en la Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.- 2017, el B/C= 1,34 por lo tanto se acepta el proyecto. Según Novoa (2016); como resultado obtuvo que la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es esencial para la disminución de riesgos, accidentes la empresa actualmente no contaba con un sistema el cual proteja a su personal, no poseía registros de las actividades que realiza con respecto a la seguridad, el personal no está consciente que la seguridad es un tema muy importante en la actualidad para su trabajo, concluyéndose que con la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud la empresa podrá cumplir con los requerimientos mínimos de la ley, sin embargo también dependerá del compromiso e involucramiento que haya por parte de la gerencia general y de todo el personal de trabajo.

Contrastando los resultados con Novoa (2016), que indica que es adecuado implementar su propuesta, debido a que realizó un estudio, asimismo

mediante el $B/C > 1$ ya que indica que los beneficios superan los costos, por consiguiente el proyecto debe ser implementado

3.3. Propuesta de investigación

3.3.1. Fundamentación

La seguridad industrial es un área multidisciplinaria que se encarga de minimizar los riesgos en la industria. Parte del supuesto de que toda actividad industrial tiene peligros inherentes que necesitan de una correcta gestión.

Los principales riesgos en la industria están vinculados a los accidentes, que pueden tener un importante impacto ambiental y perjudicar a regiones enteras, aún más allá de la empresa donde ocurre el siniestro.

La seguridad industrial, por lo tanto, requiere de la protección de los trabajadores (con las vestimentas necesarias, por ejemplo) y su monitoreo médico, la implementación de controles técnicos y la formación vinculada al control de riesgos. Por qué se debería tomar en cuenta lo siguiente:

- a) Organizar la prevención de la salud y de la seguridad de los trabajadores en la obra.
- b) Reducir los costos de la inseguridad, que inciden en forma directa sobre los costos generales de producción
- c) Aplicar científicamente la prevención a los accidentes del trabajo, contribuir a diseñar tecnologías propias para racionalizar el trabajo, reducir costos de producción no certificables y facilitar la toma de decisión a la línea productiva.
- d) Obtener el aseguramiento de la calidad exigida
- e) Evitar problemas derivados de la superposición de rubros, que en muchas ocasiones, no dependen de un mismo responsable técnico.
- f) Proporcionar al trabajador los conocimientos necesarios para manejar con garantías de seguridad, los útiles y máquinas cada vez más sofisticados,
- g) Evitar los accidentes, dentro y fuera de la obra por tanto evitar responsabilidades derivadas de los mismos.

Modelo de Seguridad Industrial a seguir.

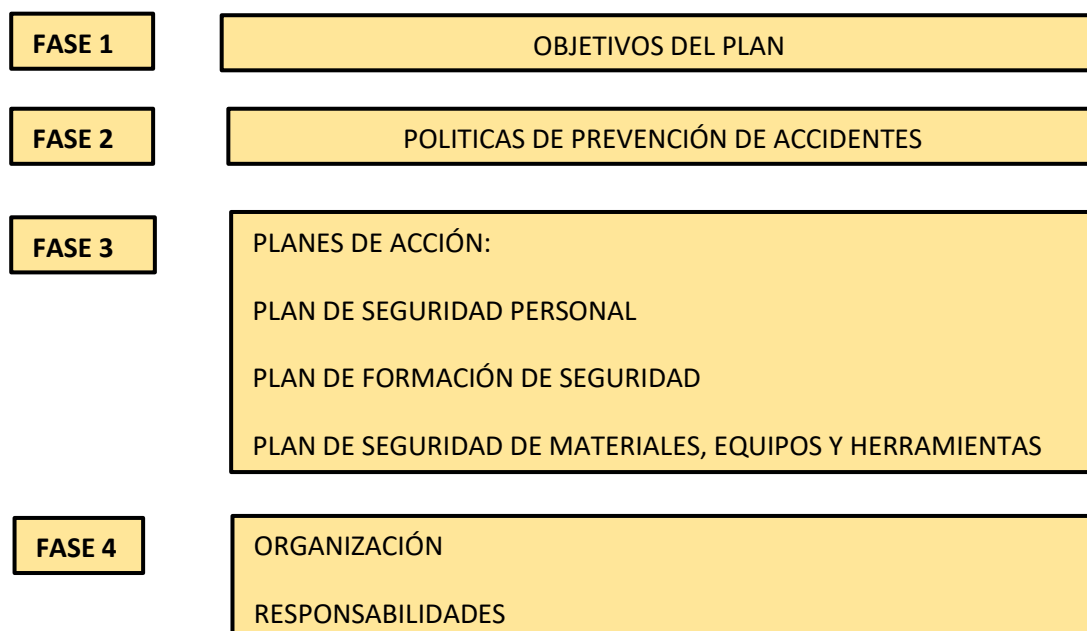


Figura 12: Modelo de seguridad industrial

Fuente: La Seguridad Industrial (Ramírez, C. 1991)

3.3.2. Desarrollo de la propuesta

Fase 1: Objetivos del plan

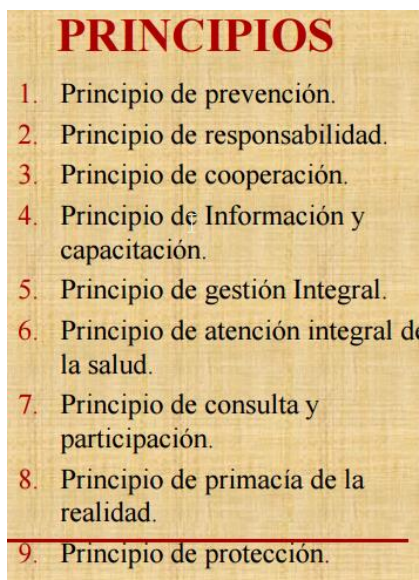
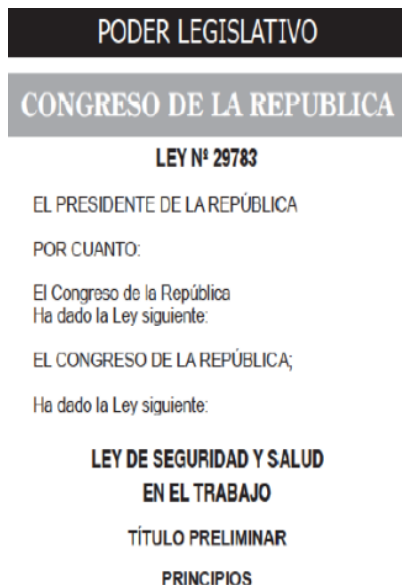
El objetivo es elaborar un programa de seguridad industrial para la empresa CONSTRUCTORES Y PROYECTISTAS LAMBAYECANOS S.A.C. con el fin de alcanzar los objetivos se establecen las políticas las cuales son guía que canaliza la actuación en el proceso de toma de decisiones y aseguran la consistencia de los mismos.

- a) Presentar una alternativa, con el fin de que la CONSTRUCTORES Y PROYECTISTAS LAMBAYECANOS S.A.C. cree un sistema preventivo.
- b) Evitar la lesión y muerte por accidentes.

- c) Mejorar la imagen de la empresa y por ende la seguridad del trabajador que así da mayor rendimiento en el trabajo.

Fase 2: Políticas de prevención de accidentes

Es importante que se adopte una política clara y bien definida, de tal forma que todo el personal pueda interpretarla claramente. El éxito del programa depende de la actitud de la gerencia y del entusiasmo con que se vigila el programa. En relación con la seguridad la política tiene como objetivo el promover la Seguridad como valores para la formación de una cultura preventiva que permita reducir los riesgos, accidentes y daños a la salud que sean consecuencia del trabajo. El programa de seguridad industrial puede incluir avisos y sanciones en el caso de que tales obligaciones y responsabilidades no se cumplan. El programa de Seguridad puede comenzar con la publicación, por parte del Gerente General de la empresa, de una expresión de la política de la empresa. Para crear la política corporativa se recomienda tomar como parámetro el Acuerdo a la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo.



Una vez que ha sido adoptada, la política debe ser dada a conocer a todo el personal.

Fase 3: Planes de acción

PLAN 1. PLAN DE SEGURIDAD PERSONAL.

Objetivo: Proporcionar las medidas de protección necesarias sobre los factores influyentes de la personalidad individual y colectiva y que crean situaciones conflictivas causantes de accidentes.

Actividades:

Crear un organismo de seguridad, encargado de dirigir y controlar el sistema de seguridad de la empresa.

Dicho organismo colaborará para cumplir con sus funciones con los elementos de planificación, personal, bienestar social, y económico.

Sus funciones abarcarán actividades sobre, reclutamiento de personal, organización funcional de tareas, formación de personal en el aspecto de seguridad, permanente estudio del medio social en el que se desarrolla el individuo a fin de colaborar en la formación de sus problemas.

Plan de acción:

Normalizar las directivas sobre seguridad personal.

Planificar, controlar y supervisar la formación de seguridad.

Determinar las medidas de protección del personal.

Análisis permanente del estado psicológico y sociológico de los trabajadores.

Permanente análisis de las causas de accidentes debidas a los trabajadores.

Dictar medidas preventivas contra las causas humanas de accidentes.

Coordinación con:

La dirección de personal, para el estudio de los test de reclutamiento y de tipo psicológico, con el fin de opinar y recomendar sobre las causas de accidentes debidas a

dichos factores: para coordinar los programas o planes de entrenamiento de seguridad y para coordinar en la formulación de un programa de motivación.

La dirección de producción para: dar recomendaciones sobre la distribución de tareas. Recomendar medidas tendientes a evitar la fatiga. Recomendar medidas físicas de protección de personal. Recomendar pausas y horarios de trabajo convenientes. Recomendar acondicionamiento del medio ambiente y considerar el elemento humano.

La dirección administrativa para: efectos de presupuesto necesarios a la seguridad. La dirección general para: mantener informado el escalón superior sobre la seguridad.

Presentar los aspectos sobre formulación de política de seguridad personal. Informar sobre accidentes, sus estadísticas y costos.

Con los trabajadores: permanente comunicación a fin de conocer sus problemas y necesidades insatisfechas.

Para llevar a cabo los cursos de entrenamiento.

Para controlar el cumplimiento de las medidas de seguridad.

La ejecución del plan abarcará: las actividades internas de la empresa.

Las actividades del medio en que se desarrolla el trabajador fuera de la empresa.

PLAN 2. PLAN DE FORMACION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Objetivo: El objetivo de la capacitación es crear una conciencia de seguridad a nivel general de la organización, con el fin de disminuir los riesgos inherentes en el trabajo.

Actividades:

Crear un organismo de seguridad, encargado de dirigir y controlar el sistema de seguridad de la empresa.

Dicho organismo colaborará para cumplir con sus funciones con los elementos de planificación, personal, bienestar social, y económico.

Sus funciones abarcarán actividades sobre, reclutamiento de personal, organización funcional de tareas, formación de personal en el aspecto de seguridad, permanente estudio del medio social en el que se desarrolla el individuo a fin de colaborar en la formación de sus problemas.

Plan de acción:

Normalizar las directivas sobre seguridad personal.

Planificar, controlar y supervisar la formación de seguridad.

Determinar las medidas de protección del personal.

Análisis permanente del estado psicológico y sociológico de los trabajadores.

Permanente análisis de las causas de accidentes debidas a los trabajadores.

Dictar medidas preventivas contra las causas humanas de accidentes.

Coordinación con:

El área de personal, para el estudio de los test de reclutamiento y de tipo psicológico, con el fin de opinar y recomendar sobre las causas de accidentes debidas a dichos factores: para coordinar los programas o planes de entrenamiento de seguridad y para coordinar en la formulación de un programa de motivación.

La dirección de producción para: dar recomendaciones sobre la distribución de tareas.

Recomendar medidas tendientes a evitar la fatiga.

Recomendar medidas físicas de protección de personal.

Recomendar pausas y horarios de trabajo convenientes.

La dirección administrativa para: efectos de presupuesto necesarios a la seguridad.

Informar sobre accidentes, sus estadísticas y costos.

Para llevar a cabo los cursos de entrenamiento.

Para controlar el cumplimiento de las medidas de seguridad.

La ejecución del plan abarcará: las actividades internas de la empresa.

Las actividades del medio en que se desarrolla el trabajador fuera de la empresa.

PLAN 3. PLAN DE SEGURIDAD DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

Objetivo: mantener protegidos los materiales, el equipo y herramientas, y eliminar las posibles causas de accidentes, debidas a condiciones inseguras.

Actividades:

Realizar un inventario de materiales, equipos y herramientas existentes en la empresa.

Estudiar las características de los materiales y especificaciones técnicas del equipo, para determinar los puntos sensibles, capaces de producir accidentes. Determinar las medidas de protección.

Dirigir y controlar el cumplimiento de las disposiciones adoptadas.

Plan de acción:

En coordinación con el jefe de abastecimiento y almacenamiento de material, se realizará el estudio en lo referente a la determinación de las condiciones inseguras en los almacenes.

Se dictará las normas convenientes sobre seguridad debidamente aprobadas por la dirección de la empresa; estas normas son: Transporte y almacenamiento de materiales.

Señalización de los puntos de operación que encierran el peligro.

Colocación de los dispositivos de seguridad.

Almacenaje de materiales y herramientas.

Mantenimiento de equipo y herramienta.

Uso de equipo y herramienta.

Colocación de ayudas de memoria, sobre las características técnicas y de operación de los equipos y herramientas, en lugares visibles de los mismos.

Emplazamiento y distribución de materiales y equipo, para determinar su estado de funcionamiento.

Política de adquisición de equipo y herramientas con sus propios medios de protección.

Coordinación con tesorería, para efectos de adquisición y mantenimiento de material de seguridad.

Conclusiones:

El plan permitirá eliminar una serie de condiciones inseguras inherentes a los materiales y equipos; es un medio más de control de seguridad de la empresa, que determina los medios de protección del material, equipos y herramientas en relación con el personal y la instalación. La concepción de los dispositivos de señalización, como la información pertinente es un elemento más que influye de forma positiva dentro del conjunto de la seguridad como sistema.

Fase 4: Organización

Se deberá organizar todo los planes planteados anteriormente, se recomienda que implementar un área de Seguridad Industrial, que esté en el área de Recursos Humanos, debido a los fines que persigue dicho Departamento, pues ambos buscan el bienestar de los empleados. La Organización del mismo requerirá que su estructura contenga el personal que realice las tareas de planificación, control y ejecución de tareas relacionadas con la seguridad industrial para cada puesto de trabajo.

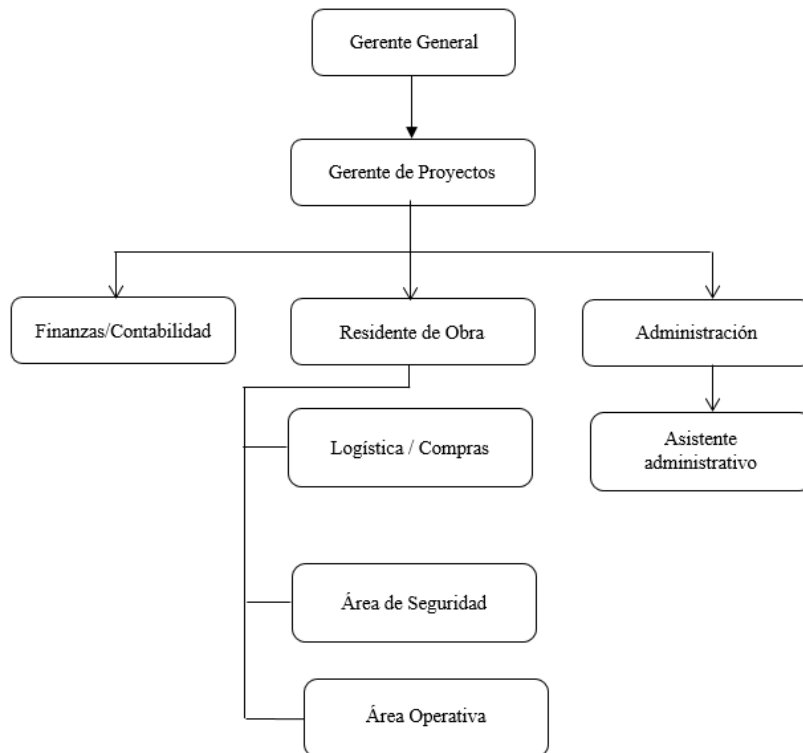


Figura: Organigrama de la empresa Constructores y proyectistas Lambayecanos SAC

Fuente: Empresa Constructores y proyectistas Lambayecanos SAC

Elaboración: Propia del Autor

En el caso de la seguridad casi todo el mundo está envuelto, y de una manera especial los que por su trabajo han de cuidar del bienestar de los demás. Deben vigilar que la identificación de los riesgos y el control de los procedimientos correspondientes se cumplan efectivamente. Para iniciar un plan de seguridad, los tomadores de decisión tiene que demostrar, convincentemente y con liderazgo firme y sostenido, que el esfuerzo es beneficioso para todos. Esto, si quieren que dicho esfuerzo sea tomado en serio y logre ser duradero y exitoso. El rol de la Gerencia General en el establecimiento de un plan de seguridad industrial, es el siguiente:

1. Establecer y documentar los principios y compromisos del plan de seguridad industrial.
2. Diseñar la estructura organizativa necesaria y adecuada para la realización de las actividades preventivas.

3. Nombrar o seleccionar una persona capacitada en materia de seguridad industrial, en calidad de staff de la dirección, para que coordine y controle las actuaciones, y mantenga informada a la organización de lo más significativo en salud ocupacional. Se puede contratar un servicio de prevención ajeno a la organización cuando sea necesario, ya sea por carencia de medios propios.
4. Definir las competencias e interrelaciones de cada departamento de la organización en materia de prevención de riesgos laborales.
5. Asignar los recursos necesarios, tanto humanos como materiales, para conseguir los objetivos y metas establecidas.
6. Evidenciar el compromiso de la gerencia por promover y participar en reuniones periódicas, para analizar y discutir temas de seguridad industrial. Además de facilitar el tratamiento de estos temas en las reuniones normales de trabajo.
7. Visitar periódicamente los lugares de trabajo, con el fin de estimular la cultura preventiva en los trabajadores, detectar deficiencias y trasladar intereses por su solución.
8. Realización periódica de auditorías y revisiones de la política, organización y actividades de la empresa, así como de los resultados de la misma.
9. Consultar a los trabajadores, sobre la toma de decisiones que puedan afectar la seguridad en el trabajo.
10. Aprobar y apoyar los procedimientos de las diferentes actividades preventivas, así como: la sensibilización y capacitación de los trabajadores y mandos medios.
11. Observar como las y los trabajadores desarrollan tareas que pueden tener consecuencia críticas, con el fin de establecer un diálogo que permita mejorar la manera de hacer las cosas.
12. Interesarse por conocerlas causas de los accidentes laborales ocurridos en la organización y por la forma en que han sido eliminadas. Hacer que las personas se sientan queridas tras el accidente, especialmente cuando se encuentran en proceso de recuperación.

13. Promover campañas periódicas para mantener vivo el interés por la prevención, y centra esfuerzos colectivos sobre aspectos concretos de la planificación de un plan de seguridad industrial.
14. Dar el ejemplo, utilizando adecuadamente el equipo de protección personal (EPP) cuando se acceda a ambientes de trabajo en que es obligatorio, y respetar siempre las normas de prevención existentes.
15. Asumir un liderazgo participativo, poniendo especial atención en las opiniones de los trabajadores, a fin de generar la confianza necesaria. El papel de la Dirección resulta fundamental para lograr el éxito de un plan de seguridad industrial implantado, pero la integración de la prevención en el trabajo cotidiano es una tarea que incumbe a todas y todos los miembros de la organización.

Jefe de Personal. Esta es con frecuencia la división en la que se encuentra ubicado el Jefe de Seguridad Industrial. El Departamento de Personal debe recibir la responsabilidad de reducir al mínimo la perspectiva de actos poco seguros realizados por los empleados, logrando esto mediante su atención a la selección de empleados, a su destino, a los consejos que se les den, así como a los procedimientos para entrenamiento. Este departamento tiene como responsabilidad el entrenamiento de las personas ya sea realizado por sus propias gentes, o por supervisores, o por otras personas en la línea de organización. Es por otra parte su responsabilidad el respaldar al Ingeniero o Supervisor de Seguridad en cualquier caso que el empleado rehúse cooperar con el cumplimiento de los reglamentos de seguridad. El Jefe del Departamento de Seguridad Industrial. El especialista en seguridad debe tener a su cargo la organización, el estímulo y la guía del programa de seguridad y realiza un número importante de tareas, entre las cuales se incluyen:

- 1) Formulación y administración del programa de seguridad.
- 2) Adquisición de la mejor información disponible acerca del control de riesgos.
- 3) La representación de la gerencia ante el público, los empleados, las compañías de seguros, y las agencias gubernamentales como responsable

de la seguridad. Dar consejo, en los problemas relativos a la seguridad, a los gerentes de todos los niveles.

- 4) La reunión y conservación de todos los datos pertinentes a las cuestiones relacionadas con la seguridad, incluyendo causas y estadísticas relativas a las lesiones en el trabajo.
- 5) El informar periódicamente a la gerencia superior, en forma regular, acerca del estado que guardan los esfuerzos de la seguridad en la organización.
- 6) Aconsejar a los supervisores acerca de los programas de entrenamiento para la seguridad.
- 7) Participación en la revisión de las especificaciones de compra, para asegurarse de puntos de peligro en maquinaria inherentemente peligrosa, comprobando que los equipos están correctamente protegidos, e intervenir en distribución de equipos, para determinar si las necesidades correspondientes a la seguridad han sido debidamente cumplidas.
- 8) La coordinación con el departamento médico de la organización, acerca de los puestos que pueden ocupar con seguridad los empleados nuevos o convalecientes.
- 9) La inspección de las facilidades necesarias para respetar los reglamentos del Estado, y locales, así como el programa de seguridad, estableciendo procedimientos cooperativos y cualquier otra recomendación que sea brindada por las compañías de seguros. El Empleado. Cada trabajador tiene una responsabilidad en cuanto a su seguridad. Son por supuesto los trabajadores y sus familias los que más directamente sufren como consecuencia de las lesiones en el trabajo.

3.4. Cronograma de actividades

Actividad	2018					2019						
	Ag	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	En	Febr	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul
Plan de Seguridad Personal												
Plan de Formación de Seguridad												
Plan de seguridad de materiales, equipos y herramientas												

3.5. Presupuesto

Actividad	Especialista	Costo
Plan de Seguridad Personal	En Seguridad Industrial	S/. 2500.00
Plan de Formación de Seguridad	En Seguridad Industrial	S/. 3500.00
Plan de seguridad de materiales, equipos y herramientas	En Seguridad Industrial	S/. 4500.00
Total		S/. 10 500

Recursos Humanos

Humanos:

Personal de la empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.

Materiales: Proyector, diapositivas, Pc, salón de exposiciones, papel bond, lapiceros.

I.8. Tiempo de ejecución: (Agosto 2018 a Julio 2019).

Se realizará en un lapso de 10 meses.

3.5.1. Análisis beneficios/costo de la propuesta

Evaluación económica de la propuesta

Una vez determinado los costos de los accidentes, las infracciones, construiremos un resumen de los flujos netos de la implementación del SGSST en la Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C

La inversión para el sistema es considerada por parte de la empresa para lo cual se estima una tasa de descuento de 18% (Según especialistas en estimación de riesgo para proyectos peruanos con capital propio).

Tabla 26.

Flujo de caja proyectado (3 años)

Flujo de caja	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Ahorro total (A)	-	90,406.67	90,406.67	90,406.67
Ahorro por accidentes		21,281.67	21,281.67	21,281.67
Ahorro por infracciones		69,125.00	69,125.00	69,125.00
Inversión total (B) = C+D+E	S/. 62,442.00	48,741.00	58,821.00	48,741.00
Activo tangible (C)	S/. 20,162.00	18,041.00	18,041.00	18,041.00
Equipos de protección personal	S/. 16,945.00	16,945.00	16,945.00	16,945.00
Material para señalización	S/. 846.00	S/. 846.00	S/. 846.00	S/. 846.00
Equipos para situaciones de emergencia	S/. 1,485.00	-	-	-
Mobiliario para oficina	S/. 636.00	-	-	-
Suministros	S/. 250.00	S/. 250.00	S/. 250.00	S/. 250.00
Depreciación (D)	-	1,000.00	1,000.00	1,000.00

Equipo para emergencias	-	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00
Mobiliario para oficina	-	S/. 100.00	S/. 100.00	S/. 100.00
Equipos para oficina	-	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00
Activo Intangible (E)		S/. 42,280.00	S/. 29,700.00	S/. 39,780.00
Costo del estudio	S/. 2,500.00	-	-	-
Remuneración del supervisor de SST	S/. 24,000.00	S/. 24,000.00	S/. 24,000.00	S/. 24,000.00
Exámenes médicos	S/. 10,080.00	-	S/. 10,080.00	-
SCTR	S/. 3,200.00	S/. 3,200.00	S/. 3,200.00	S/. 3,200.00
Costo de capacitación	S/. 1,800.00	S/. 1,800.00	S/. 1,800.00	S/. 1,800.00
Costo para auditorías	S/. 700.00	S/. 700.00	S/. 700.00	S/. 700.00
Flujo neto (A) - (B)	-S/. 62,442.00	41,665.67	31,585.67	41,665.67

Fuente: Elaboración propia

Calculo del VAN

VAN > 0 La empresa genera beneficio.

VAN = 0 No hay beneficio ni pérdidas, aunque se pierde el tiempo.

VAN < 0 Hay pérdidas en la empresa, además de perder el tiempo.

$$VAN = \frac{FC1}{(1+i)^1} + \frac{FC2}{(1+i)^2} + \frac{FC3}{(1+i)^3} - I_0$$

$$VAN = \frac{41,665.67}{1,18} + \frac{31,585.67}{1,39} + \frac{41,665.67}{1,64} - 62,442.00$$

$$VAN = 35,309.89 + 22,723.50 + 25,405.90 - 62,442.00$$

$$VAN = S/. 20,997.29$$

VAN: S/ 20 997.29 y por lo tanto se acepta el proyecto.

Calculo del TIR

$$0 = \frac{41,665.67}{(1+\text{TIR})^1} + \frac{31,585.67}{(1+\text{TIR})^2} + \frac{41,665.67}{(1+\text{TIR})^3} =$$

$$\text{TIR} = 54\% > 18\%$$

TIR: 54 % > Costo de capital (CK = 18%) se acepta la propuesta.

Calculo del B/C

$$\frac{B}{C} = \frac{\frac{41,665.67}{1,18} + \frac{31,585.67}{1,39} + \frac{41,665.67}{1,64}}{62,442.00}$$

$$\begin{array}{l} B = 83\,439.28 \\ C = 62\,442.00 \end{array}$$

$$\frac{B}{C} = 1.34$$

B/C= 1,34 por lo tanto se acepta el proyecto. Si el B/C > 1 indica que los beneficios superan los costos, por consiguiente el proyecto debe ser implementado

CAPITULO IV:
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

Se concluye que:

1. En la empresa constructores y proyectistas de Lambayeque 18,1% de los trabajadores están totalmente de acuerdo de que existen sistemas de seguridad y salud adecuados en la empresa; 25,0% de los trabajadores son indiferentes a la existencia de sistemas de seguridad y salud; 56,9% de los trabajadores están en desacuerdo están en que son los adecuados.
2. Al Identificar los peligros y riesgos que generan accidentes laborales dentro de la empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C. mediante una matriz de peligros y riesgos, se obtuvo que el 69% de son incidentes, mientras que el 17% son accidentes leves (Golpe de madera, golpe con bolsa de cemento, resbalón por piso mojado, corte de mano con cortadora de cerámicas y golpe con ladrillos) asimismo el 14% son accidentes total temporal (Choque con volquete, exceso de carga al levantar peso y quemaduras en el dedo índice de la mano izquierda).
3. El $B/C = 1,34$ por lo tanto se acepta el proyecto. Si el $B/C > 1$ ya que indica que los beneficios superan los costos, por con siguiente el proyecto debe ser implementado.

4.2. Recomendaciones

- a) Se recomienda mantener actualizado los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- b) Investigar todos los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales en el caso que sucedieran.
- c) Presentar la propuesta de SST a la alta gerencia de la empresa para que lo tome en cuenta en el plan de trabajo anual 2020.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aelee. (20 de Octubre de 2017). <http://www.aele.com> - Glosario de terminos de Salud y Seguridad Industrial. Obtenido de <http://www.aele.com/node/5192>
- Asfahl, R. (2000). Seguridad industrial y salud. Mexico: Prentice Hall.
- Bernal Torres, C. A. (2010). Metodología de la Investigación. Bogotá: Pearson.
- Buiza, C. J., & Abanto, R. (2017). Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley n° 29783 para reducir el riesgo de accidentes laborales, en la empresa SAS Import, Lima, 2017 (Tesis de licenciatura). Repositorio de la Universidad Privada del Norte.
- Congreso de la Republica del Perú. (2014). Ley N° 29783 y su Reglamento. Ley de la salud y seguridad en el Trabajo. Lima, Perú.
- Colligan, M. J., & Cohen, A. (2004). The role of training in promoting workplace safety and health. In J. Barling & M. R. Frone (Eds.), *The psychology of workplace safety* (pp. 223–248). American Psychological Association.
- ESAN. (21 de Octubre de 2017). Conexión Esan - Seguridad y Salud ocupacional ¿obligación o compromiso? Obtenido de <http://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2010/09/27/seguridad-y-salud-ocupacional-obligacion-o-compromiso/>
- Escuela de Post Grado de la UCV. (2014). Metodos Estadísticos (Guia de Aprendizaje). Trujillo: UCV.
- García, J. M. (2020). Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley N° 29783 para reducir los riesgos laborales en la empresa Glucom S.A.C (Trabajo de suficiencia profesional). Repositorio de la Universidad Privada del Norte.
- Garcia Vigil, J. L. (2010). Tendencia internacional en la legislación de riesgos laborales. Rev Med Inst Mex Seguro Soc , 48.

- Gastañaga, M. D. (2012). Rev Peru Med Exp Salud Publica - Salud Ocupacional Historia y retos del Futuro. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v29n2/a01v29n2.pdf>
- Gobierno del Peru. (28 de Setiembre de 2005). REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. DECRETO SUPREMO N° 009-2005-TR. Lima, Peru: Poder Ejecutivo.
- Gomero Cuadra , R., Zevallos Enriquez , C., & Llap Yesan, C. (2006). Medicina del Trabajo, Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente y Salud Ocupacional. Revista medica Hered, s/p.
- Gonzáles Gonzáles, N. A. (2009). Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la norma ntc-ohsas 18001 en el proceso de fabricacion de cosméticos para la empresa Wilcos s.a . Bogotá: Universidad Javeriana.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la Investigación (Sexta ed.). Mexico: Mc Graw Hill.
- Hurtado de Barrera, J. (2000). Metodología de la Investigación. Caracas: SYPAL.
- Kothari, C. R. (2004). Research Methodology. Nueva Dely: New Age.
- Kassu D, (2017) Industrial occupational safety and health innovation for sustainable development, Engineering Science and Technology, an International Journal, Volume 20, Issue 1, 2017, Pages 372-380, ISSN 2215-0986.
- Malhotra, N. K., Birks, D. F., & Wills, P. A. (2012). Marketing Research. London: Pearson.
- Loayza, A. G. (2016). Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma OHSAS 18001:2007 en el área de proyectos de la empresa Actica Perú (Tesis de licenciatura). Repositorio de la Universidad Privada del Norte.

- MAPFRE. (21 de Octubre de 2017). [https://www.mapfre.com.pe/seguros-pe- Salud Ocupacional](https://www.mapfre.com.pe/seguros-pe-SaludOcupacional). Obtenido de <http://www.mapfreperu.com/site/>
- Novoa Mena, M. G. (2016). "Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para una empresa constructora, en la Región de Amazonas, Perú". Lima: USIL.
- Nicole S.N, Daniel W, (2018) Implementation of safety management systems in Hong Kong construction industry – A safety practitioner's perspective, Journal of Safety Research, Volume 64, 2018, Pages 1-9, ISSN 0022-4375.
- OIT. (2005). DESAFÍOS Y PROPUESTAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. S/C: OIT.
- OIT. (2011). Salud y Seguridad en el Trabajo desde la perspectiva de género. s/c: OIT.
- Ortiz Lavado, A. (21 de Octubre de 2017). Mapfre - Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional ¿hacia la ISO 18000?. Obtenido de http://www.mapfre.com/documentacion/publico/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=1020282
- OSALAN. (21 de Octubre de 2017). OSALAN - Manual para la investigación de accidentes laborales. Obtenido de http://www.osalan.euskadi.net/s94-osa0181/es/contenidos/libro/gestion_200510/es_200510/adjuntos/gestion_200510.pdf
- Palomino Ampuero, A. P. (2016). "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. Arequipa: Universidad Católica San Pablo.
- Ramos Zegarra, E. R. (2015). propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en las operaciones comerciales del Buque Tanque "NOGUERA" del Servicio Naviero de la Marina. Lima: UPC.

- Rodriguez Páez, N. L. (2015). Propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional para una empresa del sector de mecánica automotriz. Lima: UPC.
- Shezeen R, Kwangsu M, (2018) The Influence of Safety Climate, Safety Leadership, Workload, and Accident Experiences on Risk Perception: A Study of Korean Manufacturing Workers, Safety and Health at Work, Volume 9, Issue 4, 2018, Pages 427-433, ISSN 2093-7911,
- Terán Pareja, I. S. (2012). Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación técnica industrial. Lima: PUCP.
- Therese N, ETAL (2019) Occupational Safety and Health Among Young Workers in the Nordic Countries: A Systematic Literature Review, Safety and Health at Work, Volume 10, Issue 1, 2019, Pages 3-20, ISSN 2093-7911,
- Toribio, F. A. (2017). Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N° 29783 para reducir el riesgo de accidentes laborales, en la empresa industria del Jebe Movilic E.I.R.L., Lima, 2017 (Tesis de licenciatura). Repositorio de la Universidad Privada del Norte.
- Valverde Montero, L. K. (2011). 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. Lima: UPC.

ANEXOS

Anexo 1: Instrumentos de recolección de datos

La Presente encuesta es parte de la investigación titulada “PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA DISMINUIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN LA EMPRESA CONSTRUCTORES Y PROYECTISTAS LAMBAYECANOS S.A.C.- 2017”

Le agradecemos de antemano sus respuestas las cuales son completamente anónimas y que ayudaran a hacer llegar algunas sugerencias a los órganos directivos para mejorar los sistemas de seguridad y salud en el trabajo en esta empresa.

Así, mismo le agradecemos por contestar de la forma más sincera posible.

1	Totalmente de acuerdo
2	De acuerdo
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4	En Desacuerdo
5	Totalmente en desacuerdo

	1	2	3	4	5
COMPROMISO DE LA ALTA DIRECCIÓN					
1. La gerencia le da importancia a la seguridad como al cronograma de seguridad					
2. La alta gerencia le importa más la seguridad que el ahorro					
3. La alta gerencia se informa sobre seguridad antes de accidentes graves					
4. La alta gerencia con frecuencia reconoce y alienta el esfuerzo con temas de seguridad					
5. La alta gerencia se preocupa por terceros al momento de ingresar a la obra de trabajo					
PARTICIPACIÓN INDIVIDUAL					
6. Todos los miembros de la organización desempeñan un papel activo en el mantenimiento de la seguridad					
7. Algunos de mis compañeros de trabajo se preocupan por trabajar con seguridad					
8. Cada vez que veo una actividad insegura, tomo acción inmediata para corregirla					
9. Siento que la seguridad es un aspecto importante en mi trabajo					
10. Siento que mis supervisores y compañeros de trabajo están realmente involucrados en la seguridad					
SISTEMA DE SEGURIDAD					

11. Las inspecciones de seguridad son realizadas regularmente					
12. Los problemas encontrados durante las inspecciones se corrigen de manera inmediata					
13. Se ofrece presupuesto adecuado para mantener una adecuada seguridad en el trabajo					
14. Hay equipos de protección para todo el personal					
15. Las investigaciones de accidentes se llevan a cabo de una manera adecuada					
PERCEPCIÓN DEL RIESGO Y CONTROL DE SEGURIDAD					
16. Todos los accidentes pueden prevenirse					
17. Las personas que trabajan con seguridad no tienen accidentes					
18. Algunos accidentes ocurrirán no importa que tan seguro estés					
19. Los riesgos pueden ser evitados totalmente en proyectos de construcción					
20. Los accidentes pueden ser prevenidos el 100% del tiempo					
Competencia del Empleado					
21. Los empleados están bien capacitados sobre seguridad					
22. Las personas a cargo de la seguridad conocen del tema					
23. Los trabajadores entienden las normas de seguridad					
24. La seguridad es un tema importante en la actualidad					
25. El nivel de entrenamiento de seguridad para los empleados es adecuado					
NORMAS DE SEGURIDAD					
26. Algunas reglas de seguridad son muy prácticas					
27. Todas las normas de seguridad funcionan					
28. Todas las normas de seguridad cubren a todo el personal					
29. Se siguen las normas de seguridad aun cuando se pase del horario de trabajo					
30. Nunca ignorar las normas de seguridad, aunque signifique no terminar el trabajo a tiempo					
COMUNICACIÓN					
31. La gerencia general está abierta a discutir temas de seguridad					
32. Los empleados están siempre muy animados al aumentar más normas y leyes de seguridad para el trabajo					
33. La política de seguridad son informadas a todo el personal					
34. Las normas de seguridad se comunican de una manera inmediata					
35. Me siento cómodo reportando problemas de seguridad a mi supervisor					
RENDICIÓN DE CUENTAS					
36. Las personas se hacen responsables por la seguridad					
37. La seguridad es una parte importante en la evaluación del desempeño de la empresa					

38. La responsabilidad de la seguridad está claramente definida para cada empleado					
39. La seguridad es considerada como uno de los aspectos más importante dentro de la organización					
40. La seguridad es considerada dentro de las recompensas de la empresa					

ANEXO 2: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	TIPO DE INVESTIGACIÓN	POBLACION Y MUESTRA
<p>¿En qué medida la Propuesta de un sistema de seguridad y salud en el Trabajo contribuirá a disminuir los accidentes laborales en la Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.- 2017?</p>	<p>GENERAL:</p> <p>Elaborar una Propuesta de un sistema de seguridad y salud en el Trabajo que contribuya a disminuir los accidentes laborales en la Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.- 2018</p> <p>ESPECIFICO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnosticar la situación actual de los sistemas de seguridad y salud en el Trabajo en la Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.- 2017. 2. Identificar los peligros y riesgos que generan accidentes laborales dentro de la empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C. mediante una matriz de peligros y riesgos. 3. Determinar el costo- beneficio de la propuesta para mejorar los sistemas de seguridad y salud en el Trabajo en la Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.- 2017. 	<p>Si se elabora una propuesta de un sistema de seguridad y salud en el trabajo entonces se logrará disminuir los accidentes laborales en la empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.- 2017</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Sistema de seguridad y salud en el trabajo</p>	<p>Indicadores de cumplimiento</p> <hr/> <p>Indicadores de Cobertura</p> <hr/> <p>Indicadores de Resultado</p>	<p>Investigación Descriptiva, propositivo</p>	<p>Tasa de Siniestralidad Efectiva</p>
			<p>Accidentes laborales</p>	<p>Prevención de riesgos</p>		
				<p>Limitación de riesgos</p>		
				<p>Protección contra accidentes</p>		
				<p>Accidentes de trabajo industrial</p>		

Anexo 03: INSTRUMENTO DE VALIDACION POR JUICIO DE EXPERTOS

NOMBRE DEL JUEZ		Cesar Gerardo Morillo Cruz
	PROFESIÓN	Ingeniero de Industrias Alimentarias
	ESPECIALIDAD	Ingeniero de Industrias Alimentarias
	EXPERIENCIA PROFESIONAL(EN AÑOS)	08 años
	CARGO	Gerente
<u>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN</u>		
PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA DISMINUIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN LA EMPRESA CONSTRUCTORES Y PROYECTISTAS LAMBAYECANOS S.A.C.- 2017		
DATOS DE LOS TESISISTAS:		
NOMBRES	Uriarte Avellaneda, María del Rosario	
ESPECIALIDAD	ESCUELA DE ADMINISTRACION	
INSTRUMENTO EVALUADO	Encuesta	
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	<u>GENERAL:</u> Elaborar una Propuesta de un sistema de seguridad y salud en el Trabajo que contribuya a disminuir los accidentes laborales en la Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.- 2018	
	<u>ESPECÍFICOS</u> a) Diagnosticar la situación actual de los sistemas de seguridad y salud en el Trabajo en la Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.- 2017. b) Identificar los peligros y riesgos que generan accidentes laborales dentro de la empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C. mediante una matriz de peligros y riesgos. c) Determinar el costo- beneficio de la propuesta para mejorar los sistemas de seguridad y salud en el Trabajo en la Empresa Constructores y Proyectistas Lambayecanos S.A.C.- 2017.	
EVALÚE CADA ITEM DEL INSTRUMENTO MARCANDO CON UN ASPA EN “TA” SI ESTÁ TOTALMENTE DE ACUERDO CON EL ITEM O “TD” SI ESTÁ TOTALMENTE EN DESACUERDO, SI ESTÁ EN DESACUERDO POR FAVOR ESPECIFIQUE SUS SUGERENCIAS.		
	El instrumento consta de 40 reactivos y ha sido construido, teniendo en cuenta la revisión de la literatura, luego del juicio de	

activo en el mantenimiento de la seguridad a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo	Sugerencias _____ _____ _____ _____
Algunos de mis compañeros de trabajo se preocupan por trabajar con seguridad. a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo	TA(x) TD () Sugerencias _____ _____ _____
Cada vez que veo una actividad insegura, tomo acción inmediata para corregirla. a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo	TA(x) TD () Sugerencias _____ _____ _____
Siento que la seguridad es un aspecto importante en mi trabajo. a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo.	TA(x) TD () Sugerencias _____ _____ _____
Siento que mis supervisores y compañeros de trabajo están realmente involucrados en la seguridad a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo.	TA(x) TD () Sugerencias _____ _____ _____
11. Las inspecciones de seguridad son realizadas regularmente a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo.	TA(x) TD () Sugerencias _____ _____ _____

e) Totalmente en desacuerdo.	<p>_____</p> <p>_____</p>
12. Los problemas encontrados durante las inspecciones se corrigen de manera inmediata a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo.	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
13. Se ofrece presupuesto adecuado para mantener una adecuada seguridad en el trabajo. a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo.	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
14. Hay equipos de protección para todo el personal a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo.	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
15. Las investigaciones de accidentes se llevan a cabo de una manera adecuada a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo.	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
16. Todos los accidentes pueden prevenirse. a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
17. Las personas que trabajan con seguridad no tienen accidentes a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
18. Algunos accidentes ocurrirán no importa que tan seguro estés.	<p>TA(x) TD ()</p>

a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo	Sugerencias_____
19. Los riesgos pueden ser evitados totalmente en proyectos de construcción a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo	TA(x) TD () Sugerencias_____
20. Los accidentes pueden ser prevenidos el 100% del tiempo. a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo	TA(x) TD () Sugerencias_____
21. Los empleados están bien capacitados sobre seguridad. a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo	TA(x) TD () Sugerencias_____
22. Las personas a cargo de la seguridad conocen del tema. a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo	TA(x) TD () Sugerencias_____
23. Los trabajadores entienden las normas de seguridad. a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo	TA(x) TD () Sugerencias_____
24. La seguridad es un tema importante en la actualidad. a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo	TA(x) TD () Sugerencias_____

<p>25. El nivel de entrenamiento de seguridad para los empleados es adecuado.</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____ _____ _____ _____</p>
<p>26. Algunas reglas de seguridad son muy prácticas</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____ _____ _____ _____</p>
<p>27. Todas las normas de seguridad funcionan</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____ _____ _____ _____</p>
<p>28. Todas las normas de seguridad cubren a todo el personal</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____ _____ _____ _____</p>
<p>29. Se siguen las normas de seguridad aun cuando se pase del horario de trabajo.</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____ _____ _____ _____</p>
<p>30. Nunca ignorar las normas de seguridad, aunque signifique no terminar el trabajo a tiempo</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____ _____ _____ _____</p>
<p>31. La gerencia general está abierta a discutir temas de seguridad</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____ _____</p>

<p>c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>_____ _____ _____</p>
<p>32. Los empleados están siempre muy animados al aumentar más normas y leyes de seguridad para el trabajo a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____</p> <p>_____ _____ _____</p>
<p>33. La política de seguridad son informadas a todo el personal a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____</p> <p>_____ _____ _____</p>
<p>34. Las normas de seguridad se comunican de una manera inmediata a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____</p> <p>_____ _____ _____</p>
<p>35. Me siento cómodo reportando problemas de seguridad a mi supervisor a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____</p> <p>_____ _____ _____</p>
<p>36. Las personas se hacen responsables por la seguridad a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____</p> <p>_____ _____ _____</p>
<p>37. La seguridad es una parte importante en la evaluación del desempeño de la empresa a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____</p> <p>_____ _____ _____</p>

<p>38. La responsabilidad de la seguridad está claramente definida para cada empleado</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____ _____ _____ _____</p>
<p>39. La seguridad es considerada como uno de los aspectos más importante dentro de la organización</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____ _____ _____ _____</p>
<p>40. La seguridad es considerada dentro de las recompensas de la empresa.</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____ _____ _____ _____</p>

<p>1. PROMEDIO OBTENIDO:</p>	<p>N° TA _____ N° TD _____</p>
<p>2. COMENTARIO GENERALES</p>	
<p>3. OBSERVACIONES</p>	

The image shows a handwritten signature in black ink over a horizontal line. The signature is stylized and appears to be written in cursive.

INSTRUMENTO DE VALIDACION POR JUICIO DE EXPERTOS

NOMBRE DEL JUEZ	Juan Ramón Pecsén Quiroz
PROFESIÓN	Economista
ESPECIALIDAD	Economista
EXPERIENCIA PROFESIONAL(EN AÑOS)	5 años
CARGO	Docente Universitario
<u>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN</u>	
DATOS DE LOS TESISISTAS:	
NOMBRES	Díaz Bancayan Dicson Daniel
ESPECIALIDAD	ESCUELA DE ADMINISTRACION
INSTRUMENTO EVALUADO	Encuesta
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	<u>GENERAL:</u> Elaborar la propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional para disminuir los riesgos laborales de la empresa Cencosud – Lima 2018.
	<u>ESPECÍFICOS</u> a) Determinar los riesgos laborales de la empresa Cencosud – Lima 2018. b) Evaluar el sistema de seguridad y salud ocupacional de la empresa Cencosud – Lima 2018. c) Elaborar la propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa Cencosud – Lima 2018. d) Determinar el beneficio costo de la propuesta en la prevención de riesgos laborales en la empresa Cencosud – Lima 2018
EVALÚE CADA ITEM DEL INSTRUMENTO MARCANDO CON UN ASPA EN “TA” SI ESTÁ TOTALMENTE DE ACUERDO CON EL ITEM O “TD” SI ESTÁ TOTALMENTE EN DESACUERDO, SI ESTÁ EN DESACUERDO POR FAVOR ESPECIFIQUE SUS SUGERENCIAS.	
DETALLE DE LOS ITEMS DEL INSTRUMENTO	El instrumento consta de 10 reactivos y ha sido construido, teniendo en cuenta la revisión de la literatura, luego del juicio de expertos que determinará la validez de contenido será sometido a prueba de piloto para el cálculo de la confiabilidad con el coeficiente de alfa de Cron Bach y finalmente

c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo	
Algunos de mis compañeros de trabajo se preocupan por trabajar con seguridad. a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo	TA(x) TD () Sugerencias _____ _____ _____
Cada vez que veo una actividad insegura, tomo acción inmediata para corregirla. a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo	TA(x) TD () Sugerencias _____ _____ _____
Siento que la seguridad es un aspecto importante en mi trabajo. a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo.	TA(x) TD () Sugerencias _____ _____ _____
Siento que mis supervisores y compañeros de trabajo están realmente involucrados en la seguridad a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo.	TA(x) TD () Sugerencias _____ _____ _____
11. Las inspecciones de seguridad son realizadas regularmente a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo.	TA(x) TD () Sugerencias _____ _____ _____
12. Los problemas encontrados durante las inspecciones se corrigen de manera inmediata	TA(x) TD ()

<p>19. Los riesgos pueden ser evitados totalmente en proyectos de construcción</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>20. Los accidentes pueden ser prevenidos el 100% del tiempo.</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>21. Los empleados están bien capacitados sobre seguridad.</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>22. Las personas a cargo de la seguridad conocen del tema.</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>23. Los trabajadores entienden las normas de seguridad.</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>24. La seguridad es un tema importante en la actualidad.</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>25. El nivel de entrenamiento de seguridad para los empleados es adecuado.</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

<p>normas y leyes de seguridad para el trabajo</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>Sugerencias _____ _____ _____ _____</p>
<p>33. La política de seguridad son informadas a todo el personal</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____ _____ _____ _____</p>
<p>34. Las normas de seguridad se comunican de una manera inmediata</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____ _____ _____ _____</p>
<p>35. Me siento cómodo reportando problemas de seguridad a mi supervisor</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____ _____ _____ _____</p>
<p>36. Las personas se hacen responsables por la seguridad</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____ _____ _____ _____</p>
<p>37. La seguridad es una parte importante en la evaluación del desempeño de la empresa</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____ _____ _____ _____</p>
<p>38. La responsabilidad de la seguridad está claramente definida para cada empleado</p> <p>a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo</p>	<p>TA(x) TD ()</p> <p>Sugerencias _____ _____ _____</p>

c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo	_____ _____ _____
39. La seguridad es considerada como uno de los aspectos más importante dentro de la organización a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo	TA(x) TD () Sugerencias _____ _____ _____ _____
40. La seguridad es considerada dentro de las recompensas de la empresa. a) Totalmente De acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) En Desacuerdo. e) Totalmente en desacuerdo	TA(x) TD () Sugerencias _____ _____ _____ _____

1. PROMEDIO OBTENIDO:	N° TA _____ N° TD _____
2. COMENTARIO GENERALES	
3. OBSERVACIONES	

Anexo 4: Carta de Autorización de la Empresa

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Chiclayo, 19 de Octubre de 2017

Quien suscribe:

Sr.

Damián Romain Alberto

Gerente General

AUTORIZA: Permiso para recojo de información pertinente en función del proyecto de Investigación, denominado: **PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA DISMINUIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN LA EMPRESA CONSTRUCTORES Y PROYECTISTAS LAMBAYECANOS S.A.C.- 2017**

Por el presente, el que suscribe, señor, Damián Romain Alberto, **AUTORIZO** a la alumna: Uriarte Avellaneda María del Rosario, , estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, y autor del trabajo de investigación denominado: **PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA DISMINUIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN LA EMPRESA CONSTRUCTORES Y PROYECTISTAS LAMBAYECANOS S.A.C.- 2017**, al uso de dicha información, de quien solicita se garantice la absoluta confidencialidad de la información solicitada.



Damián Romain Alberto
GERENTE GENERAL
CONSTRUCTORES PROYECTISTAS
LAMBAYECANOS S.A.C.

Atentamente.