

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**DISEÑO DE PLAN DE SEGURIDAD Y RIESGO
LABORAL EN LA EMPRESA SERVICIOS
MÚLTIPLES OLD NAVY S.R.L.**

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

Autor:

Melgarejo Tiburcio Ysela Magaly

ASESOR – CÓDIGO ORCID:

Avalos Aurora Luis Hugo

0000-0001-7097-292X

CHIMBOTE - PERÚ

2022

Palabras Clave

Tema	Plan de seguridad y riesgo laboral
Especialidad	Ingeniería Industrial

Línea de investigación

Facultad de Ingeniería – OCDE	: Gestión de organizaciones
Área	: Ingeniería y Tecnología
Sub área	: Otras Ingenierías y Tecnologías
Disciplina	: Ingeniería Industrial

Keywords

Theme	Continuous Improvement
Specialty	Security and health at work

Line of research

Faculty of Engineering – OECD	: Organizational Management
Area	: Engineering and Technology
Sub área	: Other Engineering and Technologies
Discipline	: Industrial Engineering

TITULO

**Diseño de plan de Seguridad y Riesgo laboral en
la Empresa Servicios Múltiples Old Navy S.R.L**

RESUMEN

El presente estudio se propuso lograr como objetivo central diseñar una propuesta de un plan de seguridad y riesgos laborales en la empresa constructora Servicios Múltiples Old Navy S.R.L. con el fin de poder aportar en el ámbito laboral del rubro disminuir el número de accidentes que frecuentemente ocurren durante el desarrollo de los procesos de trabajo al iniciar las labores de obras en ejecución a cargo de la empresa antes mencionada.

La metodología empleada es de tipo básico, descriptivo; con diseño correlacional, no transversal, para lo cual **el desenvolvimiento del proceso de estudio, está conformado por una porción representativa de 20** trabajadores que sufrieron una ocurrencia accidental en la empresa constructora, mientras que la técnica que se empleó es de un instrumento cuestionario, aplicado para evaluar la variable **plan de seguridad** y una matriz con respecto a la variable riesgo laboral.

Los resultados, se da mediante la comprobación de hipótesis estadístico del Chi Cuadrado; cómo $(X_c^2 = 7.65) > (X_t^2 = 5,9915)$ que afirma, que **la realización de un plan de seguridad y riesgo laboral coopera significativamente a disminuir el porcentaje de sucesos o eventos accidentales, a un grado de significancia de 0.05** y finalmente, se logra el diseño de la propuesta del plan para seguridad y riesgo laboral.

ABSTRACT

The main objective of this study was to achieve the design of a proposal for a safety and occupational risk plan in the construction company Servicios Múltiples Old Navy S.R.L. in order to be able to contribute in the labor field of the item to reduce the number of accidents that frequently occur during the development of work processes when starting the work of works in execution by the aforementioned company.

The methodology used is basic, descriptive; with a correlational, non-cross-sectional design, for which the development of the study process is made up of a representative portion of 20 workers who suffered an accidental occurrence in the construction company, while the technique used is a questionnaire instrument, applied to evaluate the security plan variable and a matrix with respect to the occupational risk variable.

The results are given by checking the statistical hypothesis of the Chi Square; how $(X_C^2 = 7.65) > (X_t^2 = 5,9915)$ which states that the implementation of a safety and occupational risk plan cooperates significantly to reduce the percentage of events or accidental events, to a degree of significance of 0.05 and finally, the design of the plan proposal for occupational safety and risk is achieved.

ÍNDICE

	Pag.
PALABRA CLAVE	ii
TITULO.....	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE.....	vi
1. INTRODUCCIÓN.....	10
2. METODOLOGÍA	28
3. RESULTADOS	30
4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	41
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	54
6. AGRADECIMIENTOS	56
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
8. APÉNDICES Y ANEXOS.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

	Pag.
Tabla 01 Matriz y operacionalización de variables.....	27
Tabla 02 Resumen de eventos accidentales ocurridos en el trabajo.....	30
Tabla 03 Tipo de evento accidental ocurrido en su labor de trabajo.....	31
Tabla 04 Trabajador informado en medidas de seguridad.....	32
Tabla 05 Contaba con equipo de seguridad personal.....	33
Tabla 06 La empresa cuenta con plan de seguridad en el trabajo	34
Tabla 07 La empresa estaba organizando su plan de seguridad.....	35
Tabla 08 La empresa ejecuta su plan de seguridad en el trabajo.....	36
Tabla 09 Tiene acceso a los servicios de prevención de riesgo.....	37
Tabla 10 Recibe capacitación sobre seguridad laboral.....	38
Tabla 11 Sabe de realización de evaluaciones y controles.....	39
Tabla 12 Planificar, organizar, ejecutar y evaluar un plan de seguridad.....	40
Tabla 13 Consolidado de respuestas.....	42
Tabla 14 Valores esperados.....	43
Tabla 15 Estimación del Valor Chi-Cuadrado.....	43
Tabla 16 de distribución Chi Cuadrado.....	44

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pag.
Figura 1 Resumen de eventos relacionados con accidentes ocurridos.....	30
Figura 2 Tipo de evento accidental ocurrido en su labor de trabajo.....	31
Figura 3 Trabajador informado en medidas de seguridad.....	32
Figura 4 Trabajador contaba con equipo de seguridad Personal.....	33
Figura 5 La empresa cuenta con plan de seguridad en el trabajo.....	34
Figura 6 La empresa estaba organizando su plan de seguridad.....	35
Figura 7 Ejecución en la empresa del plan de seguridad.....	36
Figura 8 Tienen acceso a los servicios de prevención de riesgo.....	37
Figura 9 Recibe capacitaciones sobre seguridad laboral.....	38
Figura 10 Realización de evaluaciones y controles.....	39
Figura 11 Planificar, organizar, ejecutar y evaluar un plan de seguridad.....	40

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 Propuesta de plan de seguridad laboral	61
ANEXO 2 Instrumento	67
ANEXO 3 Matriz de consistencia metodológica	69
ANEXO 4 Matriz de consistencia lógica	70
ANEXO 5 Matriz de Identificación de Peligros y Riesgos -IPER	71

1. INTRODUCCIÓN

Para la ejecución de la presente tesis relacionamos nuestro tema de interés que, de forma explícita, se nomina en el título de la presente investigación, para lo cual, se revisaron múltiples tesis y tratados nacionales e internacionales, en contexto de un tema importantísimo como la seguridad y los riesgos laborales en el trabajo. Como antecedentes de la presente investigación tenemos como podemos mencionar a :

Díaz (2021), quien tuvo como objetivo minimizar y prevenir los riesgos laborales en la empresa, elabora un plan de seguridad y salud en el trabajo, aplicando una metodología descriptiva no experimental, conformada por una población de la totalidad de trabajadores que integran y son parte de la empresa W&D Construcciones S.A.C., obteniendo como resultados que al implementar la propuesta de seguridad y salud en el trabajo para prevenir y reducir los riesgos laborales, a través de la matriz IPER, se tiene como resultado una disminución de los riesgos laborales en el estándar inaceptable del 33,33% al 0,00%, en un estándar moderado se debe tener en cuenta que el porcentaje sigue siendo 22.22% y en el estándar aceptable sube de 44.44% a 77.78%, concluyendo en que la cantidad pecuniaria que la institución empresarial W&D Construcciones S.A.C. se ahorraría, al poner en marcha un plan de SST es de S/ 8712.13, la puesta en marcha del plan supondría un importe de 5458.33 soles mensuales, por consiguiente el rédito costo para este estudio condujo a $B/C = S/ 8712.13 / S/ 5458.33 = 1.59$ soles; por cada sol que se dedique a la puesta en marcha del plan de seguridad, la empresa tendría una utilidad de 0.59 soles.

Maldonado (2020), con su investigación tuvo como objetivo ofrecer un plan de seguridad y salud ocupacional para contribuir al decrecimiento de accidentes durante la puesta en marcha de obras de la sociedad Terrasoft Contratistas S.A.C en Ayacucho en 2019, con una metodología de tipo descriptivo, para su desarrollo estuvo conformada por una población total de 79 trabajadores, obteniendo como resultados que 5 de 15 encuestados dijeron que sabían que la empresa contaba con un plan de seguridad y salud en el trabajo; 10 encuestados dijeron que no sabían si la empresa tenía un plan de seguridad y salud en el trabajo; 10 de 15 colaboradores encuestados

respondieron que sí tienen acceso a servicios de cobertura por riesgos; 5 colaboradores dijeron no tener acceso a servicios de prevención de riesgos en el trabajo, concluyendo en que es real la colaboración significativa de la puesta en marcha de un “plan de seguridad y salud” ocupacional para optimizar la disminución de los casos accidentales en el transcurso de ejecutar obras realizadas por la empresa Terrasoft Contratistas S.A.C.

Ramos y Roca (2020), según su tesis de investigación tuvo como propósito, confeccionar un plan de seguridad en el trabajo, para permitir disminuir los peligros laborales que puedan estar expuestos los colaboradores en la edificación de una construcción. En su desarrollo se usó una metodología descriptiva, observacional, obteniendo como resultados que, un 71% por ciento configura un valor de 42,921.34 de riesgos reducidos, lo que nos permite comprender que resta un 29% por ciento como consecuencia de inseguridades que falta por atenuar, expresado con un importe de 17,338.66, concluyendo en que el uso de la Matriz IPERC mitigo los peligros laborales en un 71% , quedando un 29% como peligros por reducir en ejecución operativa de obras.

Valdiviezo (2020), en su trabajo de investigación tuvo como finalidad confeccionar un plan de seguridad y salud en el trabajo que posibilite aminorar los peligros laborales de empresa, usando una metodología de tipo descriptiva correlacional, conformada por una población de 20 colaboradores de la empresa, obteniendo como consecuencia que la organización empresarial concreta en un 4.16% ya sea en la planeación, implementación, verificación, acción correctiva como política institucional. Otra coyuntura que se consigue fue que en la organización empresarial se halla una escala de riesgo de 23.81% como esencial y un 16.67% como inadmisibles, condición que deja en certeza las condiciones inseguras en cuanto a tema de seguridad industrial se alude, concluyendo en que con el adiestramiento realizado a los colaboradores lo que se conjetura es la disminución de los niveles de peligros que se determinaron a través de la aplicación de la matriz IPER.

Arredondo (2018), en concordancia con su tesis, la investigación tuvo como finalidad establecer un plan de seguridad y salud ocupacional diligenciando eficazmente el accionar y los patrones específicos en la edificación del edificio de tipo multifamiliar Vivanco 248, ubicado en Santiago de Surco distrito; usó una estrategia de trabajo de tipo descriptivo, diseño no experimental constituida por una población de 11 trabajadores, obteniendo como resultado que de la realización del Sistema de Gestión de Seguridad Ocupacional de 65%; en la auditoría posterior se consigue un porcentaje de llevar a cabo del 72% y en la ejecución de la auditoría tercera se logra un porcentaje de realización del 82%, teniendo en consideración la aplicación y adaptación del plan de seguridad, concluyendo en que se disminuyó en forma considerable el porcentaje de accidentes presentados en el transcurso del proceso constructivo, además se contempló que los colaboradores se sienten mucho más seguros a la hora de desarrollar su labor. El plan de seguridad y salud ocupacional ligado con los procedimientos y patrones específicos han posibilitado reconocer la existencia de riesgos y sus posibles efectos, por lo que se han dispuesto moderaciones preventivas acertadas para reducirlos. Se han venido desarrollando más que todo seguridad y técnicas de trabajo seguro para monitorearlos y evitarlos, analizándolos en cada caso el rédito de cada resultado que se haya enlazado.

Ruiz (2018), en su investigación tuvo como propósito preparar un plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir peligros laborales en la empresa constructora Multiservicios Jolucasa EIRL, con una metodología descriptiva, con una población conformada por 14 trabajadores, obteniendo como resultados que la organización empresarial tiene un elevado porcentaje, cerca del 82% de inobservancia de la norma ley 29783 referente a condiciones de sitios de trabajo, adhesión a un SGRP (Sistema General de Riesgos Profesionales), concurrencia de incidentes, control en temas de seguridad, entre otras. Se distinguió que en la organización empresarial predominan los peligros medidos con un 28.32%, 27.75% de importante y el 6.94% de inadmisibles lo cual significa que la organización empresarial está propensa a constantes riesgos. Se puede valorar que la puesta en marcha del plan de seguridad y salud en el trabajo se elevará a S/. 64 087, concluyendo en que se pudo estimar un B/C

de 1.172, con lo cual se puede aseverar que es sensato poner en efecto el plan de seguridad y salud en el trabajo.

Carrillo (2018), en su investigación se planteó como propósito reconocer la correspondencia entre el procedimiento de la prevención de peligros en el trabajo y la calidad de vida en la institución empresarial Consultora y Constructora G-Ortiz Ingenieros y Arquitectos S.A.C. el 2017 en Huánuco, con una metodología descriptiva correlacional, conformada por una población de 100 trabajadores, obteniendo como resultados que 21 empleados que concierne al 26,25% de la población estudiada manifestaron que la institución empresarial tiene un bajo nivel de gestión en prevención de peligros laborales, por otro lado, 40 empleados que concierne al 50% de la población en estudio expresaron que la prevención de trámite de peligros alcanza un nivel medio y en definitiva 19 empleados que concierne al 23,75% de la población en estudio considera alta la gestión de coberturas certificadas, concluyendo en que se demuestra la existencia de una correspondencia directa y significativa a través de las variables gestión de la prevención de riesgos laborales y calidad de vida, efecto que fue comprobado por medio del coeficiente de Pearson (r) al lograr una positiva correlación considerable = 0.798 y un p – valor = 0.000 menor al 0.05, lo que permitió la desestimación de la hipótesis nula y se determinó que se demuestra una correlación significativa entre las variables en investigación.

Roldan (2017), en su investigación tuvo como finalidad estructurar un programa para prevenir los peligros en el trabajo de la organización Fernández & Quiroz Ingenieros S.A.C, con una metodología descriptiva, conformada por una población de 22 trabajadores, obteniendo como resultados, la categoría bueno expresado en 14%, regular con 18% y malo con 68%, esto en correspondencia a las interrogantes de evaluaciones continuas y estructura de actividades preventivas; y el 9% considera que la inspección de peligros es bueno, 59% indica que es regular y 32% lo considera malo, esto en concordancia a las interrogantes de peligros en la institución empresarial como: distinguir y controlar el riesgo, actualización del estado situacional de peligros, exámenes técnicos de equipos y ámbito de la organización empresarial, concluyendo en que no se consigue el índice del objetivo de una de las metas del

programa de 90 % en la instrucción por capacitaciones de los grados de prevención de los peligros en el trabajo, pero esto puede obtenerse si se continua con las capacitaciones con un periodo de tiempo mayor.

Canaza (2016), se plantea como objetivo diseñar un programa de Seguridad en base a la Gestión de la Prevención de Peligros Laborales producidos en el desarrollo de un plan como Cuidado y Mantenimiento de lona de aerodeslizantes en forma de canaletas, sostenimiento de filtros de mangas de despolvorización y manutención adecuado eléctrico de la organización Azursa Ingenieros S.R.L., en el 2015 en requipa, con una metodología descriptiva y un diseño de ningún modo experimental y descriptivo, constituida por una muestra poblacional de 85 colaboradores, obteniendo como resultado que los peligros Mecánicos que exhibe un porcentaje de 18.34% en deficiencia, los peligros Físicos que expone un 15.00% en porcentaje, los peligros químicos con una deficiencia expresado en 15.00%, en porcentaje, los peligros eléctricos con un 10% en porcentaje y en cuanto a los peligros ergonómicos con un porcentaje de 15.00%, llegando a la conclusión que se comprueba que los trabajadores están proclives a padecer accidentes, por otra parte se realizó una evaluación de peligros mediante la matriz de IPERC y como efecto se obtuvo que fue un alto nivel en el área de mantenimiento.

Rojas (2016), a través de su investigación tuvo como propósito proyectar una estructura de un programa de seguridad y salud en el trabajo para evitar los peligros laborales en el proyecto de perfeccionamiento y elaboración de la carretera, Tramo I en Bambamarca - Amazonas, con una metodología de tipo descriptivo, conformada por una población que es el proyecto de mejoramiento y construcción, obteniendo como resultados que el 62.5 % de las áreas constructivas exhiben un grado alto de riesgo y el 37.5 % constituyen las áreas constructivas con un grado o nivel medio de riesgo dando prioridad a las áreas constructivas de riesgo mayor, concluyendo en que al elaborar la estructura del programa de seguridad y salud laboral, en concordancia con la aplicación de la normativa nacional de construcción y edificación G050 del año 2010, que posibilita prevenir todos los factibles peligros laborales en el proposito de mejoramiento y construcción de la carretera.

Como referencia a la fundamentación científica y teórica debemos tener presente que es importante conocer y manejar conceptualizaciones y definiciones relacionadas a la seguridad y riesgo laboral en los centros de trabajo.

La definición de plan de seguridad, de acuerdo a la normatividad de seguridad en el trabajo del 2016, de la conocida ley N° 29783, en lo que respecta a la normatividad legal en el Perú respecto a la seguridad laboral, manifiesta que el objetivo para lo que fue creada es para estimular una educación de prevención de peligros en el trabajo para los trabajadores en el estado peruano. Asimismo, para conseguir su objetivo la norma consta con el cometido de prevención de los colaboradores, de igual manera la función de control y fiscalización del estado peruano y la intervención de los colaboradores y sus instituciones sindicales, quienes, mediante el necesario diálogo social constante, velan por la difusión, promoción, y cumplimiento de la ley sobre la seguridad.

El alcance de la norma N° 29783, esta es de exigencia para todos y cada uno de los servicios y sectores económicos; alcanza a todos los colaboradores y empleadores comprendidos bajo el régimen laboral de la actividad privada dentro del estado peruano, así como funcionarios y trabajadores del ámbito público o privado, incluso a los colaboradores de la Policía Nacional del Perú y a los de las fuerzas armadas, e inclusive trabajadores independientes.

Según la normatividad mínima la establecen dentro de sus requerimientos obligatorios las leyes para la proveer cualquier clase de peligros en el trabajo, ya sea los empleadores y los colaboradores laborales disponer en forma libre los grados de protección a constituirse, de manera que mejoren lo estipulado en la norma presente.

Asimismo, los fundamentos del programa de seguridad se rigen de los siguientes principios que son, consolidar una obligación perceptible del empleador con la seguridad de los colaboradores, de igual manera conseguir una concordancia entre lo que se realiza y lo que se planifica, promover de manera exacta y concreta la optimización continua, por medio de una metodología que lo respalde.

Los accidentes en el trabajo, según González y López, (2015), es la acción, que, como efecto del trabajo, provoca un detrimento físico que impide al colaborador

ejecutar sus responsabilidades por un breve tiempo, permanente o incluso hasta la muerte. Este tipo de situaciones accidentales influyen no solo al trabajador, también a la familia, amigos y compañeros; así también repercute a la Rentabilidad y productividad empresarial. Factores que contribuyen a la reducción de accidentes: equipo de protección personal adecuado, dispositivos de seguridad para áreas peligrosas, uso correcto de herramientas, orden y limpieza de las áreas de trabajo, correcta señalización de las diferentes áreas de trabajo, correcta aplicación de los métodos de trabajo.

De la misma manera la prevención de accidentes, para poder hacer frente a los incidentes laborales se debe mantener higiene y orden, probablemente la primera razón de situaciones accidentales es por un ambiente desordenado y sucio. Por otro lado, una señalización correcta logra reducir los peligros o riesgos. Finalmente, un programa de urgencia es la contestación integral que comprende a toda la entidad con la responsabilidad de todo el personal en su conjunto a fin de actuar de forma apropiada y eficaz con tareas necesarias previas, en el transcurso de y después de una emergencia.

Por otro lado, también se tiene en cuenta la importancia de seguridad en el trabajo, según Betancourt (2007), refiere que esto no solo lo ayuda a cumplir con la ley fácilmente, sino que también lo ayuda a cumplir con los estándares en los que las empresas han optado por participar, tales como: B. Código de conducta, reglas dentro del grupo, etc. Además, gestionar la seguridad y salud en el trabajo (SST) como un sistema ayuda a reducir costes. Por el contrario, si la SST no está bien representada y es administrada por una aplicación separada, la duplicación y la falta de autonomía pueden resultar costosas. Además, el aumento de la presión comercial. El tema de las condiciones laborales y comerciales existe en la propia Organización Mundial del Comercio (OMC) a través de disposiciones sociales. Evitar la ventaja comparativa de menores costos de producción debido a los menores niveles de condiciones laborales en la empresa. Al mismo tiempo, aumentará la conciencia de los inversores. Los inversores incorporan en sus planes la conciencia de la necesidad de mantener la seguridad, el medio ambiente y el cuidado. Por lo tanto, a menudo incorporamos

nuestras propias normas o reglas de origen, con o sin normas o reglas de origen nacionales.

Entre los beneficios potenciales de mantener la gestión de la seguridad, uno de los beneficios es garantizar que los clientes se comprometan con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo eficiente y verificable. Otra ventaja es mantener buenas relaciones con los trabajadores. También apoyamos la contratación de un seguro a un coste razonable (económico). También fortalece la imagen corporativa de la organización y mejora su competitividad en el mercado. Mejorar la gestión de costes de accidentes. Esto reduce la probabilidad de procedimientos de responsabilidad civil. La gestión de la seguridad facilita la obtención de licencias y permisos. Tiene el efecto de promover el desarrollo y comparte la función de prevención de accidentes y enfermedades profesionales. Y finalmente, mejorar la relación entre la industria y el gobierno.

De conformidad con el diario El Peruano (2019), en el Decreto Supremo N° 011-2019-Ley N° 29783 TR, que aprueba normas de seguridad y salud en el trabajo en el sector de la construcción, los empleadores garantizan el establecimiento de medios y condiciones para proteger la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores en el lugar de trabajo. Cada vez más, respetaremos las consideraciones generales de la planificación de la seguridad en el trabajo. Esto permite programar las medidas de seguridad adecuadas y la distribución y disposición de todos los elementos que las componen dentro del ámbito de la zona.

De la misma manera, se adopta que se tome todas las precauciones necesarias para proteger a las personas que se encuentran dentro y alrededor de la planta de los peligros que esto representa. De igual forma, la entrada y salida de personas al exterior de la planta debe realizarse con los equipos de protección personal necesarios y está regulada por personas. Responsable de seguridad laboral.

Asimismo, se debe precaver disposiciones para obviar la creación de polvo en el área de trabajo, con la utilización de atenuantes de polvos y en caso de no ser posible utilizando indumentaria de protección personal y protección colectiva. También, en

toda construcción se conformará el comité de seguridad que estará dirigido por el responsable de la obra, que será el ingeniero residente, contando con el apoyo de un asistente que será un profesional con experiencia en labores de protección y contingencia durante el proceso de desarrollo de las obras, a quien se le llamará el responsable de seguridad.

Se señalarán áreas advertidos por el líder de seguridad en correlación a las características de demarcación de cada caso en particular. Esta estructura de señalización se sostendrá, modificará y adecuará según el desarrollo de los trabajos y sus peligros emergentes, teniendo en cuenta de que se trata de construcciones en la vía pública se cumplirá lo estipulado por las leyes vigentes RM N° N0413-93 TCC-15-15 del 13 de octubre de 1993, "Manual de dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras" del Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción.

Se puede inferir que, en el transcurso todo el lapso o plazo de realización de la obra, se contará con un Programa de Seguridad y Salud que asegure la Integridad física y salud de sus colaboradores, sean los antes mencionados con contrato directo o tercerización o subcontrata y todos los colaboradores involucrados que de una u otra forma tenga acceso a la construcción.

Antes de desarrollar normas y procedimientos laborales, desarrolle un análisis de riesgos del trabajo, identifique los riesgos asociados con cada actividad y proponga precauciones para eliminar o gestionar estos riesgos. A continuación, identifique los riesgos que se clasifican como "riesgos significativos" debido a su tamaño. Este es el mismo riesgo que debe priorizarse y abordarse de inmediato. Además, se implementan programas de capacitación que incluyen a todos los trabajadores, profesionales, técnicos y trabajadores de la obra, independientemente del tipo de contrato. Este programa asegura la transmisión efectiva de las precauciones generales y específicas que aseguren el normal desarrollo de las actividades laborales. Esto significa que cada trabajador debe aplicar las normas y procedimientos de salud y seguridad establecidos para el trabajo que le ha sido asignado.

Asimismo, el mecanismo de supervisión y gestión es responsable de monitorear la seguridad, la salud y el cumplimiento de las normas de procedimiento de trabajo y está delegado en el supervisor directo de cada trabajador. De igual forma, el responsable de la obra visualiza el plan de seguridad. Presentado al inspector de seguridad presentado al Ministerio de Trabajo.

Los registros de accidentes deben mantenerse mensualmente, independientemente de la pérdida de tiempo o los accidentes notificables. Debe mantener el registro anterior, pasar las horas de trabajo y agregar cero al índice correspondiente. Teniendo en cuenta esta marca de horas de trabajo del mes y el índice acumulado, la empresa lleva un registro de cada trabajo de la misma manera y luego edita el informe estadístico integrado de seguridad.

De acuerdo a las dimensiones de la primera variable según la primera dimensión que es planificación de un plan, para Romero (2020), la planificación es la clave para garantizar que todos los sistemas se gestionen continuamente para garantizar la seguridad y el funcionamiento. La planificación de la seguridad debe implementarse en todos los niveles, no solo para los sistemas contenidos dentro del alcance, sino también para otros sistemas que interactúan con él y pueden ser responsabilidad de otras organizaciones de mantenimiento. Esto asegura que ningún área quede sin cubrir durante el proceso de limpieza.

Según los aspectos básicos del programa de seguridad, considera recopilar y definir tareas explicando la periodicidad del trabajo, asignando tareas a personas específicas e identificándolas, teniendo en cuenta los siguientes puntos básicos como z y manuales que explican dónde se realiza el trabajo: Usted debe ser responsable de la verificación y explicación los recursos necesarios (herramientas, materiales, esquemas, etc.). Por qué explica la justificación del trabajo de una manera que se puede rastrear hasta los objetivos de la empresa.

La segunda dimensión es organización de un plan que según Rodríguez (2016), la organización de un plan tiene la finalidad de que cada actividad ayude a la gerencia a crear e implementar programas destinados a proteger a los empleados y aumentar la producción a través

de la prevención y gestión de accidentes, la producción, el personal, la maquinaria, las herramientas, el equipo y las relaciones. Afecta a todos los elementos del tiempo.

De manera similar, los elementos básicos de una organización de seguridad allanan el camino, asumen la responsabilidad, establecen políticas, asignan varios niveles de supervisión y responsabilidad al personal de salud y seguridad a agencias mixtas, mantienen condiciones de trabajo seguras y mantienen condiciones de trabajo seguras. capacitación. Y programas de educación en seguridad, análisis, investigación y estadísticas, servicios de salud ocupacional y sistemas de registro de accidentes mediante la responsabilidad de los trabajadores.

Hay dos tipos de organizaciones. es lineal Esto se caracteriza por la actividad de toma de decisiones tomando todas las decisiones y concentrándose en una persona con responsabilidades administrativas básicas. Su principal ventaja es que facilita la toma de decisiones y la ejecución.

La segunda organización es la organización del personal. Es solo una organización de línea con empleados profesionales que brindan asesoramiento y apoyo en todos los niveles. Esto incluye a los oficiales de seguridad que pueden convertirse en ingenieros o ingenieros graduados, así como a los profesionales de seguridad y salud en el trabajo.

La tercera dimensión, ejecución de un plan se define según Brioso (2005), la ejecución de un plan, consta de dos entradas como el programa de seguridad del proyecto y requerimientos contractuales, asimismo los procedimientos e instrumentos está referida a los materiales de seguridad para los trabajadores, materiales de seguridad como extintores, señalizadores, etc., comprobación del funcionamiento de materiales de construcción, comunicaciones y publicaciones de seguridad, adiestramiento y formación, revisiones de seguridad, exploración de accidentes, facilidades para admitir a la atención médica; y pruebas de medicinas financiadas y patrocinadas por el gobierno; de igual manera presenta las salidas que son la reducción de lesiones, decrecimiento de los costos del seguro, notoriedad realizada y mejora de la productividad.

Finalmente, la cuarta dimensión es evaluación de un plan, que según Ventura (2016), la evaluación de un plan de seguridad es una gran ventaja de la evaluación como resultados permite la integración y unificación de esfuerzos entre departamentos para definir métricas comunes y establecer nuevos objetivos comunes en el campo. Esta estrategia puede ser un ejemplo de cómo llegar a un consenso comercial que clasifique las amenazas, vulnerabilidades y otros riesgos de la organización.

Además, otro beneficio de una evaluación de la seguridad es que educa a los trabajadores sobre las buenas prácticas en el campo, lo que lo convierte en uno de los métodos más efectivos y menos costosos para mejorar la seguridad de la organización.

La segunda variable riesgo laboral, se define según Bekele (2016), de acuerdo a la factoría de las edificaciones es una sección de la economía que transforma diversos recursos en la infraestructura económica y social física necesaria para el desarrollo socioeconómico. Abarca el proceso mediante el cual se planifican dichas infraestructuras físicas, diseñado, adquirido, construido o producido, alterado, reparado, mantenido y demolido. Industrias de la construcción que emplean a un gran número de personas en su fuerza laboral para satisfacer las demandas de las economías en rápido crecimiento, así como los requisitos para la construcción normal, la renovación, el mantenimiento y las calamidades naturales en todos los países.

Debido al advenimiento de la industrialización y los desarrollos recientes, esta industria está desempeñando un papel fundamental en la construcción de edificios, carreteras, puentes, etc. Aunque se han llevado a cabo muchos esfuerzos de prevención y programas de intervención, es un hecho conocido que los colaboradores en obras de construcción continúan teniendo un riesgo particularmente elevado de sufrir lesiones fatales y no fatales durante su actividad laboral.

En gran parte de las naciones del mundo, la manufactura de la construcción continúa representando una proporción preocupantemente alta de lesiones fatales y no fatales. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) estima que todos los años mueren aproximadamente por encima de 100.000 trabajadores en la construcción en todo el mundo, es decir, una persona cada cinco minutos. Por ejemplo, la manufactura

de la construcción es una de las manufacturas más grandes de los Estados Unidos y contrata a más de once millones de personas que expresan el 8% de la actividad laboral total. Cada año, varios cientos de miles de colaboradores en las edificaciones se enferman o lesionan como resultado de los peligros en el lugar de trabajo. Las tasas estimadas de lesiones, enfermedades y muertes entre los trabajadores de la construcción se encuentran constantemente entre las más altas de cualquier sector ocupacional. Los peligros de la construcción se clasifican como ocho veces más riesgosos que los del sector manufacturero.

Según Shrestha (2021), el peligro se puede definir como una situación potencial que puede causar daño, lesiones no intencionales, pérdida de vida o pérdida de un artículo o pertenencias derivadas de los trabajos ocupacionales. También se le conoce como la contraparte de la seguridad.

Asimismo, peligros biológicos como sobrantes infecciosos e infestaciones de virus y bacterias; Este estudio identificó los riesgos laborales en los proyectos de construcción. Este estudio ayuda a guiar a los contratistas, consultores y trabajadores para mantener la seguridad estándar mientras trabajan en proyectos de construcción.

El objetivo general del estudio es identificar los peligros laborales en los diseños de construcción de edificios en Nepal. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), hay una serie de peligros que se pueden encontrar en el lugar de trabajo de la construcción. Ellos son:

- Peligros físicos como exagerada temperatura, radiación, ruido, falta de iluminación y alta vibración.
- Peligros químicos derivados de polvos, humos, vapores y gases;
- Peligros biológicos como sobrantes infecciosos e infestaciones de virus y bacterias.
- Peligros psicológicos resultantes de la extrema tensión y estrés;
- Peligros mecánicos como equipos y herramientas, maquinas mal diseñadas, artefactos mecánico defectuosos.

De tal modo que, la identificación formal de los peligros en el lugar de trabajo es esencial para la administración de la seguridad en trabajos de construcción.

Asimismo, la identificación de peligros en la construcción, está referida a la competencia de los empleadores para llevar a cabo el protocolo de identificación de riesgos de manera formal y documentar un procedimiento de trabajo seguro adecuado sigue siendo problemática. Del mismo modo, el requisito de que aquellos que controlan un lugar de trabajo revisen el contenido de dichos procedimientos también es problemático en los proyectos de construcción.

El análisis de seguridad laboral, que también se conoce como análisis de riesgos laborales, es una medida proactiva eficiente de seguridad para identificar riesgos en diseños de edificación. En los lugares de construcción, el entorno físico cambia constantemente, los trabajadores se mueven por el sitio en el curso de su trabajo y, a menudo, están en peligro por las actividades realizadas por otros equipos. Para abordar esta dificultad, se desarrolló un método estructurado para el análisis y la evaluación de peligros para las actividades de construcción, denominado “Análisis de seguridad laboral en la construcción”. El método involucra la identificación de eventos potenciales de pérdida de control para etapas detalladas de las actividades comúnmente realizadas en la construcción, y la tasación de la probabilidad de suceso de cada evento distinguido.

En forma similar, la observación en el sitio, la encuesta de peligros, la discusión grupal y el análisis de registros también son métodos de identificación de peligros utilizados en proyectos de construcción. De acuerdo a las disposiciones de control y prevención de peligros en el trabajo, el factor de seguridad más influyente fue la conciencia personal seguida de la comunicación. Los comportamientos de los contratistas cumplen un rol importante en la gestión de la protección y seguridad, incluida la provisión de materiales de amparo personal, reuniones regulares sobre seguridad y capacitación en seguridad.

Del mismo modo, el gobierno debería desempeñar un papel más crítico en la aplicación de la ley y también en la organización de los proyectos de educación en

seguridad y prevención de los amenazas y peligros. La jerarquía de disposiciones de control y prevención de peligros de Heinrich postula que la efectividad de las disposiciones de control y prevención disminuye de arriba hacia abajo en la pirámide.

La forma de controlar el peligro en la construcción es la eliminación, lo que significa eliminar el peligro físicamente. Si la eliminación no es posible, reemplace los peligros por medio de técnicas alternativas de construcción, como controles de ingeniería. Para realizar un control efectivo del peligro, el trabajador que trabaja en el sitio debe estar capacitado con el material de seguridad personal adecuado. El material de salvaguarda personal como cascos, guantes y calzado es la última línea de defensa y menos efectivos, mientras que la eliminación es el método de control más efectivo.

Según la definición de la primera dimensión llamada procedimiento de realización de una construcción, según Arqhys Arquitectura (2012), para llevarse la ejecución de una construcción debe diseñarse primero de acuerdo a cada necesidad para la cual se requiere, luego se pasa a lo que es el diseño general del proyecto, que luego será sometido a inspección. El conjunto de documentos sometidos a consideración de revisión incluye: un juego completo de planos con toda la información técnica del proyecto: planta, alzado, sección, detalles, etc.; la memoria de descripción del proyecto proporciona toda la información relevante sobre el mismo, los detalles de la ejecución, el tipo de materiales a utilizar y todo lo relacionado con los cálculos técnicos relacionados con el tipo de proyecto. Incluir presupuesto del proyecto, especificaciones y medidas.

La segunda dimensión accidentabilidad en el trabajo, según Castellanos (2020), un accidente laboral es todo suceso súbito que se produzca con motivo o durante el trabajo y produzca lesión orgánica, trastorno funcional o psíquico, invalidez o muerte del trabajador. También es accidente de trabajo el accidente resultante de la ejecución de las órdenes del patrón o contratista durante la ejecución del trabajo de acuerdo con su competencia, incluso fuera del lugar de trabajo y de su horario. Asimismo, un accidente de trabajo es un accidente que ocurre durante el transporte de los

trabajadores o contratistas desde el lugar de residencia al lugar de trabajo o viceversa cuando el empleador los recoge.

Por otro lado, también se considera accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de las funciones sindicales, aun estando el trabajador en situación de excedencia sindical, siempre que dicho accidente se haya producido con motivo de las funciones prescritas. Asimismo, es accidente de trabajo el que se produce durante la realización de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe en nombre o por cuenta del empresario o del trabajador, si se trata de trabajadores temporales. Se encontró empresas de servicios en la búsqueda.

La tercera dimensión gestión del riesgo laboral, para el autor Solano (2010), es una visión sistemática para gestionar la incertidumbre asociada con una amenaza, a través de una serie de actividades humanas que incluyen la evaluación de los riesgos mismos, así como estrategias para desarrollar la gestión de riesgos y minimizar los riesgos utilizando los recursos gestionados.

Con relación a la Justificación del estudio desde el enfoque teórico la presente tesis concretiza explicaciones de la situación del entorno laboral en la empresa de estudio, que permita comparaciones de los distintos conceptos que ayudan a mejorar un empleo correcto con satisfacción social, físico y mental de los empleados institucionales.

Su justificación práctica se da ante la imperiosa necesidad de mejorar la situación de los trabajadores por medio de la puesta en funcionamiento del sistema de administración de seguridad que consecuentemente reduzca el riesgo laboral.

Asimismo, metodológicamente la puesta en funcionamiento del Sistema de administración de seguridad basado en el uso y procesos de técnicas de estudio como el cuestionario que establece situaciones reales procurando distinguir el grado de peligro laboral permitió lograr el objetivo trazado.

El estudio se ha basado en métodos científicos y técnicos, demostrando su confiabilidad y validez de los resultados podrá ser replicado en otros estudios de investigación.

En lo relacionado con la problemática de la investigación podemos referenciar a Falcón (2016), que afirma que en el Perú las empresas constructoras carecen de interés para aplicar un adecuado plan de seguridad, por lo que la implementación de programas de prevención debe ser considerada como una inversión que repercute a largo plazo en los riesgos laborales de los empleados. Por otro lado, el estado peruano no realiza la fiscalización pertinente respecto al plan de seguridad que emplean las empresas constructoras.

Considerando como referencia la publicación del Diario el Peruano (2019), y en concordancia a la Reglamentación de Seguridad y Salud en el Trabajo para la sección de Construcción, por medio del Decreto Supremo N° 011-2019-TR, en el que se determina obligaciones y derechos tanto para los colaboradores y los empleadores en construcciones con el fin de reducir perjuicio a la salud, la investigación se convierte en un buen aporte para la defensa de la vida de los empleados en las edificaciones.

En el contexto de legalización de las empresas la investigación favorece a disminuir las situaciones accidentales en los proyectos de edificación, pero además indicar que por medio de la fiscalización Laboral complementa los objetivos.

Lamentablemente en Lima Metropolitana, el sector de construcción infringe la legislación sobre salud laboral, seguridad y cuidado del medio ambiente, en donde las condiciones laborales no son del todo adecuadas para los trabajadores (Falcón, 2016).

Por tanto, de acuerdo al enfoque, análisis y planteamiento la problemática se sistematiza en ¿Cómo elaborar el diseño del plan de seguridad y riesgo laboral en la constructora Servicios Múltiples Old Navy S.R.L.?

En el marco de la Conceptuación y proceder de variables, la definición conceptual de la variable **plan de seguridad** según la norma de seguridad en el trabajo (2016), de la ley N° 29783, con respecto a la legislación legal en el Perú en asunto de la seguridad y salud en el trabajo, manifiesta que el objetivo principal para lo que fue creada la norma, es para impulsar una educación de previsión de peligros laborales en toda nuestra nación.

Asimismo, la variable riesgo laboral, se define según Bekele (2016), de acuerdo a la manufactura de las edificaciones es un área de la economía que transforma diversos recursos en la infraestructura económica y social física necesaria para el desarrollo socioeconómico.

Tabla 01: Matriz de Conceptuación y operacionalización de variables

Variable de estudio	Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Plan de seguridad	Planificación del plan	-Número de incidentes y accidentes	1,2, 3,4	Ordinal
	Organización del plan	-Programa de fortalecimiento de capacidades	5	Ordinal
	Ejecución del plan	-Plan de actividades	6,7,8	Ordinal
	Evaluación del plan	-Elaboración de informe	9,10,11	Ordinal
Riesgo laboral	Proceso de ejecución de una obra	Matriz IPERC	Matriz IPERC	Razón
	Accidentabilidad en el trabajo			
	Gestión del riesgo laboral			

Luego de realizar el análisis situacional como diagnostico base, entrevistas y la evaluación de peligros en todos los sectores de la organización constructora Servicios Múltiples Old Navy S.R.L, se particularizó que el grado de implementación de la Seguridad y riesgo laboral es “no aceptable”, por esta razón se propone el programa de seguridad y riesgo laboral, logrando el decrecimiento de accidentes esto se presentara, adjuntando Iperc, un mapa de riesgos y un plan de SST mediante documentación, al personal o área, para la toma de medidas, lo cual permitirá a la empresa ser más eficiente

Por ser una investigación descriptiva la hipótesis se encuentra implícita. Según Arias, F “las investigaciones descriptivas cuantifican de forma independiente las variables y aun cuando no se expresen hipótesis, tales variables surgen planteamientos como los objetivos de estudio.” (Arias, 2006 a, p.25).

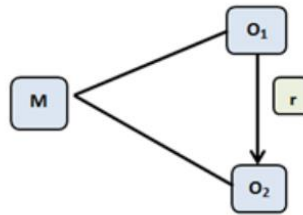
En el contexto del Objetivo general se diseña el plan de seguridad y riesgo laboral de la empresa Servicios Múltiples Old Navy S.R.L. Y los Objetivos específicos fueron: Identificar los peligros y riesgos del proceso de ejecución laboral de la empresa; Valorar los riesgos durante el proceso de ejecución laboral de la empresa Servicios Múltiples Old Navy S.R.L. y Organizar acciones de control para los riesgos existentes en el proceso de ejecución laboral de la empresa Servicios Múltiples Old Navy S.R.L.

2. METODOLOGÍA

El tipo de investigación empleada, según el autor Ñaupas et. al. (2014), expresa que la investigación básica es imprescindible para el progreso de la ciencia, ya que tendrá como finalidad la indagación de nuevos temas de conocimientos o la confirmación de estos, basándose en un marco teórico.

De acuerdo a la formulación del estudio el autor Hernández, Fernández y Baptista (2014), señala que la exploración descriptiva, consigue explicar los fenómenos, sucesos, situaciones y contextos indicando cada una de sus características, propiedades y perfiles de las unidades de análisis.

De la misma manera, Arispe et. al. (2020), expresa que la investigación correlacional es aquella que tiene una finalidad de conocer el grado de vinculación que tienen ambas variables que respectan a plan de seguridad y riesgos laborales, mediante un patrón predecible. La cual se empleará el siguiente diseño:



Dónde:

M: Muestra

O1: Plan de investigación

O2: Riesgos laborales

r: Relación entre ambas variables

Según López y Fachelli (2017), la población donde se realizará una investigación se constituye por el conjunto total de elementos que conforman un estudio. Con respecto a la comunidad del estudio estará conformada por los trabajadores de la constructora Servicios Múltiples Old Navy S.R.L. en el 2022; asimismo, los autores Neil y Cortez (2014), describen a la muestra como un subgrupo que tiene carácter representativo de los elementos que conforma una población, de este modo, contará con una representación de 20 colaboradores de la organización empresarial en construcciones.

Asimismo, la técnica empleada fue la encuesta, que según López y Fachelli (2016), expresa que esta técnica tiene como característica que la información que se recolecta es mediante las preguntas que se emplean a los participantes del estudio. El instrumento empleado en la investigación será el cuestionario, lo cual el autor Hurtado (2000), lo caracteriza por comprender un listado de preguntas formuladas, con el propósito de recopilar datos que hagan una información respecto de las variables del presente estudio.

El cuestionario para la medición de la primera variable plan de seguridad, consta 4 dimensiones: planificación del plan, organización del programa, ejecución del

plan y evaluación del plan. Tiene un total de 11 ítems y cuenta con una proporción de medición de patrón de Likert y dicotómica.

En cuanto a la segunda variable riesgo laboral, se construyó una matriz de reconocimiento de peligros y riesgos – IPER, que se desarrolló teniendo en cuenta sus 3 dimensiones: Proceso de ejecución de una obra, accidentabilidad en el trabajo, y gestión del riesgo laboral.

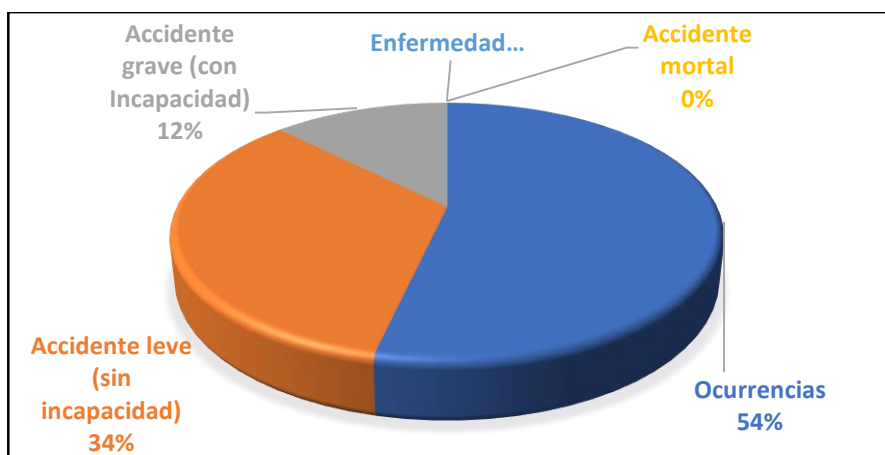
3. RESULTADOS

Con respecto a dimensiones y variables obtenemos los resultados siguientes:

Tabla 02: Resumen de sucesos accidentales presentados en el trabajo

Evento ocurrido	N° casos
Incidente	30
Accidente leve (sin incapacidad)	19
Accidente grave (con Incapacidad)	7
Accidente mortal	0
Enfermedad ocupacional	0
Total	56

Figura 01: Resumen de eventos relacionados con accidentes ocurridos



Interpretación:

Con respecto a la información de la Tabla 02, 30 de cada 56 personas tuvieron una ocurrencia de accidente en el trabajo; 19 tuvieron accidente leve (sin incapacidad); mientras tanto, 7 tuvieron Accidente grave (con Incapacidad), por otro lado, en el año 2019 en el desarrollo de las construcciones no se registraron enfermedades ocupacionales ni accidentes mortales.

3.1. VARIABLES PPROGRAMA DE SEGURIDAD

a. Planificación del plan de seguridad laboral

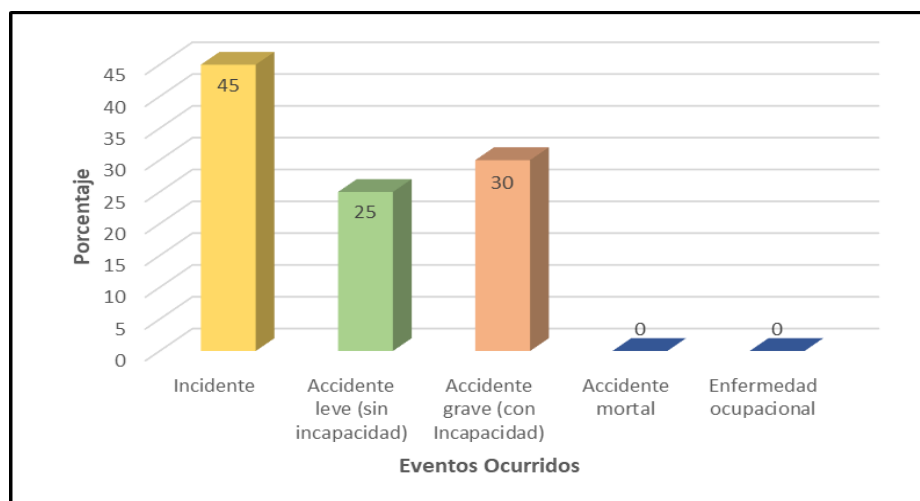
Tabla N° 03: Modelo de evento accidental presentado en su labor

Evento Ocurrido	N° Casos	Porcentaje (%)
Incidente	9	45
Accidente leve (sin incapacidad)	5	25
Accidente grave (con Incapacidad)	6	30
Accidente mortal	0	0
Enfermedad ocupacional	0	0
Total	20	100

Análisis:

Se permite percibir que el 45% de trabajadores indagados contesta que ha padecido un incidente en el centro laboral; el 25% contesta que se vieron involucrados en Accidentes leves no incapacitantes, en tanto que el 30% de trabajadores contestaron que pasaron accidentes graves incapacitantes para su labor que desempeñaban, además podemos notar que no se presentaron enfermedades ocupacionales ni accidentes mortales.

Figura N° 02: Modelo de suceso accidental presentado en su labor.



Interpretación:

Se puede observar que en la Empresa Old Navy S.R.L sucedieron menos accidentes que incidentes en la función laboral de trabajo para el año 2019.

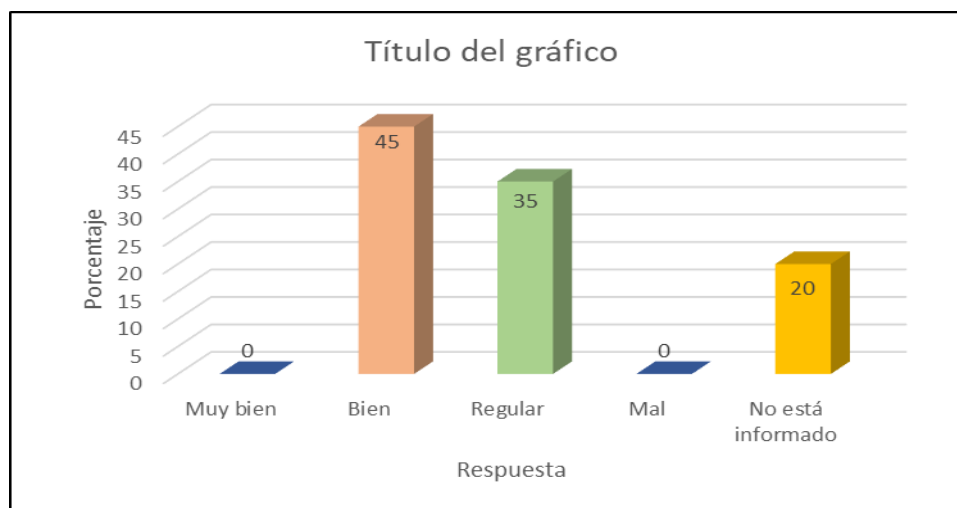
Tabla N° 04: Trabajador informado sobre disposiciones de seguridad relacionadas con su labor

Respuesta	N° Trabajadores	Porcentaje (%)
Muy bien	0	0
Bien	9	45
Regular	7	35
Mal	0	0
No está informado	4	20
Total	20	100

Análisis:

Se alcanza a advertir que el 45% de trabajadores encuestados contesta que está bien comunicados con las disposiciones de seguridad laboral; el 35% contesta que están comunicados regularmente, mientras que el 20% contesta que no están comunicados de las disposiciones de seguridad en el trabajo.

Figura N° 03: Trabajador informado sobre disposiciones de seguridad relacionadas con su labor.



Interpretación:

Se puede interpretar que en la ejecución de las obras se encuentran empleados que no están tan comunicados con las disposiciones de seguridad que deben de contar en el trabajo.

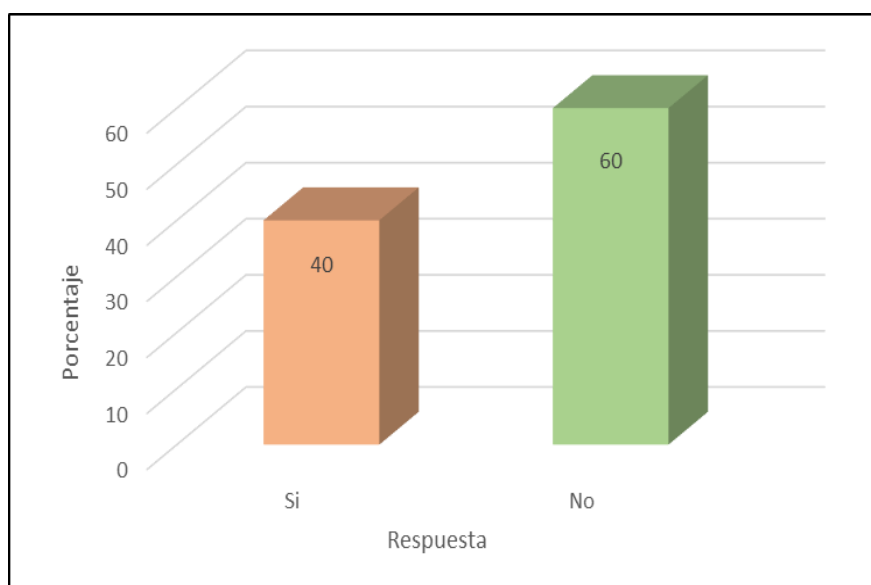
Tabla N° 05: A la ocurrencia del evento accidental disponían con indumentaria de seguridad personal

Respuesta	N° trabajadores	Porcentaje (%)
Si	8	40
No	12	60
Total	20	100

Análisis:

Se consigue notar que el 40% de trabajadores preguntados contestan que al ocurrir el incidente o accidente disponían con la indumentaria de seguridad personal en el trabajo y el 60% de trabajadores contestaron que no disponían con la indumentaria de seguridad individual en el trabajo al presentarse la ocurrencia accidental.

Figura N° 04: Trabajador contaba con equipo de seguridad Personal



Interpretación:

Se puede advertir que en la ejecución de las obras persisten empleados que no disponen con el material e indumentaria primordial cuando hacen sus operaciones en sus labores de trabajo.

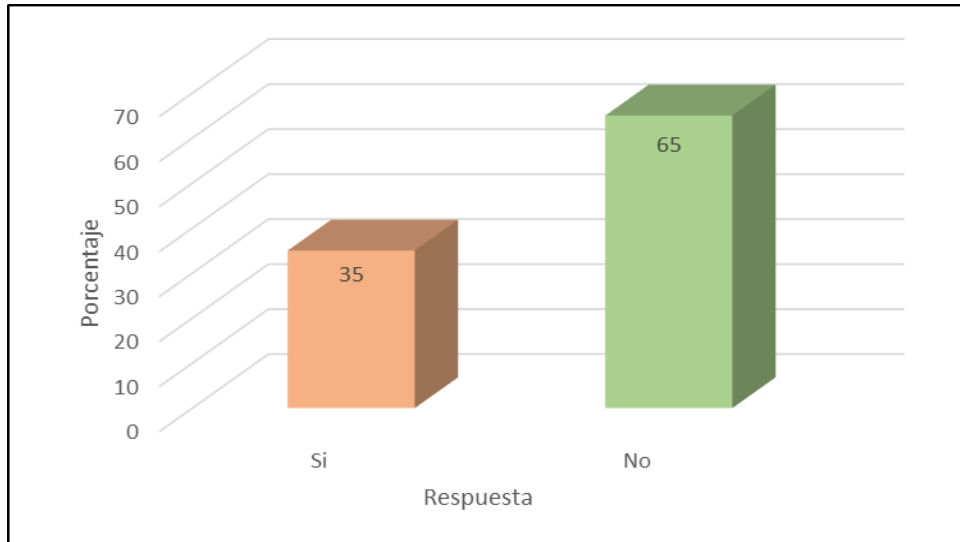
Tabla N° 06: La organización dispone con plan de seguridad laboral

Respuesta	N° trabajadores	Porcentaje (%)
Si	7	35
No	13	65
Total	20	100

Análisis:

Se puede advertir que el 35% de trabajadores preguntados contestan que si sabe que la organización cuenta con un programa de Seguridad en el trabajo; el 65% de trabajadores respondieron que no conocen si la organización dispone con un programa de seguridad en el trabajo.

Figura 05: La organización dispone con plan de seguridad laboral



Interpretación:

Podemos percibir que en la ejecución de construcciones existen empleados que no conocen si la empresa en la que trabajan dispone con un programa de seguridad en para el cumplimiento laboral.

b. Organización del plan de seguridad laboral

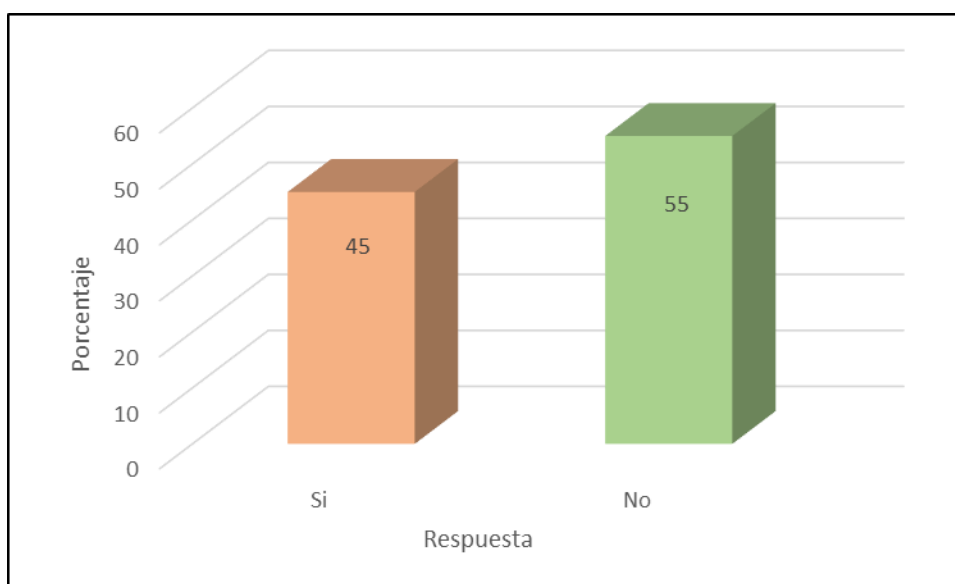
Tabla N° 07: La organización estaba organizando su plan de seguridad en el trabajo

Respuesta	N° trabajadores	Porcentaje (%)
Si	9	45
No	11	55
Total	20	100

Análisis:

Se consigue notar que el 45% de los trabajadores encuestados responden que si creen que la organización estaba organizando su programa de Seguridad laboral; mientras que el 55% de la muestra de trabajadores respondieron que no.

Figura N° 06: La empresa estaba organizando su plan de seguridad laboral



Interpretación:

Se puede observar que la actividad laboral en la empresa una mayoría de trabajadores desconocen que se estaba organizando el programa de seguridad laboral.

c. Ejecución del plan de seguridad laboral

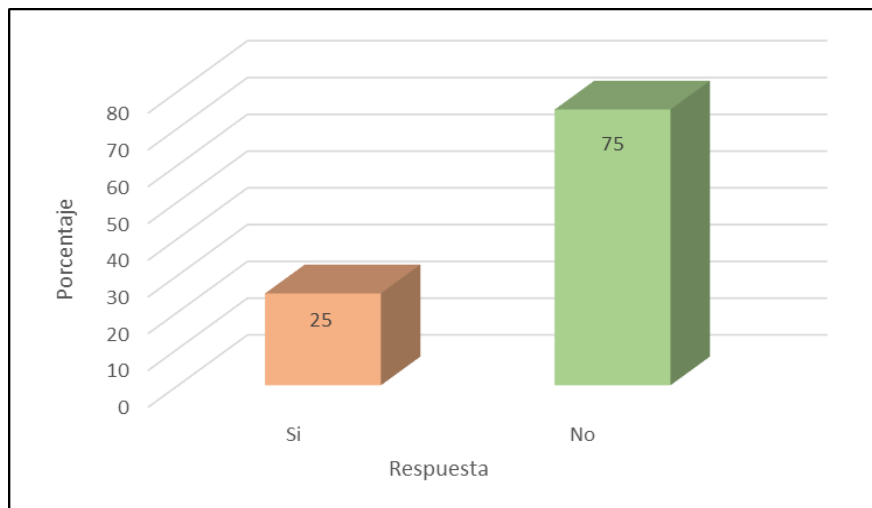
Tabla N° 08: La organización ejecuta su plan de seguridad en el trabajo

Respuesta	N° trabajadores	Porcentaje (%)
Si	5	25
No	15	75
Total	20	100

Análisis:

Se consigue notar que el 25% de los trabajadores encuestados responden afirmativamente que conocen que la organización ejecuta su programa de Seguridad en el centro de trabajo; mientras el 75% de la muestra de trabajadores contestaron no saber si la organización ejecuta su programa de seguridad laboral.

Figura N° 07: Ejecución del programa de seguridad en el trabajo en la organización



Interpretación:

Se puede observar que en el desarrollo laboral de la empresa existen trabajadores que desconocen que la empresa ejecuta su programa de seguridad laboral.

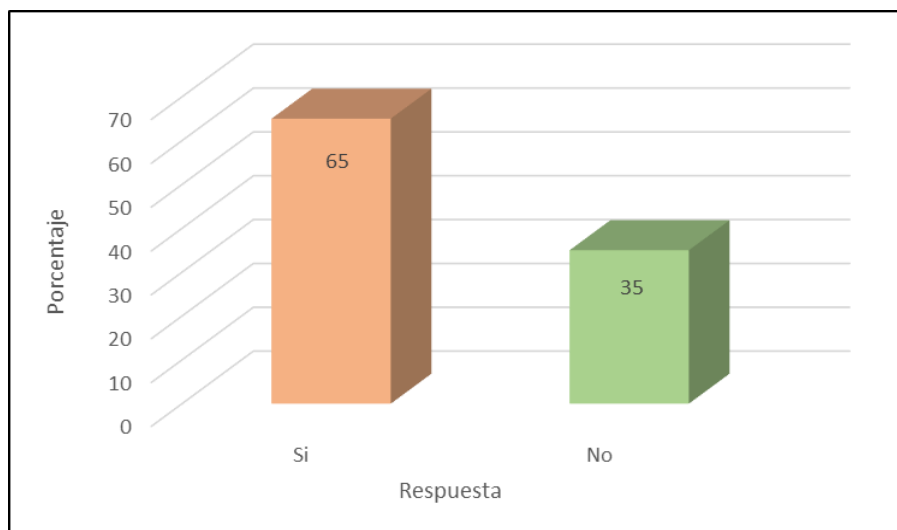
Tabla N° 09: Disponen de acceso a prestaciones de prevención de riesgo en el trabajo

Respuesta	N° trabajadores	Porcentaje (%)
Si	13	65
No	7	35
Total	20	100

Análisis:

Se puede notar que el 65% de trabajadores preguntados contestan afirmativamente tener acceso a prestaciones de prevención de riesgo en el trabajo; mientras que el 35% de trabajadores contestan que no disponen con acceso a prestaciones de prevención de peligros en el trabajo.

Figura N° 08: Disponen de acceso a prestaciones de prevención de riesgo en el trabajo



Interpretación:

Se puede advertir que el desarrollo laboral de la actividad laboral de la empresa se encuentra empleados que no cuentan con acceso a prestaciones de prevención de riesgos en el trabajo.

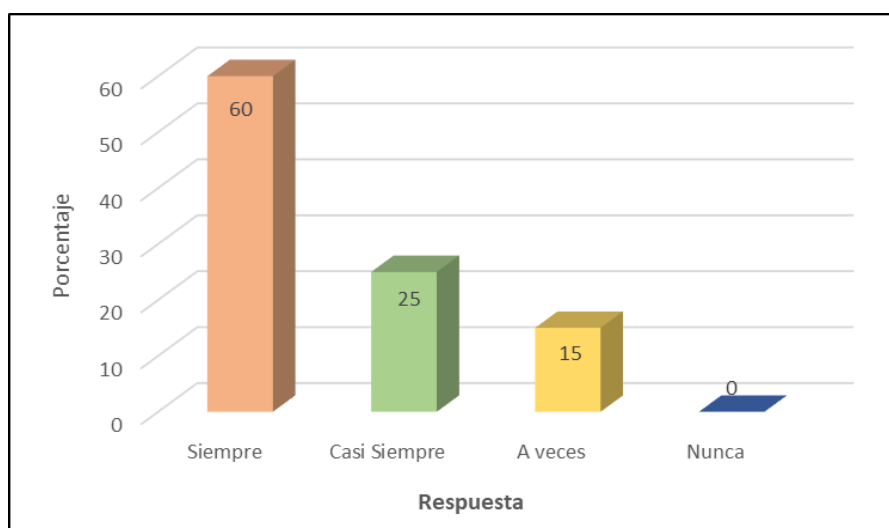
Tabla N° 10: Toman instrucciones sobre seguridad laboral

Respuesta	N° trabajadores	Porcentaje (%)
Siempre	12	60
Casi Siempre	5	25
A veces	3	15
Nunca	0	0
Total	20	100

Análisis:

Se puede entrever que el 60% de trabajadores encuestados responden que **siempre** toman instrucción sobre seguridad laboral; mientras que el 25% respondieron que casi siempre han tomado instrucción, mientras que 15% de trabajadores contestaron que a veces han recibido instrucción sobre seguridad en el trabajo.

Figura 09: Toman instrucciones sobre seguridad laboral



Interpretación:

Se puede observar que en la actividad laboral de la empresa se encuentran empleados que casi siempre han tomado instrucción sobre seguridad laboral.

d. Evaluación del plan de seguridad laboral

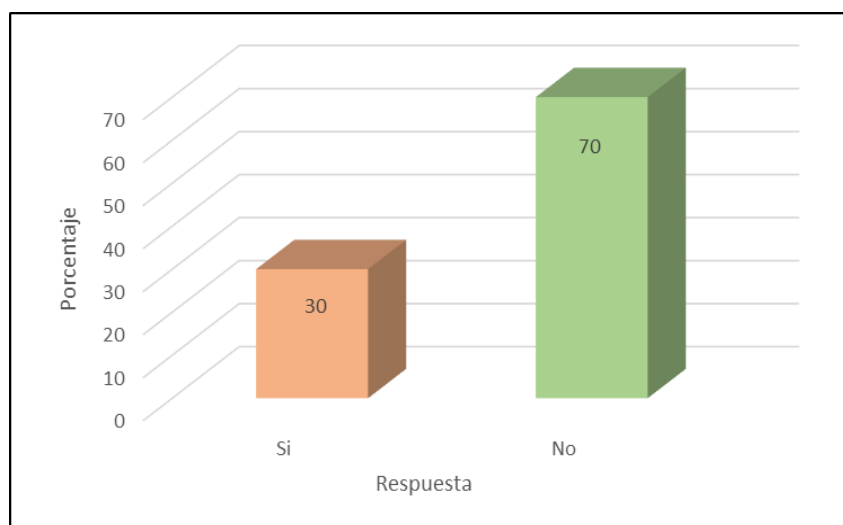
Tabla N° 11: Sabe de realización de controles y evaluaciones de posibles peligros después de sucedidos incidentes o accidente

Respuesta	N° trabajadores	Porcentaje (%)
Si	6	30
No	14	70
Total	20	100

Análisis:

Se alcanza advertir, que el 30% de los trabajadores encuestadas responden saber que se efectúan programaciones de control y evaluación de seguridad posterior a que sucedieron accidentes o incidentes en el centro laboral; mientras que el 70% de trabajadores respondieron que no.

Figura N° 10: Sabe de realización de controles y evaluaciones de posibles peligros después de sucedidos incidentes o accidente



Interpretación:

Se puede observar que en el desarrollo laboral de la empresa los empleados perjudicados por sucesos de accidentes o incidentes en su mayoría no contaban con información si es que se efectuaban programaciones de evaluación y control en la empresa.

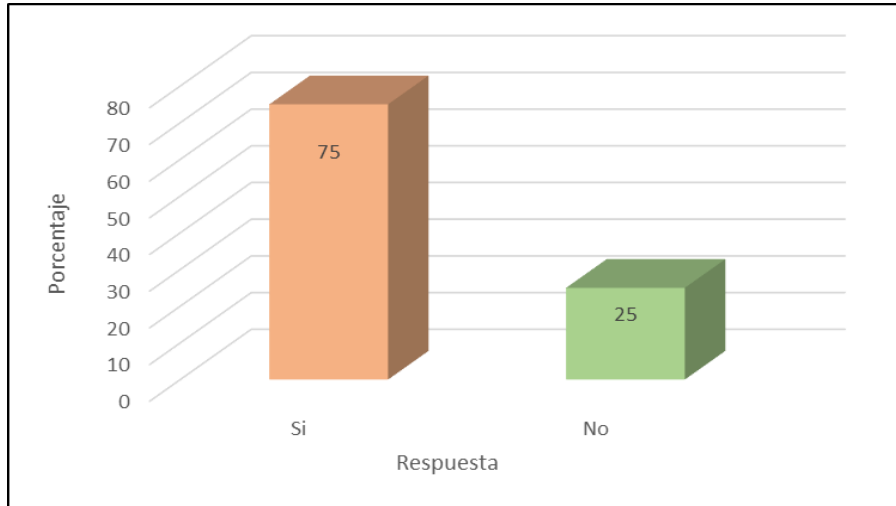
Tabla N° 12: Cree que planificar, organizar, ejecutar y evaluar un plan de seguridad coadyuva a decrecer los accidentes en el trabajo.

Respuesta	N° trabajadores	Porcentaje (%)
Si	15	75
No	5	25
Total	20	100

Análisis:

Se alcanza advertir que el 75% de los trabajadores encuestados contestan que, si perciben que la planificación, la ejecución y la evaluación de un programa de seguridad coadyuva a disminuir los accidentes laborales; mientras el 25% de ellos respondieron que no creen en esto.

Figura N° 11: Cree que planificar, organizar, ejecutar y evaluar un plan de seguridad coadyuva a decrecer los accidentes en el trabajo.



Interpretación:

Se puede observar que la mayor cantidad de trabajadores consideran que la planificación, la ejecución y la evaluación de un programa de seguridad laboral colaboraría para reducir los peligros de accidentabilidad en el trabajo.

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis (aplicación del estadígrafo Chi cuadrado)

(Tabla de contingencias con nivel de confianza de 95% y $\alpha = 0.05$).

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde:

X^2 : Estadístico Chi Cuadrado

O_i : Frecuencias Observadas

E_i : Frecuencias Esperadas

$$E_i = \frac{n_i - n_j}{n}$$

(H₀): Es aquella en la que se asegura que los dos parámetros analizados son independientes uno del otro.

(H_A): Es aquella en la que se asegura que los dos parámetros analizados sí son dependientes.

Si:

$(X_C^2 > X_t^2) \rightarrow$ *Se rechaza H₀ \wedge H_A se acepta.*

$(X_C^2 < X_t^2) \rightarrow$ *Se acepta H₀ \wedge H_A se rechaza*

Para establecer si efectivamente la variable propuesta de un plan de seguridad laboral contribuiría a reducir el porcentaje de accidentabilidad en la Empresa constructora Servicios Múltiples Old Navy S.R.L, se procede de la manera siguiente:

A. Planificación de un plan de seguridad laboral (x₁) y Proceso de ejecución de una obra en el trabajo (y₁). Nivel de significancia: 0.05

Hipótesis:

H₀ = La Planificación de un plan de seguridad laboral no contribuye significativamente a mejorar el proceso de ejecución en una obra en el trabajo.

H_A = La Planificación de un plan de seguridad laboral contribuye significativamente a mejorar el proceso de ejecución en una obra en el trabajo.

Tabulación y consolidación de datos observados:

Frecuencias de respuestas sobre la contribución o no de la planificación de un plan de seguridad laboral en un proceso de ejecución de una obra en el trabajo (dimensiones 2x3).

Tabla N° 13: Consolidado de respuestas

Descripción	S	AV	N	Total
Contribuye	5	2	5	12
No Contribuye	0	5	3	8
Total	5	7	8	20

Fuente: Elaboración Propia. S: siempre; AV: a veces; N: nunca

Cálculo de valores esperados:

Primera Fila

$$5 \rightarrow \frac{5 * 12}{20} = 3; \quad 2 \rightarrow \frac{7 * 12}{20} = 4.2; \quad 5 \rightarrow \frac{8 * 12}{20} = 4.8$$

Segunda Fila

$$0 \rightarrow \frac{5 * 8}{20} = 2; \quad 5 \rightarrow \frac{7 * 8}{20} = 2.8 \quad 3 \rightarrow \frac{8 * 8}{20} = 3,2$$

;

Tabla N° 14: Valores esperados

Descripción	S	AV	N
Contribuye	3.0	4.2	4.8
No Contribuye	2.0	2.8	3.2

Fuente: Elaboración Propia. S: siempre; AV: a veces; N: nunca

Tabulación de datos Observados (O) y Esperados (E) para determinar (X^2)

Tabla N° 15: Estimación del Valor Chi-Cuadrado

	O_i	E_i	$(O_i - E_i)$	$(O_i - E_i)^2$	$(O - E)^2/E$
S - C	5	3.0	2.0	4.0	1.3333
AV - C	2	4.2	-2.2	4.84	1.1524
N - C	5	4.8	0.2	0.04	0.0083
S - NC	0	2.0	-2	4.0	2.0000
AV - NC	5	2.8	2.2	4.84	1.7286
N - NC	3	3.2	-0.2	0.04	0.0125
					6.2351

X^2 : Calculada = **6.2351**

Calculando X^2 teórico (tabla):

Grado de libertad = $(N^\circ \text{ filas} - 1) (N^\circ \text{ columnas} - 1) = (2 - 1) (3 - 1) = 2$

En la siguiente tabla se observa la determinación del valor del Chi Cuadrado a un nivel de significancia del 0.05 (5%). P = Probabilidad de encontrar un valor mayor o igual que el Chi cuadrado tabulado y V= Grados de Libertad.

Tabla 16: de distribución Chi Cuadrado

V / p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9.3484	7,8147	6,2514
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794

$X^2_{(2, 0.05)} = \mathbf{5,9915}$

Resultado y decisión:

Cómo $(X_c^2 = 6.2351) > (X_t^2 = 5,9915)$ se acepta la H_A ; es decir, la planificación de un plan de seguridad laboral contribuye significativamente a mejorar el proceso de ejecución de una obra en el trabajo, a un nivel de significancia de 0.05.

B. Organización del plan de seguridad laboral (x_2) y el proceso de ejecución de una obra en el trabajo (y_1). Nivel de significancia = 0.05

Hipótesis:

H_0 = La organización del plan de seguridad laboral no contribuye significativamente a mejorar el proceso de ejecución en una obra en el trabajo.

H_A = La organización del plan de seguridad laboral contribuye significativamente a mejorar el proceso de ejecución en una obra en el trabajo.

Tabulación y consolidación de datos observados:

Frecuencias de respuestas sobre la contribución o no de la organización del plan de seguridad laboral en un proceso de ejecución de una obra en el trabajo (dimensiones 2x3).

Tabla N° 17: Consolidado de respuestas

Descripción	S	AV	N	Total
Contribuye	6	2	8	16
No Contribuye	0	4	0	4
Total	6	6	8	20

Fuente: Elaboración Propia. S: siempre; AV: a veces; N: nunca

Cálculo de valores esperados:

Primera Fila

$$6 \rightarrow \frac{6 \cdot 16}{20} = 4.8; \quad 2 \rightarrow \frac{6 \cdot 16}{20} = 4.8; \quad 8 \rightarrow \frac{8 \cdot 16}{20} = 6.4$$

Segunda Fila

$$0 \rightarrow \frac{6 \cdot 4}{20} = 1.2; \quad 4 \rightarrow \frac{6 \cdot 4}{20} = 1.2; \quad 0 \rightarrow \frac{8 \cdot 4}{20} = 1.6$$

Tabla N° 18: Valores esperados

Descripción	S	AV	N
Contribuye	4.8	4.8	6.4
No Contribuye	1.2	1.2	1.6

Fuente: Elaboración Propia. S: siempre; AV: a veces; N: nunca

Tabulación de datos Observados (O) y Esperados (E) para determinar (X²)

Tabla N° 19: Estimación del Valor Chi-Cuadrado

	O _i	E _i	(O _i - E _i)	(O _i - E _i) ²	(O - E) ² /E
S - C	6	4.8	1.2	1.44	0.3
AV - C	2	4.8	-2.8	7.84	1.6333
N - C	8	6.4	1.6	2.56	0.4
S - NC	0	1.2	-1.2	1.44	1.2
AV - NC	4	1.2	2.8	7.84	6.5333
N - NC	0	1.6	-1.6	2.56	1.6
					11.6667

X² : Calculada = **11.6667**

Calculando X^2 teórico (tabla):

Grado de libertad = $(N^\circ \text{ filas} - 1) (N^\circ \text{ columnas} - 1) = (2 - 1) (3 - 1) = 2$

En la siguiente tabla se determina el valor del Chi Cuadrado al 0.05 (5%).

Tabla N° 20: Distribución Chi Cuadrado

V / p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514

$$X^2_{(2, 0.05)} = 5,9915$$

Resultado y decisión:

Cómo $(X^2_c = 11.6667) > (X^2_t = 5,9915)$ se acepta la H_A ; es decir, la organización del plan de seguridad laboral contribuye significativamente a mejorar el proceso de ejecución de una obra en el trabajo, al nivel de significancia de 0.05.

C. Ejecución de un plan de seguridad laboral (x_3) y accidentabilidad en el trabajo (y_2). Nivel de significancia = 0.05

Hipótesis:

H_0 = La ejecución de un plan de seguridad laboral no contribuye significativamente a reducir el porcentaje de accidentabilidad.

H_A = La ejecución de un plan de seguridad laboral contribuye significativamente a reducir el porcentaje de accidentabilidad.

Tabulación y consolidación de datos observados:

Consolidación de frecuencias de respuestas sobre la contribución o no de la ejecución de un plan de seguridad laboral respecto al porcentaje de accidentabilidad (dimensiones 2x3):

Tabla N° 21: Consolidado de respuestas

Descripción	S	AV	N	Total
Contribuye	7	5	3	15
No Contribuye	0	3	2	5
Total	7	8	5	20

Fuente: Elaboración Propia. S: siempre; AV: a veces; N: nunca

Cálculo de valores esperados:

Primera Fila

$$7 \rightarrow \frac{7 * 15}{20} = 5.25; \quad 5 \rightarrow \frac{8 * 15}{20} = 6; \quad 3 \rightarrow \frac{5 * 15}{20} = 3.75$$

Segunda Fila

$$0 \rightarrow \frac{7 * 5}{20} = 1.75; \quad 3 \rightarrow \frac{8 * 5}{20} = 2; \quad 2 \rightarrow \frac{2 * 5}{20} = 0.5$$

Tabla N° 22: Valores esperados

Descripción	S	AV	N
Contribuye	5.25	6	3.75
No Contribuye	1.75	2	0.5

Fuente: Elaboración Propia. S: siempre; AV: a veces; N: nunca

Tabulación de datos Observados (O) y Esperados (E) para determinar (X^2)

Tabla N° 23: Estimación del Valor Chi-Cuadrado

	O_i	E_i	$(O_i - E_i)$	$(O_i - E_i)^2$	$(O - E)^2/E$
S - C	7	5.25	1.75	3.0625	0.5833
AV - C	5	6	-1	1	0.1667
N - C	3	3.75	-0.75	0.5625	0.15
S - NC	0	1.75	-1.75	3.0625	1.75
AV - NC	3	2	1	1	0.5
N - NC	2	0.5	1.5	2.25	4.5
					7.65

X^2 : Calculada = **7.65**

Calculando X^2 teórico (tabla):

Grado de libertad = $(N^\circ \text{ filas} - 1) (N^\circ \text{ columnas} - 1) = (2 - 1) (3 - 1) = 2$

En la siguiente tabla se determina del valor del Chi Cuadrado a un nivel de significancia del 0.05 (5%). P = Probabilidad de encontrar un valor mayor o igual que el Chi cuadrado tabulado y V= Grados de Libertad.

Tabla N° 24: distribución Chi Cuadrado

V / p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9.3484	7,8147	6,2514

$X^2_{(2, 0.05)} = \mathbf{5,9915}$

Resultado y decisión:

Cómo ($X_c^2 = 7.65$) > ($X_t^2 = 5,9915$) se acepta la H_A ; es decir, la ejecución de un plan de seguridad laboral contribuye a reducir el porcentaje de accidentabilidad, al nivel de significancia de 0.05.

D. Evaluación del plan de seguridad laboral (x_4) y gestión del riesgo laboral (y_3).

Nivel de significancia al 0.05.

Hipótesis:

H_0 = La evaluación de un plan de seguridad laboral no contribuye significativamente con la gestión de riesgo laboral.

H_A = La evaluación de un plan de seguridad laboral si contribuye significativamente con la gestión de riesgo laboral.

Tabulación y consolidación de datos observados:

Consolidación de frecuencias de respuestas sobre la contribución o no de la evaluación de un plan de seguridad laboral respecto a la gestión del riesgo laboral (dimensiones 2x3):

Tabla N° 25: Consolidado de respuestas

Descripción	S	AV	N	Total
Contribuye	6	5	5	16
No Contribuye	0	4	0	4
Total	6	9	5	20

Fuente: Elaboración Propia. S: siempre; AV: a veces; N: nunca

Cálculo de valores esperados:

Primera Fila

$$6 \rightarrow \frac{6 * 16}{20} = 4.8; \quad 5 \rightarrow \frac{9 * 16}{20} = 7.2; \quad 5 \rightarrow \frac{5 * 16}{20} = 4$$

Segunda Fila

$$0 \rightarrow \frac{6 * 4}{20} = 1.2; \quad 4 \rightarrow \frac{9 * 4}{20} = 1.8; \quad 0 \rightarrow \frac{5 * 4}{20} = 1$$

Tabla N° 26: Valores esperados

Descripción	S	AV	N
Contribuye	4.8	7.2	4
No Contribuye	1.2	1.8	1

Fuente: Elaboración Propia. S: siempre; AV: a veces; N: nunca

Tabulación de datos Observados (O) y Esperados (E) para determinar (X^2)

Tabla N° 27: Estimación del Valor Chi-Cuadrado

	O _i	E _i	(O _i - E _i)	(O _i - E _i) ²	(O - E) ² /E
S - C	6	4.8	1.2	1.44	0.3
AV - C	5	7.2	-2.2	4.84	0.6722
N - C	5	4	1	1	0.25
S - NC	0	1.2	-1.2	1.44	1.2
AV - NC	4	1.8	2.2	4.84	2.6889
N - NC	0	1	-1	1	1
					6.11

X^2 : Calculada = **6.11**

Calculando X^2 teórico (tabla):

Grado de libertad = (N° filas - 1) (N° columnas - 1) = (2 - 1) (3 - 1) = 2

En la siguiente figura se observa la determinación del valor del Chi Cuadrado a un nivel de significancia del 0.05 (5%). P = Probabilidad de encontrar un valor mayor o igual que el Chi cuadrado tabulado y V= Grados de Libertad.

Tabla N° 28: Distribución Chi Cuadrado

V / p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794

$$X^2_{(2, 0.05)} = 5,9915$$

Resultado y decisión:

Cómo ($X^2_c = 6.11$) > ($X^2_t = 5,9915$) se acepta la H_A ; es decir, la evaluación del plan de seguridad laboral contribuye en la gestión del riesgo laboral, al nivel de significancia de 0.05.

4.2. Discusión

4.2.1 En el desarrollo de actividades laborales de la constructora Servicios Múltiples Old Navy S.R.L. existe un conocimiento regular sobre un plan de seguridad laboral ya que en los valores de la dimensión planificación del plan de seguridad laboral el 30% de trabajadores respondieron que tuvieron accidentes graves incapacitantes en el trabajo, por otro lado para el trabajador informado en medidas de seguridad el 35% indica que solo esta informado de forma regular, a la ocurrencia de un evento accidental el 60% no contaba con equipo de seguridad apropiado y a la pregunta si conocían que la empresa cuenta con plan de seguridad en el trabajo el 65% responden que no, mientras que con respecto a la dimensión organización del plan de seguridad

laboral, a la pregunta que si conocían que la empresa estaba organizando esta, el 55% respondieron que no. En la dimensión Ejecución del plan de seguridad laboral el 75% responde que la empresa no ejecuta su plan de seguridad, el 35% indica que no tienen acceso a servicios de prevención de riesgos en el trabajo y el 15% responde que a veces reciben capacitación sobre seguridad laboral y sobre la dimensión Evaluación del plan de seguridad el 70% no sabe si se realiza evaluaciones y controles de posibles riesgos después de sucedidos incidentes o accidentes, y solo el 25% cree que planificar, organizar, ejecutar y evaluar un plan de seguridad contribuiría a reducir los accidentes en el trabajo.

4.2.2 Con respecto a la variable Riesgo laboral a través del análisis estadístico del Chi Cuadrado a un nivel de significancia del 0.05 se establece que efectivamente la variable de un plan de seguridad laboral contribuye significativamente a reducir la probabilidad de accidentabilidad en la Empresa constructora Servicios Múltiples Old Navy S.R.L, pues esto se demuestra en el contraste de dimensiones como la planificación de un plan de seguridad laboral contribuye significativamente a mejorar el proceso de ejecución de una obra en el trabajo ($X_C^2 = 6.2351$) > ($X_t^2 = 5,9915$), la organización del plan de seguridad laboral contribuye significativamente a mejorar el proceso de ejecución de una obra en el trabajo ($X_C^2 = 11.6667$) > ($X_t^2 = 5,9915$), la ejecución de un plan de seguridad laboral contribuye a reducir el porcentaje de accidentabilidad ($X_C^2 = 7.65$) > ($X_t^2 = 5,9915$) y la evaluación del plan de seguridad laboral contribuye en la gestión del riesgo laboral ($X_C^2 = 6.11$) > ($X_t^2 = 5,9915$)

En correspondencia universal, en el cual se acepta la hipótesis, encontramos que afirmativamente existe correspondencia significativa entre el Plan de seguridad laboral y el riesgo laboral, tal como lo establece Maldonado (2020),

que en su investigación tuvo como objetivo plantear una propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional para contribuir a reducir los accidentes en el proceso de ejecución de obras de la Empresa Terrasoft Contratistas S.A.C de la Región Ayacucho del año 2019.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

En función del análisis de los documentos y de los datos obtenidos al aplicar el instrumento de la encuesta para reducir la ocurrencia de situaciones accidentales y dada la importancia significativa demostrada en la contrastación a través del método estadístico Chi-Cuadrado (X^2) se diseña el plan de seguridad para prevenir el riesgo laboral de la empresa constructora Servicios Múltiples Old Navy S.R.L.

La identificación de los peligros y riesgos del proceso de desarrollo de actividad laboral en obra se determinó a través del análisis de la información de un plan de seguridad laboral antes del proceso de ejecución de obras. Así se demuestra en la prueba de hipótesis estadística realizada; ($X_C^2 = 6.2351$) > ($X_t^2 = 5,9915$) donde la planificación de un plan de seguridad laboral contribuye significativamente a mejorar el proceso de ejecución de una obra en el trabajo.

En cuanto a valorar los riesgos en el proceso de ejecución de obra se interpreta de la información de la organización y ejecución de un plan de seguridad laboral durante el proceso de desarrollo de actividad laboral en obra, pues queda demostrado con ($X_C^2 = 11.6667$) > ($X_t^2 = 5,9915$) donde la organización del plan de seguridad laboral contribuye significativamente a mejorar el proceso de ejecución de una obra en el trabajo y ($X_C^2 = 7.65$) > ($X_t^2 = 5,9915$) la ejecución de un plan de seguridad laboral contribuye a reducir el porcentaje de accidentabilidad.

En relación a las acciones de control para los riesgos existente en el proceso de ejecución de obra se determina del análisis de la evaluación de un plan de seguridad laboral en relación con la gestión de riesgo laboral, lo que queda demostrado con ($X_C^2 = 6.11$) > ($X_t^2 = 5,9915$) donde la evaluación del plan de seguridad laboral contribuye en la gestión del riesgo laboral.

5.2 Recomendaciones:

Dado que en la actualidad en nuestra sociedad realmente campea la informalidad en la constitución de empresas dedicadas en el rubro de construcción de obras de infraestructura y sumado a los altos niveles de corrupción en la adjudicación de estas obras se recomienda profundizar estudios sobre el cumplimiento del control y la implementación de la puesta en marcha de los programas de seguridad laboral para que todos los relacionados con la actividad de proyectos de edificaciones, incrementen hábitos y competencias correlacionado al óptimo manejo y uso de los materiales y áreas de trabajo con metas de concretar el cuidado y la prevención de la integridad física y la salud de todos los trabajadores involucrados en esta actividad laboral.

6. AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser el motor y significado de mi vida, por haberme permitido existir en medio de mi maravillosa familia.

A mis padres, familiares y docentes de la universidad San Pedro por sus permanentes orientaciones y consejos en este hermoso camino de formación profesional el que he transitado con satisfacción, esfuerzo y deseos inmensos de superación por una realización personal y social de tener claro que mi profesionalismo siempre estará al servicio de los demás.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arqhys Arquitectura. (01 de diciembre de 2012). *Equipo de redacción profesional*.
Obtenido de Equipo de redacción profesional:
<https://www.arqhys.com/arquitectura/ejecucion-obras.html>
- Arredondo, O. (2018). *Evaluación del plan de seguridad y salud ocupacional considerando los procedimientos y estándares específicos en la construcción del edificio multifamiliar Vivanco 248, distrito de Santiago de Surco, 2018*. Lima: Universidad Cesar Vallejo.
- Bekele, T. (2016). Occupational hazards in construction industry: Case studies from housing and construction workers at addis Ababa, Ethiopia. *International Journal of Research-Granthaalayah*, 84-96.
- Betancourt, O. (2007). Enfoque alternativo de la salud y seguridad en el trabajo. *Revista electrónica de SST*, 10.
- Brioso, X. (2005). *Gestión de seguridad en proyectos de construcción según la extensión del PMBOK guide del PMI. Caso Español*. Panama: Project Management Institute.
- Canaza, K. (2016). *Plan de seguridad en base a la gestión de la prevención de riesgos laborales en el área de mantenimiento de la Empresa Azursa Ingenieros S.R.L., Arequipa 2015*. Arequipa: Universidad Tecnológica del Perú.
- Carrillo, L. (2018). *Gestión de la prevención de riesgos laborales y la calidad de vida en la empresa consultora y constructora G Ortiz Ingenieros y Arquitectos S.A.C Huánuco-2017*. Lima: Universidad Autónoma del Perú.
- Castellanos, N. (2020). *Análisis de la accidentalidad en el sector de la construcción en Colombia en el periodo comprendido de los años 2010 a 2016*. Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

- Díaz, W. (2021). *Seguridad y Salud Ocupacional para prevenir y minimizar Riesgos Laborales en la empresa W&D Construcciones S.A.C. - Cajamarca 2019*. Chiclayo: Universidad Cesar Vallejo.
- Falcón, G. (2016). Condiciones de trabajo y calidad laboral en el sector de construcción civil de Lima Metropolitana. *Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica*, 19(38), 35-51.
- González, F., & López, L. (2015). *Seguridad Laboral*. (M. Rojas, Ed.) Costa Rica.
- Hernandez, L., Fernández, P., & Baptista, D. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc Graw-Hill.
- Ley 1562. (04 de Noviembre de 2016). *Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia*. Recuperado el 03 de junio de 2021, de Blog : <https://www.isotools.org/2016/11/04/normativa-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-en-latinoamerica/>
- Ley 16744. (04 de noviembre de 2016). *Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Recuperado el 03 de junio de 2021, de Blog: <https://www.isotools.org/2016/11/04/normativa-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-en-latinoamerica/>
- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo . (02 de junio de 2016). *LEY N° 29783*. Obtenido de LEY N° 29783: https://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf
- López, P., & Fachelli, S. (2017). *Análisis factorial. Metodología de la investigación social cuantitativa*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Maldonado, J. (2020). *Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional para contribuir a reducir los accidentes en el proceso de ejecución de obras*

de la empresa Terrasoft Contratistas S.A.C. de la región Ayacucho del año 2019. Huancayo: Universidad Continental.

Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagomez, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* Bogotá. Bogotá: Edición de la U.

Ramos, A., & Roca, G. (2020). *Propuesta de un plan de seguridad en el personal de construcción de una obra de edificación para disminuir riesgos laborales.* Lima: Universidad San Martín de Porres.

Rodríguez, C. (2016). *Organización y planificación de la seguridad.* Venezuela: Instituto Universitario Tecnológico "Antonio José de Sucre".

Rojas, Y. (2016). *Plan de seguridad y salud en el trabajo para prevenir riesgos laborales en el proyecto de mejoramiento y construcción de la carretera Bambamarca Amazonas Tramo I.* Cajamarca: Universidad Alas Peruanas.

Roldán, K. (2017). *Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para Prevenir los Riesgos Laborales de la Empresa Fernández & Quiroz Ingenieros S.A.C, Batangrande 2015.* Chiclayo: Universidad César Vallejo.

Romero, J. (4 de mayo de 2020). *Consideraciones para elaborar el plan de seguridad en tareas de mantenimiento.* Obtenido de Consideraciones para elaborar el plan de seguridad en tareas de mantenimiento: <https://www.revistaseguridadminera.com/operaciones-mineras/plan-de-seguridad-en-tareas-de-mantenimiento/>

Ruiz, S. (2018). *Plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir riesgos laborales en la empresa constructora Multiservicio Jolucasa EIRL-Chiclayo, 2018.* Chiclayo: Universidad César Vallejo.

Shrestha, S. (2021). Occupational Hazards in Building Construction. *Department of Civil and Rural Engineering, 56-75.*

Solano, J. (2010). *Gestión del riesgo en la construcción de obras de alcantarillado en el municipio de Santiago de Cali*. Santiago de Cali: Universidad del Valle.

Valdiviezo, A. (2020). *Plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en la empresa W&D Construcciones S.A.C., Cajamarca - 2019*. Chiclayo: Universidad Cesar Vallejo.

Ventura, L. (15 de octubre de 2016). *Evaluación de Seguridad: ¿En qué consiste la auditoría y el análisis de riesgos?* Obtenido de Evaluación de Seguridad: ¿En qué consiste la auditoría y el análisis de riesgos?: <https://ingenieriayeficiencia.com/evaluacion-de-seguridad/>

8. APÉNDICES Y ANEXOS

Anexo 01:

PROPUESTA DE PLAN DE SEGURIDAD LABORAL

I. Consideraciones

- a. Cumplir y hacer cumplir con las leyes, normatividades y/o legislaciones vigentes con respecto a la seguridad laboral en general y de manera específica en las relacionadas con ejecución de obras.
- b. Aplicar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo OHSAS 18001:2007.
- c. Delinear, estructurar y programar capacitaciones permanentes con todos los involucrados en la actividad laboral de ejecución de obras sobre los peligros y riesgos que existe en el proceso de desarrollo laboral.
- d. Proponer constantemente mejoras en la gestión de riesgos en todas las áreas de los procesos de ejecución de obras para disminuir el nivel de accidentabilidad.

II. Alternativa

Un Sistema de gestión laboral se debe aplicar en todas y cada una de las áreas de la empresa haciéndose que se tomen con carácter permanente y obligatorio para lo cual Aplicar y siempre actualizar el sistema de gestión de seguridad laboral en el trabajo, demanda tiempo considerable e inversión económica necesaria y la contratación del personal capacitado para desarrollar esta labor.

III. Propuesta de solución del problema

Para la propuesta de mejora continua se debe aplicar los siguientes lineamientos según “Ley N° 29783 y su modificatoria Ley N° 30222 en la gestión de riesgos de seguridad salud en el trabajo” son:

- a. Conseguir reducir la accidentabilidad que ocurren por la falta de implementación y de control en los procesos de ejecución de las obras
- b. Implementar mejoras en los controles de riesgos que permitirá una mayor eficiencia a un corto y mediano plazo para beneficio de la empresa.
- c. Capacitar a los personales operativos para sensibilizar sobre riesgos y seguridad laboral.

3.1 Justificación de la solución escogida

Para concretizar el objetivo principal de esta investigación que es el de Diseñar un plan de seguridad laboral para contribuir a reducir los accidentes en el proceso de ejecución de obras de la empresa constructora Servicios Múltiples Old Navy S.R.L. esta propuesta de gestión puede tomarse como referencia para el proceso mencionado a fin de suplir las falencias actuales y de preferencia se debe tomar en cuenta desde la concepción misma de este proyecto.

La solución planteada hace referencia a una propuesta de mejora en la gestión de riesgo laboral el cual busca minimizar los incidentes y/o accidentes mediante las siguientes fases:

- a. Identificar peligros y riesgos en el área de mayor peligro a fin de disminuir accidentes.
- b. Valorar los factores de riesgo que tienen el proceso de áreas que requieren mayor cuidado, para de esta forma minimizar accidentes.
- c. Proponer mejoras a los controles que ya existen para disminuir aún más los accidentes de los trabajadores.

La importancia de la actúa investigación es brindar todos los conocimientos adquiridos durante el desarrollo con la finalidad de apoyar a resolver los problemas que existen a causa del desconocimiento e indiferencia de los factores de riesgo que afectan la seguridad laboral y la salud de los colaboradores involucrados en esta actividad laboral trayendo como una de

sus consecuencias afectar el normal desempeño en su trabajo de cada colaborador de la empresa puesto que ellos son una pieza importante; es por ello que es conveniente establecer el “plan de Seguridad laboral” para prevenir los accidentes laborales y de esta manera optimizar los recursos mediante un método que permita reconocer cuales son los principales problemas que existen en la ejecución de las obras.

A. ETAPA PRIMERA: IDENTIFICAR

Se identificará los distintos accidentes que podrían ocurrir en el desarrollo de las labores, el cual se realizara observando e inspeccionando y llevando un control en el campo enfocándose en la identificación de peligros que se presenten en las actividades y tareas de los colaboradores laborales. Identificar y determinar los peligros será una tarea ardua y complicada para lo cual recurriremos a:

- a. Ejecutar evaluaciones y controles basándose a la “legislación aplicable ley 29783”.
- b. Observar minuciosamente las actividades y tareas del trabajo del colaborador.
- c. Tener en conocimiento los códigos, reglamentos y estándares internos.
- d. Incrementar la comunicación con los colaboradores.
- e. Obtener muchas listas de identificación de peligros y accidentes.
- f. Revisar evidencias anteriores, sobre los números de lesiones de seguridad, y reportar los incidentes libres de lesión.
- g. Observación minuciosamente el proceso para poder identificar los peligros existentes.
- h. Considerar y mejorar las condiciones de trabajo del área como el mantenimiento máquinas y equipos.
- i. Verificación de los “equipos de protección personal” para las actividades en ejecución.

B. ETAPA SEGUNDA: VALORACIÓN

Se debe evaluar cada peligro encontrado en los distintos procesos de las actividades desarrolladas en la empresa y el control requerido para minimizar los riesgos de accidente laboral que causarían mucho daño.

Para cada peligro el riesgo se determina por la combinación de dos componentes, probabilidad y severidad. La severidad es la magnitud del daño, típicamente evaluado por el nivel de peor caso creíble.

Severidad: este componente del riesgo es:

I	Leve	Lesiones sin baja, primeros auxilios
II	Moderado	Invalidez total temporal
IV	Serio	Invalidez parcial permanente
VIII	Crítico	Invalidez total permanente o mortal

Probabilidad

Es el grado de peligro que podría causar un determinado daño. El componente de la probabilidad es evaluado y clasificado en escala de I; II; III y IV usando la siguiente tabla:

I	Raro	Existen controles adecuados y se cumplen
II	Esporádico	Existen controles, su aplicación es de manera parcial
III	Probable	Existen controles, su aplicación no es regular
IV	Muy Probable	Casi nulo, No existen controles

Clasificación de riesgos operacionales

La clasificación de probabilidad y la severidad en una matriz de análisis de riesgos, se asigna la clasificación de un riesgo para cada peligro identificado para o cual a los riesgos se clasifican en niveles:

- a. Riesgo aceptable: es parte actividad desarrollada
- b. Riesgo inaceptable: riesgos que si o si requiere de una atención inmediata

La clasificación de riesgos permite tomar decisiones en el proceso para determinar la magnitud y la naturaleza de los métodos de prevención y control que deben ser aplicados para disminuir el riesgo a niveles aceptables.

La clasificación se hará contemplando los niveles de protección existentes al momento de análisis. Para todo riesgo operacional aceptable o inaceptable, se deberá aplicar la metodología de Gestión de Riesgos y se deberá intervenir. Para proveer un control de manera temporal hasta que se establezcan las contramedidas permanentes.

C. ETAPA TERCERA: CONTROL

En esta etapa se requiere controlar minuciosamente los peligros y riesgos críticos encontrados, con el fin de minimizar el impacto negativo.

Para lo cual se requiere cumplir las siguientes etapas de forma general:

- a. **Procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS)**

Son los pasos a seguir durante la ejecución de una tarea, después de identificar los riesgos para de esta forma controlar y reducir los accidentes laborales.

b. **Permisos de trabajo de alto riesgo (PTAR)**

Mencionar los requisitos de seguridad mínimos que tienen que cumplir antes y durante la ejecución de todos los trabajos de riesgo, con el objetivo de prevenir y evitar los riesgos inaceptables.

c. **Señalizaciones y/o carteles de advertencia**

Realizar as señalizaciones adecuadas en cuanto al color, mensaje y ubicación, para que cada colaborador tenga en cuenta a los peligros al que se está sometiendo

d. **Capacitaciones constantes**

Plan de capacitaciones para todo el personal sobre temas de importancia para que tengan mayor conocimiento y pongan en práctica lo aprendido en las sesiones.

e. **Control de entrega de equipos de protección personal (EPP)**

Un control total de la entrega de los equipos de seguridad a cada jefe para que estos realicen la entrega respectiva a sus colaboradores.

f. **Mapa de riesgos**

Representar gráficamente utilizando símbolos de uso general, indicando los peligros de cada zona de la planta en sus distintos niveles, los cuales facilitan un mejor control.

g. **Formato de investigación de accidentes e incidentes**

Identificar los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos donde podrían tener accidentes e incidentes. El objetivo de la investigación es revelar la red de causalidad y de esa manera permite a la empresa tomar las acciones necesarias y correctivas para prevenir y disminuir los accidentes.

h. **Cronograma de capacitación**

Es necesario incluir en el plan de capacitación las fechas y temas a tratar, para de esta forma tener un mayor control de esta actividad.

Anexo 02: Instrumento

CUESTIONARIO DE PLAN DE SEGURIDAD

Instrucciones: Lee cuidadosamente cada pregunta y marque la respuesta que considere correcta y responda cada pregunta de ser necesario.

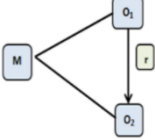
Edad: _____ Sexo: F () M ()

1. Marcar el evento que le ha ocurrido en su labor de trabajo en el año 2019:
 - a. Incidente ()
 - b. Accidente leve (sin incapacidad) ()
 - c. Accidente grave (con incapacidad) ()
 - d. Accidente mortal ()
 - e. Enfermedad ocupacional ()
2. En medidas de seguridad relacionados con su trabajo: ¿En qué medida diría usted que está informado?
 - a. Muy bien ()
 - b. Bien ()
 - c. Regular ()
 - d. Mal ()
 - e. No está informado ()
3. ¿Cuándo ocurrió el accidente o incidente contaba con Equipo de Protección Personal (casco, guantes, botas, etc)?
 - a. Si ()
 - b. No ()
4. ¿Sabe usted si la empresa cuenta con un plan de seguridad en el trabajo?
 - a. Si ()
 - b. No ()
5. ¿Cree usted que la empresa estaba organizando su plan de seguridad en el trabajo?
 - a. Si ()
 - b. No ()

6. ¿Cree usted que la empresa estaba ejecutando y/o realizando su plan de seguridad en el trabajo?
 - a. Si ()
 - b. No ()
7. ¿En su centro de trabajo, ¿tiene acceso a los servicios de prevención de riesgo?
 - a. Si ()
 - b. No ()
8. ¿En su centro de trabajo, ¿usted recibe capacitaciones sobre seguridad laboral?
 - a. Siempre ()
 - b. Casi siempre ()
 - c. A veces ()
 - d. Nunca ()
9. En su centro de trabajo luego del accidente o incidente, ¿sabe usted si se realizaron evaluaciones o controles de los posibles riesgos?
 - a. Si ()
 - b. No ()
10. ¿Cree usted que planificar, organizar, ejecutar y evaluar un plan de seguridad contribuiría a reducir los accidentes en el trabajo?
 - a. Si ()
 - b. No ()
11. ¿Tiene algo más que agregar?
 - a. Si ()
 - b. No ()

.....
.....
.....

Anexo 03: Matriz de consistencia metodológica

Tipo de investigación	Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos de investigación	Criterios de validez y confiabilidad	Procesamiento y análisis de información
Básico	<p>Descriptivo y correlacional</p> <p>Dónde:</p>  <p>M: Muestra O1: Plan de investigación O2: Riesgos laborales r: Relación entre ambas variables</p>	<p>La población estará constituida por los trabajadores de la constructora Servicios Múltiples Old Navy S.R.L., y presentará una muestra de 20 trabajadores de la constructora que sufrieron accidentes.</p>	<p>TECNICA: La Encuesta Observación</p> <p>INSTRUMENTOS Cuestionario Matriz</p>	<p>Para la validez y confiabilidad se aplicará el juicio por expertos y el método de consistencia interna basado en el alfa de Cronbach.</p> <p>Se aplicará la Prueba de Normalidad.</p>	<p>La recolección de información será de fuente primaria y secundaria.</p> <p>El proceso de análisis de los datos obtenidos se realizará mediante el uso SPSS, para la representación en figuras correctamente ordenadas.</p> <p>De la misma forma se hará uso de la estadística descriptiva e inferencial.</p>

Anexo 04: Matriz de consistencia lógica

PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES
<p>¿De qué manera el diseño del plan de seguridad previene el riesgo laboral en la empresa constructora Servicios Múltiples Old Navy S.R.L.?</p>	<p>El diseño del plan de seguridad contribuirá a prevenir el riesgo laboral de una empresa constructora Servicios Múltiples Old Navy S.R.L.</p>	<p>Objetivo general: Diseñar el plan de seguridad para prevenir el riesgo laboral de una empresa constructora Servicios Múltiples Old Navy S.R.L.</p> <p>Objetivos específicos: -Identificar los peligros y riesgos del proceso de ejecución de la obra de la constructora Servicios Múltiples Old Navy S.R.L. -Valorar los riesgos durante el proceso de ejecución de la obra de la constructora Servicios Múltiples Old Navy S.R.L. -Organizar acciones de control para los riesgos existentes en el proceso de ejecución de la obra de la constructora Servicios Múltiples Old Navy S.R.L.</p>	<p>Variable 1: Plan de seguridad</p> <p>Variable 2: Riesgos laborales</p>

Anexo 05: Matriz de Identificación de Peligros y Riesgos -IPER

Empresa: _____

Responsable área: _____

N° Empresa: _____

Sucursal: _____

Objetivo: _____

Área: _____

Proceso	Actividad (Rutinaria- No rutinaria)	Puesto de trabajo (ocupación)	Peligros		Incidentes potenciales	Medida de control	Evaluación de riesgos						Plan de acción	
			Fuente, situación	Acto			Seguridad				Higiene ocupacional			
							Probabilidad (P)	Seguridad (S)	Evaluación del riesgo	Nivel de riesgo	Existe evaluación de riesgo	Nivel de riesgo	Nuevas medidas de control	