



Universidad Nacional

SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

ATIT_2023-FIAS-037

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

“SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO FRENTE AL COVID-19 CREACIÓN Y MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS EN EL PPJJ. LOS JARDINES, PROVINCIA DE NASCA, ICA, 2022”

Presentado por:

CARBAJAL DEL CASTILLO, BRESCIA GERALDINE

Autor(a) del nivel PREGRADO de la Facultad de Ingeniería Ambiental y Sanitaria El resultado obtenido es **PORCENTAJE DE SIMILITUD del 13%** por el cual se otorga el calificativo de:


APROBADO,

Según Reglamento de Evaluación de la Originalidad

Con CÓDIGO DE MATRÍCULA N° **20154526**

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

25 de Julio del 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA
UNIDAD DE INVESTIGACION

Dr. Domingo Jesús Cabel Moscoso
DIRECTOR



UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA



TESIS

**“SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO FRENTE AL COVID-19
CREACIÓN Y MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS EN EL
PPJJ. LOS JARDINES, PROVINCIA DE NASCA, ICA, 2022”**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
CIENCIAS NATURALES, INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS SOSTENIBLES**

**PRESENTADO POR:
CARBAJAL DEL CASTILLO, BRESCIA GERALDINE**

ICA- PERU

2022

INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE CONTENIDO	II
RESUMEN	IV
SUMMARY.....	V
I. INTRODUCCIÓN	6
1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	7
1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.2.1. Antecedentes internacionales.....	8
1.2.2. Antecedentes nacionales.....	9
1.3. BASES TEÓRICAS.....	11
1.3.1. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	11
1.3.2. SEGURIDAD.....	11
1.3.3. SALUD OCUPACIONAL	12
1.3.16. Trabajador	18
1.3.18. Accidente de trabajo.....	18
1.3.19. Causas básicas de los accidentes.....	19
1.3.20. Relación entre enfermedad profesional y accidente de trabajo.....	19
1.3.21. Control de riesgos laborales.....	20
1.3.22. Prevención de accidentes.....	20
1.3.23. Riesgo.....	21
1.3.24. Proceso de evaluación y gestión del riesgo.....	21
1.3.25. Peligro.....	21
1.3.26. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y su control.....	21
1.3.27. Mapeo de riesgos.....	24
1.3.28. Plan de vigilancia, prevención y control del covid-19 en el trabajo	24
1.3.29. Orientaciones y comentarios prácticos para su correcta implantación y certificación ..	25
1.4. FORMULACIÓN DE PROBLEMA	26
1.4.1. Problema principal	27
1.4.2. Problemas específicos	27
1.5. OBJETIVOS	27
1.5.1. Objetivo principal.....	27
1.5.2. Objetivos Específicos	28
1.6. HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	28
1.6.1. Hipótesis principal	28
1.6.2. Hipótesis Específicas.....	28
1.7. VARIABLES.....	28
1.7.1. Variable independiente	28
1.7.2. Variable dependiente.....	28
1.7.3. Operacionalización de variables.....	29
1.8. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	30
1.8.1. Justificación.....	30
1.8.2. Importancia.....	30

II. ESTRATEGIA METODOLOGICA	31
2.1. ÁREA DE ESTUDIO	31
2.2. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	35
2.2.1. Tipo, nivel y diseño de investigación	35
2.2.2. Población y muestra	36
2.3. PROCEDIMIENTO DE LA METODOLOGÍA GENERAL.....	36
2.3.2. Instrumento de recolección de datos.....	36
2.3.3. Análisis e interpretación de datos	36
III. RESULTADOS.....	37
IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	78
V. CONCLUSIONES	84
VI. RECOMENDACIONES.....	85
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86

RESUMEN

La investigación desarrollada partió del siguiente problema ¿Cómo Implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo frente al Covid-19, en la creación y mejoramiento de pistas y veredas en el PPJJ Los Jardines, provincia de Nasca, Ica, 2022?, el objetivo general: Implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo frente al Covid-19, en la creación y mejoramiento de pistas y veredas en el PPJJ Los Jardines, provincia de Nasca, Ica, 2022 y la hipótesis general es: La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo frente al Covid-19, en la creación y mejoramiento de pistas y veredas en el PPJJ Los Jardines, disminuirá accidentes y enfermedades laborales, provincia de Nasca, Ica, 2022

El tipo de investigación es básico, el nivel de investigación es cualitativo, el diseño de la investigación es no experimental, la población está conformada por el personal obrero y personal técnico, llegando a ser un total de 20 personales que intervienen en la ejecución de la obra.

La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo se apoyará en la ley nacional N° 29783 (ley de seguridad y salud en el trabajo), que tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales para evitar daños a la salud, accidentes, discapacidad y muerte de los trabajadores.

En este contexto, dado que la empresa no cuenta con un sistema de seguridad y salud en el trabajo, la empresa decidió implementar el SSST, lo que lo hará adaptable a los requerimientos internacionales y la legislación vigente con su implementación obtendrá como beneficios el ahorro de costos al evitar sanciones administrativas (multas) por incumplimiento en materia de SST, otros beneficios que también podría obtenerse tales como mejoras en la productividad del personal, calidad de vida, nivel de satisfacción laboral, imagen empresarial, posicionamiento de mercado, entre otros.

Palabras Claves: Seguridad y salud en el trabajo, Covid-19, prevención de accidentes.

SUMMARY

The research developed started from the following problem: How to implement a safety and health system at work against Covid-19, in the creation and improvement of tracks and sidewalks in the PPJJ Los Jardines, province of Nasca, Ica, 2022?, the general objective: Implement a system of safety and health at work against Covid-19, in the creation and improvement of tracks and sidewalks in the PPJJ Los Jardines, province of Nasca, Ica, 2022 and the general hypothesis is: The implementation of a system of safety and health at work against Covid-19, in the creation and improvement of tracks and sidewalks in the PPJJ Los Jardines, will reduce accidents and occupational diseases, province of Nasca, Ica, 2022

The type of research is basic, the level of research is qualitative, the research design is non-experimental, the population is made up of workers and technical personnel, reaching a total of 20 personnel involved in the execution of the investigation. construction site.

The implementation of a system of safety and health at work will be supported by national law No. 29783 (law on safety and health at work), which aims to promote a culture of occupational risk prevention to avoid damage to health, accidents, disability and death of workers.

In this context, since the company does not have an occupational health and safety system, the company decided to implement the SSST, which will make it adaptable to international requirements and current legislation with its implementation will obtain as benefits the savings of costs by avoiding administrative sanctions (fines) for non-compliance in OSH matters, other benefits that could also be obtained such as improvements in staff productivity, quality of life, level of job satisfaction, business image, market positioning, among others.

Keywords: *Safety and health at work, Covid-19, accident prevention*

I. INTRODUCCIÓN

La Seguridad y Salud Ocupacional es un pilar muy relevante, no solo para cumplir con las disposiciones de la legislación peruana sino también para dotar de los recursos necesarios al trabajador para realizar un trabajo seguro, para ello proponemos la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, basado en el PHVA o Ciclo de Deming y en el reglamento de la ley general de Seguridad y Salud Ocupacional.

“Sin embargo, este avance ha sido insuficiente, ya que existe una alta accidentabilidad según información de la Autoridad Administrativa del Trabajo a diciembre de 2019, hay trescientos cuarenta y ocho reportes de accidentes en el sector de la construcción, con dos accidentes mortales, trescientos cuarenta y tres accidentes laborales y tres incidentes peligrosos”[1].

“En Perú se producen una media de 1.194.207 accidentes al año, que provocan al menos 3 días de baja laboral”[2].

“En la actualidad, los cambios constantes y las exigencias en las industrias y en el mercado, es necesario lograr un compromiso en el mundo empresarial frente al tema de seguridad y salud en el trabajo para ello se requiere crear un sistema de gestión, que logre direccionar sus actividades y garantizar el equilibrio entre el bienestar, físico, mental y social dentro del entorno laboral”[3].

Por otro lado, “La actividad del sector de la construcción está sujeta a la inversión pública y privada en obras como hospitales, oficinas públicas, escuelas, mejoramiento urbano (obras sanitarias, pavimentación, etc.), carreteras, puentes, obras eléctricas, construcción de viviendas, hoteles, centros comerciales, entre otros”[4].

Una de las principales causas de la siniestralidad en el sector de la construcción es la informalidad, y según propone nuestro estudio, la nula accidentabilidad en la creación y mejoramiento de pistas y veredas en el PPJJ. Los jardines, contar con total seguridad y salud en el desempeño de sus actividades y el cuidado del medio ambiente.

Es necesario que las empresas se vean obligadas a desarrollar, implantar y prestar servicios de seguridad, protección y salud laboral de sus trabajadores, con situación en las leyes y normativas vigentes, lo que conlleva a que los trabajadores rindan más y obtengan mayores beneficios.

Es por ello que surge esta propuesta de Implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo frente al covid-19 en la creación y mejoramiento de pistas y veredas en el PPJJ. los jardines ya que ayudará a prevenir las lesiones y enfermedades laborales y a proporcionar un lugar de trabajo seguro y saludable.

1.1. Situación problemática

La salud y la seguridad en Perú han progresado favorablemente en la última década, debido al fortalecimiento del sistema de inspección laboral y su papel en la vigilancia del cumplimiento de la normativa social y laboral, sobre todo en las actividades críticas.

“El COVID-19 también afectó al sector de la construcción como informa la Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO), quien informó que en el rubro de la construcción sostuvo una caída del 42% en el 2020 concerniente al primer semestre; así mismo, las intervenciones de las empresas disminuyeron en el 40% en el tercer bimestre del año, por motivos de la paralización de obras” [5], “Siendo para el fin de año del 2020 con una caída de -30.3% generando muchos desempleos en este sector con una cifra de 48.8%. Y según el Producto Bruto Interno (PBI), el gran problema sigue siendo la obra pública, que ha tenido una caída de 85% en junio”[5].

“En cuanto a la seguridad laboral, se reporta un alto porcentaje de accidentes laborales no mortales, de los cuales el 76% ocurren en la ciudad de Lima, seguido del 15% en el Callao y en tercer lugar la región de Arequipa con el 3%”[6].

Asimismo, “En la actividad industrial, existen factores, que afectan directamente a los trabajadores que realizan las diferentes actividades de riesgo, la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, señala que las empresas públicas y privadas, deben realizar acciones de prevención en salud, ya que no solo existen riesgos pro accidentes laborales, también el stress laboral, el abuso de autoridad, este conjunto de hechos se toma como factor de riesgo psicosocial”[7].

Por ello, todas las empresas tienen la exigencia de prestar servicios de calidad y formar parte del cuidado del medio ambiente, así como de asegurar la seguridad y la salud de todo el personal que trabaja en la organización.

Todos los trabajadores se enfrentan a retos medioambientales y, debido a la falta de protección en el proceso, esto contribuye a exponerlos a riesgos laborales innecesarios, entonces es importante la salud física y mental de los trabajadores ya que permite al trabajador realizar su identidad con la empresa para producir más y en un espacio de satisfacción laboral.

Por lo tanto, es importante que la empresa, aplique un plan de SST en la creación y mejoramiento de pistas y veredas, que le permita realizar una efectiva identificación de peligros y evaluación de riesgos para de esta forma implementar medidas correctivas y fomentar una cultura de prevención a todos sus trabajadores.

1.2. Antecedentes de la investigación

1.2.1. Antecedentes internacionales

Segarra En su estudio de investigación sobre “Integración de la prevención de riesgos laborales en las pymes del sector de construcción tuvo como resultados”[8].

“Los datos recabados en las entrevistas sobre los Delegados de Prevención y el Comité de Seguridad y Salud evidencian un gran descontrol de los órganos de participación de los trabajadores”[8], “El seguimiento y la evaluación de la aplicación de las actividades preventivas derivadas de la evaluación de riesgos deben realizarse sin asistir al empresario en el necesario proceso de integración de la prevención”[8].

Maciel en su estudio de investigación “Administración en el proceso constructivo seguridad e higiene en la industria de la construcción tuvo como resultado”[9].

“elaborar un sistema de información que aporte las variables precisas para un correcto diagnóstico, otra acción destacada es la formación de los trabajadores, que son la mano de obra principal y primordial para el buen desarrollo de la industria de la construcción”[9].

Zamora En su presente investigación “Diagnostico de seguridad y salud ocupacional en empresas constructoras del estado de Tlaxcala para la propuesta de un plan de prevención tiene como resultados”[10].

“Con la intervención de la empresa y la aplicación de instrumentos que permiten la recogida de información, se realizó un concentrado de información para analizar la situación actual de la seguridad y salud laboral en la empresa constructora, para posteriormente proponer un plan de seguridad y salud”[10], “Durante el proceso de realización del proyecto, se observó que los empresarios se cuidan de comentar o dejar que alguien ajeno a la organización cuestione la forma de actuar y llevar a cabo la seguridad laboral en la empresa, ya que consideran el tema como propio de la organización y los datos como confidenciales”[10].

García Presento un estudio “Propuesta de un protocolo de bioseguridad frente al COVID-19 para el personal de la Fundación Social por Colombia, teniendo como objetivo de diseñar protocolos de bioseguridad para mitigar el riesgo de transmisión del COVID-19, mientras se ejecutan actividades”[11], “Donde establece que es relevante el cumplir con los documentos de bioseguridad tanto por parte de los trabajadores como del patrón, contar con mecanismos de protección, mitigar considerando las características laborales de la empresa, identificar las condiciones de salud de los trabajadores, la empresa no cuenta con documentos de bioseguridad respecto al COVID-19 y que los instructivos se han convertido en herramientas estratégicas”[11].

1.2.2. Antecedentes nacionales

Alviño En su investigación, “Implementación de un sistema integral de seguridad y salud ocupacional, considerando el Covid-19, en la obra reconstrucción de pistas y veredas de la localidad y distrito de Izcuchaca, Región Huancavelica”[12].

“Como conclusión, la implementación de este sistema fue eficaz en el trabajo ya que se concluyó la ejecución de la obra sin ningún contagio entre los trabajadores, por lo tanto, las actividades se desarrollaron de acuerdo a los avances establecidos y estimados con total satisfacción”[12], “La formación y la concienciación sobre los riesgos de contagio del COVID19 y las directrices establecidas en el plan son fundamentales, mitigando así el riesgo de contagio entre los trabajadores de la obra”[12].

Núñez En su estudio “Propuesta de un plan de vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición al Covid-19 en el sector de construcción”[13]

“Para proponer un plan que establezca lineamientos para la resocialización laboral, se concluyó que el plan cumple con los ordenamientos vigentes antes del COVID19 , y que la resocialización de los trabajadores es factible y sustentable siempre y cuando se cumpla con la normatividad considerada en el plan”[13].

Maza En su estudio de investigación “Elaboración del plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en la empresa Construcción, Consultoría y Gerencia-(CCG), de la ciudad de Piura”[14].

“Su finalidad fue diagnosticar y desarrollar procedimiento y plan de prevención, control y seguimiento del COVID-19 en la empresa CCG, donde se determinó el diagnóstico en el área de mayor afectación y contrarrestar posibles problemas futuros, el plan no garantiza la nulidad del contagio, y es importante la capacitación en la aplicación del protocolo para evitar el contagio”[14].

Rodríguez “Implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo del servicio de mejoramiento y conservación vial puente rancho – Monopampa, Huánuco, Pachitea - Huánuco tuvo como resultados”[15].

“Se formó a 80 trabajadores en iniciación, a 15 nuevos conductores en conducción preventiva, a 3 conductores en conducción defensiva como medida correctora de los incidentes ocurridos (personal de C.V.S.C. y subcontratas) y a 3 conductores en conducción defensiva como medio corrector de los incidentes ocurridos”[15], “Además, la empresa impartió charlas de inicio de jornada y dos sesiones de formación en materia de SST al personal de C.V.S.C., concluyendo que la mayor parte de los trabajadores supieron identificar los peligros, evaluar los riesgos y tomar el control relacionado con su trabajo”[15].

Hidalgo En su estudio de investigación sobre “Implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo de la obra mejoramiento de los servicios de transitabilidad de los tramos: C.P. San Sebastián de Quera – C.P. Mitoquera; C.P. Jatun Pucro Distrito de Santa María del Valle – Huánuco - Huánuco tuvo como resultados”[16].

“La realidad actual de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra presenta un nivel BAJO de implantación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo”[16], “Se recomienda efectuar un programa de controles internos y externos de salud y seguridad en el trabajo”[16].

Antecedentes locales

La bibliografía relacionada con el tema ha sido revisada y no se ha encontrado ninguna búsqueda con respecto a él.

1.3. Bases teóricas

1.3.1. Seguridad y salud en el trabajo

“Son el complejo de estrategias que buscan eliminar o disminuir el riesgo, para prevenir la ocurrencia de accidentes en el trabajo, es responsable de la gestión de la serie de peligros y otras deficiencias que propicien la ocurrencia de accidentes, como el uso del empleo de alto riesgo, lleva a la supervisión del trabajo fundamental y también al trabajo rutinario”[17].

“Los gestores deben garantizar que el sistema está diseñado para ser auto-mejorable y que siempre se enfoca en los productos de las acciones preventivas y de protección, no en sí mismo”[18].

Según *la autoridad nacional del servicio civil* La seguridad y salud en el trabajo “Es un derecho fundamental de todos los trabajadores y su objetivo es evitar los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, Para ello las entidades públicas deben fomentar la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo para evitar los daños consecuenciales o conexos a la integridad física y psíquica de los trabajadores que se presenten durante su trabajo”[19].

“La seguridad y la salud en el trabajo es un ámbito interdisciplinario que abarca la prevención de los riesgos laborales propios de cada actividad, tiene como objetivo mejorar las condiciones y el entorno de trabajo, así como la salud en el trabajo, esto implica la creación de condiciones apropiadas para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales para el bienestar físico, mental y social de los trabajadores”[20].

1.3.2. Seguridad

Seguridad “es el conjunto de reglas, labores y actos, así como los medios técnicos y legislativos necesarios para preservar la vida humana y los bienes de la acción de los procesos destructivos, tanto los causados por la naturaleza como los originados por la actividad humana”[21].

“Es la aplicación de la gestión profesional para prevenir accidentes, así como la actitud mental que posibilita la realización de cualquier actividad sin accidentes”[21].

1.3.3. Salud ocupacional

La salud ocupacional “es el estado de integridad física, mental y social del trabajador, que puede verse perjudicado por las diversas dimensiones o elementos de riesgo existentes en el entorno laboral, ya sean orgánicos, psicológicos o sociales”[22].

La salud ocupacional de acuerdo con la *Organización Mundial de la Salud (OMS)*, “es una acción multidisciplinar destinada a fomentar y defender la salud de los trabajadores, a través de la adopción de medidas de prevención y vigilancia de accidentes y enfermedades y de la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la seguridad y la salud en el trabajo”[23].

“También busca generar y fomentar un trabajo seguro y saludable, así como buenos entornos y organizaciones de trabajo, mejorando el bienestar físico, mental y social de los trabajadores y apoyando la mejora y el mantenimiento de su capacidad laboral. Al mismo tiempo, busca que los trabajadores puedan llevar una vida social y económicamente provechosa y contribuir eficazmente al desarrollo sostenible, la salud laboral permite su fortalecimiento humano y profesional en el trabajo”[23].

1.3.4. Norma G050-Seguridad durante la construcción

La norma G050 -Seguridad durante la Construcción “es un reglamento técnico que determina las consideraciones mínimas esenciales de seguridad que deben tenerse en cuenta en las actividades de construcción, fue desarrollada por el Comité Técnico Especializado en Seguridad de la SENCICO”[24], “Integrado por profesionales representantes del Colegio de Ingenieros del Perú, Pontificia Universidad Católica del Perú, Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO), Sociedad Nacional de Industrias (SNI), Municipalidad de Lima Metropolitana, Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, y la Federación de Trabajadores de la Construcción Civil del Perú, y posteriormente aprobado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento mediante D.S. N° 010-2009-VIVIENDA”[24].

La norma G050 – Seguridad durante la Construcción, de acuerdo a la Resolución Suprema N° 021-83-TR del 23 de marzo de 1983, “se entiende todas las actuaciones de construcción, es decir, obras de edificación, obras públicas, trabajos de montaje y desmontaje y cualquier operación o proceso de transporte en la obra, desde la preparación hasta la finalización del proyecto”[25].

1.3.5. Factores de influyen en la aplicación de la norma G050-Seguridad durante la construcción

Teniendo en cuenta a [26]y, “Dada la relevancia de contar con una herramienta para identificar y analizar los elementos que intervienen en la aplicación de la norma G050, tomamos los factores legitimidad, norma social y personal, identidad social y disuasión del estudio mencionado y lo adaptamos a la realidad de la norma G050”.

A la vista de lo anterior, y para entender los conceptos de este apartado, se presenta a continuación un detalle de los mismos:

Legitimidad

A partir de TYLER, “El citado estudio afirma que las personas cumplirían voluntariamente la ley si la perciben como justa o adecuada, y señala que esta apreciación se basa en sus creencias, que incluyen su moral personal, y otorga legitimidad a las normas jurídicas”[27].

Así pues, la moralidad personal “La ley se aplica porque la gente percibe que es justa; por otra parte, si las normas legales se cumplen, es porque la gente percibe que las autoridades tienen derecho a aplicarlas, manifestando así la legitimidad”[27].

Asimismo, el citado autor, a partir de RAVEN, “señala que el poder puede definirse como la capacidad de influir en las actitudes y comportamientos de las personas”[28].

En tal sentido, “los significados de la recompensa y la sanción -incluida la fuerza física- varían en función de la influencia que ejercen y del consenso social sobre su legitimidad”[29].

Norma personal y Norma social

GRASMICK Y BURSIK, define “la norma personal como el sentir de culpa y la norma social como la pérdida de respeto por las personas socialmente valiosas”[30].

Asimismo, a partir de SCHULTZ, “indica que la norma personal se exterioriza como un sentimiento de obligación de actuar de una manera determinada en situaciones específicas (lo que debo hacer por elección), y las normas sociales se exteriorizan por influencias externas (percepciones de lo que hacen los demás frente a lo que deberían hacer)”[31].

Identidad Social

MCANDREW, “se refiere a la identidad social como el grado de identificación de los individuos con el grupo. Las personas se autocategorizan como miembros de la familia, del grupo o del lugar. Las normas sociales y personales se ven influidas por la identidad social a través de los procesos de autocategorización”[32], Asimismo, a partir de WENZEL & JOBLING, “indica que la percepción de la legitimidad de las autoridades está sometida, entre otros factores, a la identidad social”[33].

A partir de los estudios de OAKES, HASLAM, & TURNER, “señala que cuando se revela la identidad social se produce una despersonalización de la autopercepción, y las personas son más propensas a dejarse influir por otros que se consideran miembros de su grupo”[34].

Disuasión

WENZEL & JOBLING, “define la disuasión como la advertencia de imponer sanciones para hacer cumplir la ley”[35].

Finalmente, señala que WENZEL, “en un estudio sobre la evasión fiscal, establece que las normas personales y sociales (honestidad en el pago de impuestos) tienen una relación inversamente proporcional con la evasión fiscal”[36].

1.3.6. Ley nacional N° 29783 (ley de seguridad y salud en el trabajo)

“La presente ley nacional N° 29783 (ley de seguridad laboral) promulgada por el comité del congreso de la república y promulgada por el poder ejecutivo el 20 de agosto de 2011 y sus 123 artículos aprobados el 25 de abril de 2012 con el fin de promover una cultura de previsión de riesgos laborales”[37].

“Con la implementación de la ley nacional N° 29783, se busca cumplir con dichos requerimientos de seguridad y salud ocupacional dispuestos en las normas internacionales ya que los elementos de esta ley son similares a los requisitos establecidos en la norma internacional ISO 45001:2018”[38].

“La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como finalidad promover una cultura de prevención de riesgos laborales por parte de los empresarios y trabajadores involucrados, con el fin de evitar accidentes y enfermedades laborales, para lograr este objetivo, existe el rol de prevención de las empresas, la participación de los trabajadores y el rol de supervisión y control del estado”[39].

1.3.7. Plan de seguridad y salud en el trabajo

“Cada año la empresa debe elaborar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional y un Plan de Salud Ocupacional, Se trata de documentos técnicos cuya finalidad es planificar, organizar y realizar el control del funcionamiento del SGSST, la finalidad de estos programas es que a lo largo del año se realicen determinadas actividades, como formación, simulacros, y que los trabajadores reciban la formación que les corresponde por ley”[40].

Según la Norma G050 (2010), “toda obra de construcción deberá contar con un Plan de Seguridad y Salud Laboral (PSSL) incluir los mecanismos técnicos y administrativos precisos para velar por la integridad física y la salud de los trabajadores y de terceros a lo largo de la ejecución de las actividades previstas en el contrato de obra y de las obras complejas resultantes del contrato principal”[41].

1.3.8. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Según la *Organización Internacional del Trabajo OIT*, “Un sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo es un procedimiento que se basa en el principio del ciclo Deming: Planificar, Hacer, Comprobar, Actuar (PHVA), creado en los años 1950 para supervisar el rendimiento de la empresa de forma continua”[42].

“Un sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo se fundamenta en criterios, estándares y desempeño adecuados en cuanto a la seguridad y la salud en el trabajo y tiene como objetivo establecer un método para garantizar la evaluación y la mejora del desempeño en la prevención de incidentes y accidentes en el lugar de trabajo a través de la gestión eficaz de los peligros y los riesgos, puede y debe ser capaz de ajustarse a los requisitos legislativos y empresariales de la organización”[42].

“Conjunto de elementos relacionados entre sí o interactivos que pretenden establecer una política, unos objetivos de seguridad y salud en el trabajo, unos mecanismos y unas acciones necesarias para alcanzar estos objetivos, estando estrechamente vinculados al contexto de la responsabilidad social de las empresas, con el fin de concienciar sobre la oferta de buenas condiciones de trabajo a los trabajadores, mejorando así su calidad de vida y fomentando la competitividad de los empresarios en el mercado”[43].

1.3.9. Propósito de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

El propósito de un sistema de gestión de SST “es proporcionar un marco para la gestión de los riesgos y oportunidades en materia de SST”[44]. “El objetivo y los resultados deseados del sistema de gestión de la SST son prevenir las lesiones relacionadas con el trabajo y el deterioro de la salud de los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables; en consecuencia, es de vital importancia que la organización elimine los peligros y minimice los riesgos de SST adoptando medidas preventivas y de protección eficaces”[44].

1.3.10. Responsabilidad de seguridad y salud en trabajo

Sobre la responsabilidad de la seguridad y salud en el trabajo la legislación peruana de ley N° 29783 menciona “El empresario debe implantar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, regulado por la ley y por este reglamento, en la medida en que el tipo de empresa u organización, el nivel de exposición a los peligros y riesgos, y el número de trabajadores expuestos”[39].

1.3.11. Seguridad y salud ocupacional, frente al covid-19

“Es la administración de prevención, eliminación y control de peligros ante el riesgo de propagación del COVID-19. Se realiza con un plan de emergencia dictaminadas por el gobierno del estado peruano. En nuestro país según la resolución del MINSA establece el sistema de gestión de la seguridad y salud ante el riesgo de contagio del COVID19, normativa emitido para su aplicación y cumplimiento de los empleadores durante la pandemia y su reactivación de las actividades en el rubro de la construcción, donde deben cumplirse de forma obligatoria con implementar el Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo”[45], se establece los protocolos básicos a emplearse para evitar la propagación de esta enfermedad mediante lo siguiente:

- “Realizar capacitación sobre el COVID-19 y sus formas de transmisión”[45].
- “Dotar elementos de bioseguridad necesarios con el fin de prevenir la propagación”[45].
- “Considerar dentro del SG-SST, la limpieza de la mano de la forma adecuada, usando un desinfectante”[45].

- “Mantener el distanciamiento de 1.5 metro”[45].
- “Desinfectar de forma periódica los entornos y equipos o herramientas de trabajo”[45].
- “Adecuar ventiladores y ventanas en áreas cerradas”[45].
- “Supervisar con un personal del sector salud”[45].

1.3.12. Análisis seguro de trabajo

“Es un método para identificar los peligros que causan riesgos potenciales de accidente o enfermedad vinculados a cada etapa de un trabajo o tarea y para desarrollar controles que de alguna manera eliminen o minimicen estos riesgos. El proceso ATS debe aplicarse a todas las tareas o procesos críticos o clave. Como medida proactiva, el ATS identifica y elimina las pérdidas potenciales garantizando la existencia de procedimientos para diseñar, construir, mantener y operar las instalaciones y los equipos de forma segura”[46].

1.3.13. Ambiente de trabajo frente al covid-19

“El entorno laboral en el desarrollo de cualquier ejercicio laboral debe contemplar determinadas reglas, normas y políticas que faciliten el buen desempeño laboral del ejercicio que estén realizando cada personal, ya sea en el campo laboral o según corresponda jerárquicamente, ejercicio de actividades conformando por equipos de trabajo con el cual lleguen alcanzar visiones y objetivos de las entidades de forma positiva desarrollando un buen clima laboral entre los que los conforman”[47].

1.3.14. Política de seguridad

“La política de SST es un conjunto de principios formulados como compromisos en los que la alta dirección establece la dirección a largo plazo de la organización para apoyar y mejorar continuamente su rendimiento en materia de SST”[48].

“La política de SST proporciona un sentido de dirección general, así como un marco para que la organización establezca sus objetivos y tome medidas para lograr los resultados previstos del sistema de gestión de la SST”[48].

1.3.15. Enfermedad profesional

La enfermedad profesional en cuanto derivada del trabajo “es el deterioro lento y gradual resultante de la exposición continua al agente o agentes contaminantes, cuyos efectos aparecen con el paso del tiempo y, a veces, años después”[49].

Las enfermedades laborales “Se producen por la excesiva exposición a factores de riesgo derivados de las actividades realizadas en las áreas de trabajo”[50].

1.3.16. Trabajador

“Persona que desempeña un trabajo o actividades vinculadas al trabajo que están sometidas al control de la organización”[51].

1.3.17. Riesgos laborales

Según *Cabaleiro* “Un riesgo laboral es toda probabilidad de que un obrero pueda padecer un determinado daño a su salud como efecto del trabajo que realiza cuando esta posibilidad se produce o se materializa en un futuro próximo y supone un daño grave para la salud del trabajador, hablamos de riesgo grave o inminente”[52].

“Varios teóricos afirman que los riesgos laborales son un aspecto básico en la interrelación hombre-organización, desde la óptica del desarrollo de las necesidades de la actividad y de la presencia de riesgos en el trabajo”[52].

Según *Badía*, Se entiende por riesgo laboral “como un conjunto de elementos físicos, químicos, sociales, psicológicos, ambientales y culturales que intervienen en el sujeto; la interrelación y los efectos producidos por estos factores dan lugar a las enfermedades profesionales. La identificación de los riesgos laborales puede producirse en función del trabajo en general y también de ciertos riesgos particulares de determinados medios de producción”[53].

1.3.18. Accidente de trabajo

“Todo suceso súbito que se produce por causa o con ocasión del trabajo y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. También es accidente de trabajo el que se produce durante la ejecución de las órdenes del empresario, o durante la realización de trabajos bajo su autoridad, e incluso fuera del lugar y horario de trabajo”[17].

Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

Accidente leve: “Un evento cuya lesión, como resultado de la evaluación médica, genera un breve descanso para el lesionado, con un retorno máximo al trabajo normal al día siguiente”[17].

Accidente incapacitante: “Un evento cuya lesión, como resultado de la evaluación médica, da lugar a reposo, ausencia justificada del trabajo y tratamiento. A efectos estadísticos, no se tendrá en cuenta el día en que se produjo el accidente”[17]. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

- **Total, Temporal:** cuando la lesión imposibilite al lesionado el uso de su cuerpo; se le proporcionará tratamiento médico hasta su total recuperación.
- **Parcial Permanente:** cuando la lesión provoque la pérdida parcial de un miembro u órgano o de sus funciones.
- **Total, Permanente:** cuando la lesión ocasiona la pérdida total anatómica o funcional de un miembro u órgano; o de sus funciones. Se considera desde la pérdida del dedo meñique.
- **Parcial Permanente:** “cuando la lesión provoque la pérdida parcial de un miembro u órgano o de sus funciones”[17].

Accidente mortal: “Suceso cuyas lesiones provocan la muerte del trabajador. A efectos estadísticos, debe considerarse la fecha de la muerte”[17].

1.3.19. Causas básicas de los accidentes

“La falta de control de la dirección posibilita la existencia de ciertas causas básicas de los accidentes que perjudican el funcionamiento industrial. Las causas básicas ayudan a explicar por qué las personas cometen actos inseguros. Las causas básicas también ayudan a explicar por qué existen condiciones inseguras”[54].

- **Factores personales:** “Se refiere a todo lo que limita al trabajador para desempeñar su trabajo con seguridad, como la inexperiencia, las fobias y las tensiones”[55].
- **Factores del trabajo:** “Se refiere a todo lo que tiene que ver con el entorno de trabajo y las condiciones en que se realiza, como los equipos, la maquinaria, los procedimientos, los sistemas de mantenimiento, entre otros”[55].

1.3.20. Relación entre enfermedad profesional y accidente de trabajo

Falagán, “refiere que la enfermedad es el desgaste continuo y lento de la salud del empleado, producto de una sobreexposición constante a condiciones adversas para

su organismo por la presencia de uno o múltiples agentes contaminantes, mientras que el accidente es un evento irregular que ocurre de manera súbita, inesperada e intempestiva que puede detener la continuidad de los procesos productivos y originar lesiones desde leves hasta mortales al trabajador”[56], “Fundamentalmente, la similitud entre una y otra radica en la consecuencia final, que no es otra que el daño causado a la salud de la masa trabajadora. Lo que las diferencia es el tiempo durante el cual se produce la acción que acaba provocando el daño a la masa trabajadora. Mientras que para la aparición de una enfermedad el tiempo es trascendental, en el caso de un accidente es irrelevante. La enfermedad necesita más tiempo para que las concentraciones de elementos contaminantes integren la dosis necesaria para generar un efecto en la persona expuesta, por el contrario, el accidente se produce de forma instantánea e imprevisible”[56].

1.3.21. Control de riesgos laborales

Según *ISO 45001*, el control de riesgos laborales se desarrollará de acuerdo a la jerarquía de control que se muestra a continuación:[57]

- 1. Eliminar:** “Un diseño debe ser modificado para eliminar un peligro”[57].
- 2. Sustituir:** “Un material, equipo o herramienta debe ser sustituido por otro menos peligroso”[57].
- 3. Control de ingeniería:** “Se debe efectuar el ajuste y el seguimiento de los equipos y la maquinaria”[57].
- 4. Controles administrativos:** “Está vinculado a las señales de advertencia, seguridad y deber”[57].
- 5. Equipos de protección personal:** “Se debe proporcionar el equipo de protección personal apropiado para cada trabajo”[57].

1.3.22. Prevención de accidentes

“Asociación de instrumentos de gestión para conseguir los objetivos de SST de la organización, el empresario debe proporcionar recursos para prevenir los accidentes laborales”[58].

1.3.23. Riesgo

“La posibilidad de que un peligro ocurra y se materialice en diferentes y diversas ocasiones, causando daños a las personas, los bienes y el medio ambiente”[59].

1.3.24. Proceso de evaluación y gestión del riesgo

El proceso para evaluar los riesgos laborales está compuesto de dos etapas fundamentales: [60].

- **Análisis del riesgo:** “En esta primera etapa se identifica el peligro y luego se estima el riesgo analizando el nivel de probabilidad de que ocurra y, por otro lado, el grado de consecuencia si el peligro se materializa; esto permite conocer la magnitud del riesgo”[60].
- **Valoración del riesgo:** “En esta segunda etapa, el valor de riesgo obtenido se compara con el valor de riesgo tolerable y se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión”[60].

1.3.25. Peligro

“Situación intrínseca, con potencial para causar daños”[61].

“Condición o característica intrínseca de algo capaz de causar daños a las personas, los equipos, los procesos y el medio ambiente”[62].

1.3.26. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y su control

“Hoy en día, las empresas han elegido la implantación de varias herramientas que permiten identificar, evaluar y controlar los peligros”[63].

Estas herramientas son:

Mapeo de procesos:

“Es un método que facilita la identificación de las consecuencias de las tareas realizadas. Este método fomenta el análisis en función de la mejora de los procesos existentes, con el fin de optimizar cada proceso”[63].

“El objetivo del mapeo de procesos es explicar detalladamente los diferentes elementos que componen el proceso y sus subprocesos, siguiendo los pasos y criterios adecuados”[63].

La descripción de cada proceso tendrá que contar con información que responda a los siguientes puntos: Características del proceso

- ¿Cómo es el proceso?
- ¿Cuál es su propósito?
- ¿Cómo se relaciona con el resto de los procesos?
- ¿Cuáles son sus entradas y salida?

Matriz IPERC

“Esta herramienta de gestión facilita a la empresa la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos con respecto a los procesos implicados en cada puesto de trabajo. La matriz IPER es una herramienta esencial para cualquier empresa, ya que supone un elemento en el que se registran los peligros relevantes que dan lugar a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales”[63].

“Esta matriz permite a cualquier organización identificar los peligros, evaluar los riesgos y determinar las medidas de control adecuadas para cada área de trabajo. Durante el desarrollo de la matriz del IPERC hay que tener en cuenta varios niveles de riesgos”[63].

Nivel de riesgos laborales:

“Según Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo”[64].

- **Intolerable:** El trabajo no debe iniciarse o continuar hasta que se reduzca el riesgo. Si el riesgo no puede reducirse, incluso con los recursos necesarios, el trabajo debe prohibirse.

- **Importante:** “El trabajo no debe comenzar hasta que se reduzca el riesgo, es posible que se necesiten recursos considerables para controlar el riesgo. Si el riesgo está relacionado con el trabajo que se realiza, el problema debe corregirse en menos tiempo que en el caso de los riesgos moderados”[64].

- **Moderado:** “Hay que esforzarse por reducir el riesgo definiendo las inversiones necesarias, deben establecerse medidas para reducir el riesgo en un plazo determinado”[64].

- **Tolerable:** “La acción preventiva no requiere una mejora. Sin embargo, deben considerarse las soluciones o soluciones pertinentes que no constituyan una carga económica significativa. Es necesario realizar pruebas periódicas para mantener la eficacia de las medidas de control de forma segura”[64].

- **Trivial:** No se requiere ninguna acción.

Para determinar el nivel de riesgo al que están sujetos los trabajadores, es necesario identificar y establecer los factores de riesgo laboral, lo que comienza con la identificación del peligro.

Identificación de peligros:

“Cualquier fuente, situación o acto con el potencial de causar daño en términos de lesión humana o deterioro de la salud, o una combinación de ellos”[39].

“La identificación de los peligros está vinculada a las actividades realizadas teniendo en cuenta el acrónimo GEMA, que significa personas, equipos, materiales y medio ambiente”[39].

Tipos de peligros:

- **Físico:** “Peligros que contienen energía (ruido, temperatura, iluminación, vibración y presión”[39].

- **Químico:** “Los riesgos químicos consisten en gases. Vapores, líquidos, humos y polvos que pueden provocar enfermedades o intoxicaciones”[39].

- **Ergonómico:** “Peligro relacionado con la fuerza, el movimiento y la postura del trabajador”[39].

- **Mecánico:** “Los riesgos mecánicos son los relacionados con los objetos, máquinas, equipos y herramientas que se encuentran en las áreas de trabajo”[39].

- **Eléctrico:** “Peligros relacionados con el contacto corporal o con incidentes relacionados con la energía eléctrica”[39].

-**Locativo:** Las condiciones en las que se encuentran las áreas de trabajo.

- **Psicosocial:** Es ese peligro vinculado a la presión y el acoso laboral dentro de la organización.

Evaluación de riesgos laborales

“La evaluación de riesgos laborales se realizará bajo el soporte de cualquier responsabilidad legal. Se definirán las medidas de control establecidas, previo registro en la matriz IPERC”[57].

“La probabilidad se evalúa en función de los índices de personas expuestas, procedimientos existentes, formación y exposición al riesgo. El índice de probabilidad representa la suma de los índices mencionados”[57].

Las consecuencias se determinan en función de la magnitud de la naturaleza del daño y de las partes del cuerpo afectadas, que pueden ser:

- Lesión sin invalidez
- Malestar / incomodidad
- Lesión con incapacidad temporal
- Daños reversibles a la salud
- Lesión con pérdida permanente
- Daños irreversibles para la salud.

El producto del índice de probabilidad y la gravedad da como resultado el nivel de riesgo descrito anteriormente.

1.3.27. Mapeo de riesgos

El mapa de riesgos “es un plan de las condiciones de las áreas de trabajo, se pueden emplear diferentes técnicas para identificar y localizar problemas y acciones para proteger la salud de los trabajadores dentro de la organización”[65].

“Es una herramienta comunicativa e imprescindible para las actividades de localización, control, vigilancia, seguimiento y representación gráfica de los agentes generadores de riesgo que provocan incidentes, accidentes y enfermedades profesionales”[66].

1.3.28. Plan de vigilancia, prevención y control del covid-19 en el trabajo

“El plan de vigilancia está considerado como una medida de prevención obligatoria dentro de la reactivación de las actividades, durante la coyuntura de la pandemia del COVID-19, según el MVCS (2020). La SST, está enfocado a actividades dirigidas a la promoción de prevención de riesgos en los trabajos, tales como la protección y cuidado del patrimonio de la entidad con su entorno”[67].

“Teniendo en consideración las disposiciones dentro de las normas de salud como el Documento Técnico: Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la

Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a COVID-19 aprobado según R.M. N° 448-2020-MINSA, conjuntamente la Unidad de Recursos Humanos se realiza la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, por lo que se presenta el Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el trabajo”[67].

1.3.29. Orientaciones y comentarios prácticos para su correcta implantación y certificación

“Estos compromisos se plasman en los procesos que una organización crea para garantizar un sistema de gestión de la SST sólido, creíble y fiable”[68].

El término “minimizar” se emplea para establecer las aspiraciones de la organización para su sistema de gestión de la SST en relación con los riesgos de la SST

“El término “reducir” se utiliza para referirse al proceso para lograrlo”[68].

Al desarrollar su política de SST, una organización debe contemplar su coherencia y su coordinación con otras políticas, además de la política de SST:

- Estar accesible como información documentada
- Comunicación dentro de la organización
- Estar a disposición de las partes interesadas, según proceda.
- Pertinente, coherente y adecuado”[68].

1.3.30. Condiciones y medio ambiente de trabajo

“Son aquellos elementos, agentes o factores que influyen en la generación de riesgos que afectan la seguridad y salud de los trabajadores. Se incluyen específicamente en esta definición (D.S. N°005-2012-TR, 2012)”[43].

1.3.31. Conservación o mantenimiento vial

“Serie de actividades técnicas dirigidas a conservar de manera continua y sostenida el buen estado de la infraestructura vial, de manera que se asegure un servicio óptimo al usuario, que puede ser de carácter rutinario o periódico”[69].

1.4. Formulación de problema

Se han detectado diversos estudios acerca de la prevención y minimización de accidentes y que gracias a ella se han impedido lesiones y muertes de trabajadores; los trabajos consultados también nos informan de los requisitos que debe cumplir una empresa, compañía, fábrica, etc.

La Organización Internacional del Trabajo (2017) estima que “Cada año mueren 2,02 millones de personas por enfermedades y accidentes laborales, Además, 317 millones de personas padecen enfermedades relacionadas con el trabajo y cada año se producen aproximadamente 337 millones de accidentes laborales mortales y no mortales”[70].

La tendencia mundial se orienta hacia la integración de los sistemas de gestión en las organizaciones, desde la garantía de calidad, el cuidado del medio ambiente y la seguridad de los trabajadores hasta la mejora de los procesos y el incremento de la satisfacción de los clientes.

En la actualidad, las compañías toman conciencia de las repercusiones de la contaminación ambiental generada en los procesos de producción de productos o servicios con actividades e ingresos contaminantes, por lo que las entidades de todos los ámbitos están cada vez más preocupadas por lograr y demostrar un sólido desempeño ambiental controlando los impactos de sus actividades.

Se ha realizado una revisión sistemática de las investigaciones al respecto con el fin de prevenir las lesiones y el deterioro de la salud laboral y la salud ocupacional de los trabajadores es muy importante que la empresa elimine los peligros y minimice los riesgos para la salud y la seguridad basándose en medidas preventivas y de protección eficaces.

Podría decirse que las condiciones óptimas de trabajo son aquellas que evitan que el trabajador se vea afectado por factores laborales como las cargas físicas o los factores ambientales (biológicos, físicos, químicos, etc.) que puedan desarrollarse en el lugar de trabajo.

En este sentido, se propone implantar un plan de SST para cumplir con la legislación vigente y disminuir los accidentes e incidentes, llevando a cabo en primer lugar un diagnóstico situacional de la empresa, para posteriormente desarrollar la planificación de las actividades pertinentes e implantar los controles previamente establecidos en la línea base del IPERC.

Todos los accidentes que podrían ocurrir en una central de producción y en los diversos procesos que se llevan a cabo, podrían ocurrir por fallas de diseño o por fallas humanas, las mismas que pueden causar diversos problemas como pérdidas humanas, detener diferentes

procesos en las centrales y así tener pérdidas de producción, deterioro de los equipos y daños al medio ambiente, provocando grandes daños económicos que deben ser evitados.

Se puede constatar que las sociedades, los trabajadores, los empresarios y los técnicos deben tomar en consideración diferentes herramientas en la búsqueda de mejorar la situación actual y hacer que la prevención proporcione los recursos necesarios para tener un trabajo seguro y saludable, las herramientas por sí solas no resuelven todos los problemas relacionados con la salud y la seguridad, pero pueden ser muy útiles cuando se enfrentan a ellos.

Cabe mencionar que con la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo se espera que la empresa mejore el Ambiente laboral de sus trabajadores.

1.4.1. Problema principal

¿Cómo Implementar un Sistema de seguridad y salud en el trabajo frente al Covid-19, en la creación y mejoramiento de pistas y veredas en el PPJJ Los Jardines, provincia de Nasca, Ica, 2022?

1.4.2. Problemas específicos

PE1: ¿Por qué es importante establecer una implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo frente al Covid-19, en la creación y mejoramiento de pistas y veredas en el PPJJ Los Jardines, provincia de Nasca?

PE2: ¿Por qué es importante implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo frente al Covid-19, en la creación y mejoramiento de pistas y veredas en el PPJJ Los Jardines, provincia de Nasca?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo principal

Implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo frente al Covid-19, en la creación y mejoramiento de pistas y veredas en el PPJJ Los Jardines, provincia de Nasca, Ica, 2022

1.5.2. Objetivos Específicos

OE1: Establecer una implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo frente al Covid-19, en la creación y mejoramiento de pistas y veredas en el PPJJ Los Jardines, provincia de Nasca

OE2: Importancia de implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo frente al Covid-19, en la creación y mejoramiento de pistas y veredas en el PPJJ Los Jardines, provincia de Nasca

1.6. Hipótesis y variables de la investigación

1.6.1. Hipótesis principal

Implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo frente al Covid-19, mitigara los riesgos de contagio en la creación y mejoramiento de pistas y veredas en el PPJJ Los Jardines, provincia de Nasca, Ica, 2022

1.6.2. Hipótesis Específicas

HE1: La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo frente al Covid-19, será Adecuada en la creación y mejoramiento de pistas y veredas en el PPJJ Los Jardines, provincia de Nasca

HE2: Adecuada implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo frente al Covid-19, se logra mitigar el riesgo biológico de contagios en la creación y mejoramiento de pistas y veredas en el PPJJ Los Jardines, provincia de Nasca

1.7. Variables

1.7.1. Variable independiente

Seguridad y salud en el trabajo

1.7.2. Variable dependiente

Mejoramiento de pistas y veredas

1.7.3. Operacionalización de variables

Tabla 1 Operacionalización de variables

Variables	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
VI: “Seguridad y salud en el trabajo”	“Un sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional es un proceso basado en el principio del Ciclo Deming “Planificar, Hacer, Verificar, Actuar” (PHVA), concebido en el decenio de 1950 para supervisar los resultados de las empresas de una manera continua”[42].	D _{I,1} : “Prevención de accidentes”	de “Control y prevención de riesgos”	“Encuesta” “Análisis con Chi Cuadrado”
VD: “Mejoramiento de pistas y veredas”	“Ejecución de las obras precisas para elevar el nivel de la calzada mediante actuaciones que impliquen la modificación sustancial de la geometría y estructura del pavimento, así como la construcción y/o adecuación de puentes, túneles, obras de drenaje, muros y la señalización necesaria”[69].	D _{D1} : “Medidas de protección”.	de “Número de personas ”	“Entrevista”

1.8. Justificación e Importancia

1.8.1. Justificación

“Las empresas deben integrar un objetivo de seguridad, que les permita garantizar un control adecuado sobre las personas, las máquinas y el entorno de trabajo sin que se produzcan lesiones o pérdidas accidentales, mediante la seguridad se busca evitar las lesiones y la muerte por accidente, a la vez que se desea reducir los costes operativos; de esta forma se puede dar un aumento de la productividad y una maximización del beneficio”[71].

“Toda obra deberá disponer de un plan de seguridad y salud que vele por la integridad física y la salud de sus trabajadores, ya sean contratados directos o subcontratados, y de todas las personas que de una manera u otra tengan acceso a la obra”[72].

La propuesta de implantación de un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente contribuirá a mejorar las condiciones de trabajo de los empleados, minimizando la siniestralidad y evitando la repetición de accidentes esto evitará los paros laborales, las sanciones impuestas por la ley, los cierres, los costes de los accidentes y una mala imagen externa, Además, se mejorará el entorno de trabajo para ofrecer a los trabajadores condiciones seguras y de confianza, lo que generará bienestar físico y mental para el trabajador y su familia.

1.8.2. Importancia

Sirve como guía de orientación para que cualquier persona interesada en este tema encuentre la forma de implementar un Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, estos aspectos justifican y dan la debida importancia a la realización de la investigación.

Desde el punto de vista académico, es necesario demostrar la seguridad en el sector de la construcción, ya que los estudios mencionados se basan en la investigación en otras actividades; por lo tanto, es necesario contar con estudios académicos sobre el cumplimiento de las normas de seguridad y salud laboral en el sector de la construcción

El presente estudio espera contribuir a la comunidad empresarial, trabajadora y académica, en su rol preventivo, ambiental y social hacia la gestión de seguridad, salud y medio ambiente en el trabajo en el sector construcción.

II. ESTRATEGIA METODOLOGICA

La estrategia metodológica nos ayudará a determinar las técnicas, métodos y procedimientos para dar solución a la problemática, objetivos e hipótesis planteados en la presente investigación.

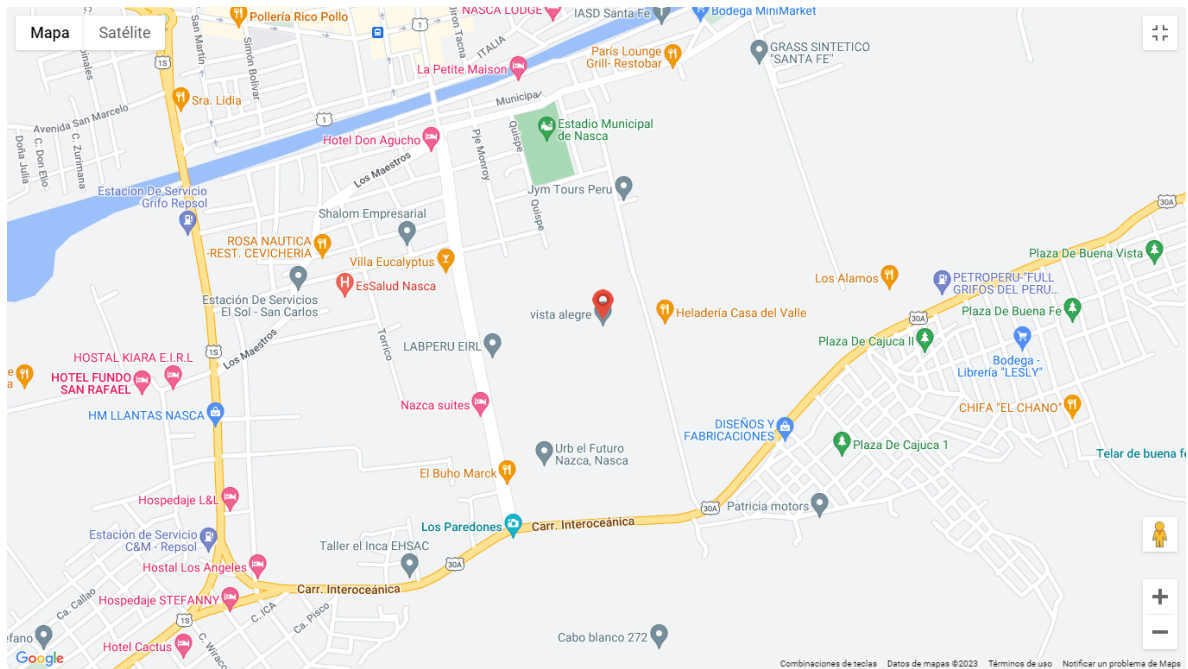
2.1. Área de estudio

“La provincia de Nasca, es una de las cinco que conforman el departamento de Ica, limita por el norte con las provincias de Ica y Palpa, por el este con el departamento de Ayacucho, por el Sur con el departamento de Arequipa”[73].



Departamento de Ica

“El departamento de Ica, es uno de los veinticuatro departamentos que forman la República del Perú, ubicado en el centro oeste del país, limitando al norte con Lima, al este Huancavelica y Ayacucho, al sur Arequipa y al oeste el Océano Pacífico”[74].



Ubicación del estudio

Localidad	PPJJ Los Jardines
Distrito	Nasca
Provincia	Nasca
Región	Ica

La finalidad pública para lograr los cambios de las inadecuadas condiciones de transitableidad vehicular y peatonal en las calles Malecón Tierras Blancas, Simón Bolívar y San Martín y llegar al fin último expresado como creación y mejoramiento de pistas y veredas en el PPJJ. Los Jardines, provincia de Nasca, Ica, y así conseguir la mejora de las condiciones de vida de los vecinos y usuarios en el Pueblo Joven Los Jardines, así mismo, es pertinente desarrollar la investigación y lograr los objetivos planteados.

DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA

GEOGRAFICAMENTE:

ALTITUD	585 m.s.n.m.
CORDENADAS UTM	UTM (WGS84) 0506067 ESTE -
REGION ALTITUDINAL	Costa

HIDROGRAFICAMENTE:

CUENCA PRINCIPAL	Cuenca del Rio Grande
-------------------------	-----------------------

POLITICAMENTE:

REGION	Ica
DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Nasca
DISTRITO	Nasca

LOS LÍMITES DE LA PROVINCIA:

NORTE	Limita con la Provincia de Ica y Palpa
OESTE	Limita con el Océano Pacifico
SUR	Limita con la Provincia de Caraveli
ESTE	Limita con la Provincia de Lucanas

VÍAS DE ACCESO

El ingreso al área de cobertura del Proyecto se realiza desde la ciudad de Lima por la Carretera Panamericana Sur hacia la ciudad de Nasca (Provincia de Nasca - Distrito de Nasca), en una

extensión de 443 km de carretera asfaltada de dos carriles, con un tiempo de viaje de 7:00 horas.

CLIMA

En la Provincia de Nazca, los meses de verano son muy calientes, áridos y generalmente nublados y los inviernos son breves, agradables, secos y mayormente despejados. A lo transcurso del año, la temperatura oscila en general entre los 15 °C y los 30 °C y pocas veces desciende por debajo de los 14 °C o se eleva por encima de los 31 °C.

TEMPERATURA

La estación cálida dura 3,3 meses, del 14 de enero al 22 de abril, y la temperatura punta media diaria es superior a 29 °C. El día más caliente del año es el 7 de marzo, con una máxima media de 30 °C y una mínima media de 20 °C.

La estación fría dura 2,8 meses, del 14 de junio al 9 de septiembre, y la temperatura máxima media diurna es inferior a 26 °C. El día más frío del año es el 16 de julio, con una temperatura mínima media de 15 °C y una máxima media de 25 °C.

PRECIPITACIÓN

En la provincia de Nazca, la ocurrencia de días húmedos (aquellos con más de 1 milímetro de precipitación líquida o su equivalente líquido) no presenta variaciones significativas según la época del año. La frecuencia oscila entre 0 % y 8 %, y el valor promedio es de 3 %.

LLUVIA

La mayor parte de la lluvia cae durante los 31 días situados en torno al 5 de febrero, con un promedio de acumulado total de 9 milímetros.

La fecha aproximadamente con menos precipitaciones es el 29 de junio, con una estimación media total de 0 milímetros.

HUMEDAD

El nivel de humedad que se percibe en la provincia de Nazca, que se mide por el porcentaje de tiempo en que el nivel de confort de humedad es sofocante, agobiante o insoportable, no tiene variaciones apreciables durante el año, manteniéndose prácticamente constante en 0 %.

VIENTO

La velocidad media horaria del viento en la provincia de Nazca presenta ligeras oscilaciones estacionales a lo largo del año.

La parte del año más ventosa dura 7,2 meses, del 17 de agosto al 22 de marzo, con velocidades medias del viento superiores a 11,1 kilómetros por hora. El día más soleado del año es el 14 de noviembre, con una velocidad media del viento de 12,0 kilómetros por hora.

La época más tranquila del año dura 4,8 meses, del 22 de marzo al 17 de agosto. El día más tranquilo del año es el 1 de junio, con una velocidad media del viento de 10,1 kilómetros por hora.

La dirección media horaria del viento prevaleciente en la provincia de Nazca varía a lo largo del año.

El viento más frecuente proviene del este durante 3,9 meses, del 10 de mayo al 6 de septiembre, con un porcentaje máximo de 56% el 24 de junio. El viento predominante procede del sur durante 8,1 meses, del 6 de septiembre al 10 de mayo, con un porcentaje máximo del 82% el 1 de enero.

2.2. Metodología de investigación

2.2.1. Tipo, nivel y diseño de investigación

Tipo, “El tipo de estudio de la investigación es Básico”[75].

Nivel, “El Estudio descriptivo”[76].

Diseño, No experimental, “porque se observó el desarrollo de los labores que realizan los trabajadores en cada puesto de trabajo”[77].

2.2.2. Población y muestra

Población

Estará constituida por el personal obrero y personal técnico, llegando a ser un total de 20 personales que intervienen en la ejecución de la obra.

Muestra

La muestra será determinada, teniendo en cuenta la formula siguiente de Ecuación de Murray & Larry (n).

$$n = \frac{Z^2 * N * P * Q}{(N - 1) * E^2 + Z^2 * P * Q} \quad (\text{Ec.1})^{[78]}$$

2.3.Procedimiento de la metodología general

2.3.1. Técnica de recolección de datos

“Se utilizará la *técnica* de la observación, análisis y sistematización de fuentes documentales, encuesta e entrevista”[79].

2.3.2. Instrumento de recolección de datos

“Como *instrumento* de recojo de información se utilizarán: Fichas bibliográficas, cuestionario de preguntas, guía de observación”[79].

2.3.3. Análisis e interpretación de datos

Carrasco, “La documentación que se realizará será encausada mediante el software Excel, del mismo modo se analizará mediante la hipótesis estadística, para las variables principales del estudio y también para las dimensiones efectos, en base al chi-cuadrado”[80].

III. RESULTADOS

Ubicación de la Investigación.

“Creación y mejoramiento de pistas y veredas en la calle San Martín, Simón Bolívar y Malecón tierras blancas margen derecho en el PP.JJ. Los Jardines de la provincia de Nasca - Ica - II etapa”

Código CUBSO: 7214100100

En el estudio de Seguridad y salud en el trabajo frente al Covid-19 creación y mejoramiento de pistas y veredas en el PPJJ. Los Jardines, provincia de Nasca, se contempla las actividades desarrolladas en

La construcción de Pavimentos flexibles

La construcción de veredas de concreto

La construcción de Martillos y rampas de concreto

La construcción de Veredas de adoquín

La construcción de sardineles peraltados

Instalación de bancas de madera, incluyendo sombras de madera, suministro y colocación de gimnasio urbano

Suministro e instalación de luminarias solares, incluyendo postes

Instalación de áreas verdes.

El objetivo de este trabajo de investigación es preservar la salud y la seguridad laboral de los empleados de la obra, además de fomentar las buenas prácticas para la conservación del medio ambiente en el entorno de trabajo y en el ámbito social en el que se llevan a cabo las operaciones de ejecución del proyecto “CREACION Y MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS EN LA CALLE SAN MARTIN, SIMON BOLIVAR Y MALECON TIERRAS BLANCAS, MARGEN DERECHA, EN EL PP.JJ. LOS JARDINES DE LA PROVINCIA DE NASCA-ICA” – II ETAPA.

Este plan será utilizado en todas las situaciones de emergencia, tanto por los colaboradores implicados en la ejecución de la obra como por los subcontratistas, si los hubiera. El ámbito de

aplicación abarca desde el mismo momento en que se informa de una emergencia hasta que se controla.

Los documentos de referencia están citados como

- “Norma ISO 14001:2015, Requisito 4.4.7”[81]
- “Norma OHSAS 18001:2007, Requisito 4.4.7”[82]
- “Ley N° 28551 Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia”[83].
- Ley 29783: “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”[84]
- “D.S. 005-2012-TR: Reglamento de la Ley 29783”[85].
- “D.S. 005-2010-EM: Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en seguridad”[86].
- “P.S. 066-2007-PCM – Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil”[87].

Previamente a la fase de ejecución del proyecto, la empresa deberá poner en marcha este plan de emergencia.

La competencia de ejecutar las distintas medidas para hacer frente a las emergencias que puedan surgir (accidentes laborales, incendios, terremotos, etc.) corresponderá al comité técnico de emergencias que se detalla a continuación.

COMITÉ TÉCNICO DE EMERGENCIA

El comité técnico de emergencia es el organismo que tiene la responsabilidad del plan de emergencia.

Sus principales atribuciones son:

- Programar, Dirigir, ejecutar y la evaluación el desarrollo del plan, la organización de las brigadas.
- Garantizar que los equipos, los materiales, y demás bienes que se requieran arriben oportunamente.

Al ocurrir la emergencia, los integrantes del comité de emergencia que se ubiquen en las instalaciones del Proyecto: “CREACION Y MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS EN LA CALLE SAN MARTIN, SIMON BOLIVAR Y MALECON TIERRAS BLANCAS, MARGEN DERECHA, EN EL PP.JJ. LOS JARDINES DE LA PROVINCIA DE NASCA-ICA” – II ETAPA, se encargará de ordenar la retirada de los empleados y la intervención en caso de emergencia.

El comité técnico de emergencia se constituirá por:

- SUPERVISOR DE SEGURIDAD O PREVISIONISTA DE RIESGOS.

Funciones

Se encargará de convocar a todos los colaboradores en obra, para explicarles el significado de las brigadas, la importancia de su formación, las funciones y los requisitos para formar parte de ellas. Posteriormente se solicitará a los colaboradores que propongan a los miembros de cada brigada considerando la información brindada con anterioridad.

- JEFE DE BRIGADA.

Funciones

1. Informar inmediatamente al Supervisor o Monitor del SSOMA, la existencia de una emergencia.
2. Comprobar si los miembros de las brigadas se encuentran debidamente capacitados y adiestrados para la atención de emergencias.
3. Encargarse de las operaciones para hacer frente a la emergencia, acatando las directrices dadas por el comité.
4. Informar de la emergencia al Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, Defensa Civil, Policía y Policía Local. Nacional del Perú, etc.

- TARJETAS DE CONTROL Y MANTENIMIENTO

1. Esta tarjeta de control y mantenimiento debe estar presente en cada extintor con instrucciones de uso e inspección, se deberá consignar la información siguiente:
2. Fecha y nombre de la entidad que ha realizado el mantenimiento.
3. Fecha de la de la última recarga y nombre de la empresa que la realizó.
4. Descripción de las mallas, en su caso si existieran.
5. Fecha de los intervalos de mantenimiento fijados.
6. El mantenimiento y la recarga deberán ser realizados por las compañías especializadas y certificadas por el respectivo organismo.

BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS

En el proyecto: “CREACION Y MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS EN LA CALLE SAN MARTIN, SIMON BOLIVAR Y MALECON TIERRAS BLANCAS, MARGEN DERECHA, EN EL PP.JJ. LOS JARDINES DE LA PROVINCIA DE NASCA-ICA” – II ETAPA en la partida **01.03.04 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS** Encontraremos el botiquín para la obra con medicamentos y materiales de primera atención y primeros auxilios, cesta metálica de salvamento tipo camilla, extintor de polvo químico seco (PQS) 6 KG, etc.

CuadroN°1: lista de los elementos básicos para tener el botiquín de primeros auxilios listo:

CANTIDAD	EQUIPOS/INSUMOS CREACION Y MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS PP.JJ. LOS JARDINES	PRESENTACION
1	ALCOHOL YODADO 250 ML	FRASCO
1	AGUA OXIGENADA 120 ML	FRASCO
1	ALCOHOL EN GEL	FRASCO
1	ALGODÓN 100 GR	UNIDAD
4	APÓSITOS MEDIANOS 4X4 CM	UNIDAD
4	APÓSITOS GRANDES 8X8 CM	UNIDAD

EQUIPOS/INSUMOS		
CANTIDAD	CREACION Y MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS PP.JJ. LOS JARDINES	PRESENTACION
1	CAMILLA METALICA TIPO CANASTA DE RESCATE	UNIDAD
2	CLORURO DE SODIO 0.9% 1000 ML.	UNIDAD
3	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO (PQS) 6 KG	UNIDAD
100	CURITAS	UNIDAD
1	ESPARADRAPO ANTIALERGICO MEDIANO	UNIDAD
10	GASAS DE 10X10 CM	UNIDAD
3	GASA TIPO JELONET O VASELINADAS (PARA QUEMADURAS)	UNIDAD
2	GUANTES QUIRURGICOS	PAQUETE
1	HIRUDOID FORTE DE 14 GR UNGÜENTO	TUBO
1	YODOPOVIDONA 120 ML SOLUCION ANTISEPTICO	FRASCO
1	PINZA	UNIDAD
1	MANTA	UNIDAD
2	PARCHE OFTALMICO	UNIDAD
1	TIJERA PUNTA ROMA	UNIDAD
1	MALETIN O MOCHILA CON COMPARTIMIENTOS	UNIDAD
3	VENDA ELASTICA DE 4PGX5 YARDAS	UNIDAD
3	VENDA ELASTICA DE 3PGX5 YARDAS	UNIDAD

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

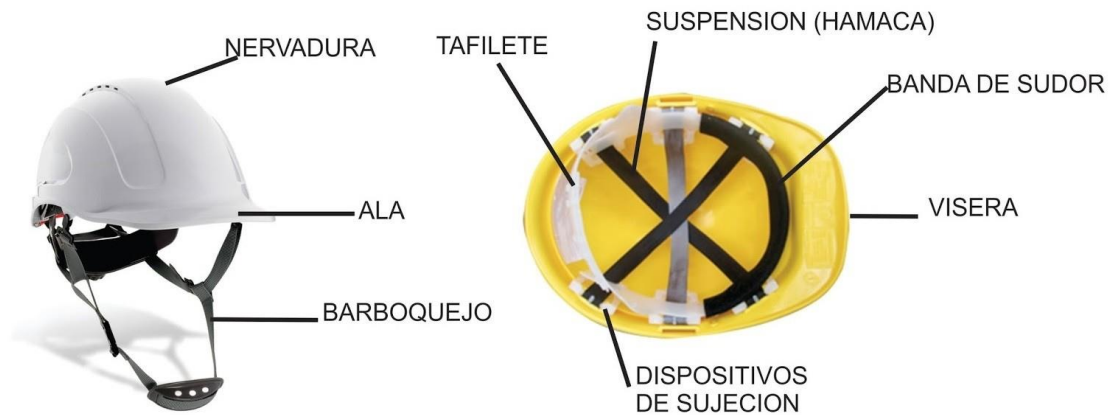
En el proyecto: “CREACION Y MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS EN LA CALLE SAN MARTIN, SIMON BOLIVAR Y MALECON TIERRAS BLANCAS, MARGEN DERECHA, EN EL PP.JJ. LOS JARDINES DE LA PROVINCIA DE NASCA-ICA” – II ETAPA, en las partidas **01.03.02 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL** y

06.01 VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19 encontramos los equipos de protección individual (EPI) que se utilizarán en nuestro plan de salud y seguridad en el trabajo.

A estos efectos, a continuación, se indican los equipos de seguridad personal:

- **CASCO DE SEGURIDAD**

Lo podemos encontrar en la partida **01.03.02 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**.



- **GUANTES DE CUERO**

Lo podemos encontrar en la partida **01.03.02 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**.



- **GUANTES DE JEBE**

Lo podemos encontrar en la partida **01.03.02 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.**



- **CHALECO DE SEGURIDAD CON LINEAS REFLECTIVAS**

Lo podemos encontrar en la partida **01.03.02 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.**



- **BOTAS DE CAUCHO CON PUNTERA METALICA**

Lo podemos encontrar en la partida **01.03.02 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.**

- **BOTAS DE SEGURIDAD**

Lo podemos encontrar en la partida **01.03.02 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL**



- **GAFAS DE PROTECCION – TRANSPARENTE**

Lo podemos encontrar en la partida **06.01 VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19.**



- **MASCARILLA DESECHABLE CONTRA EL POLVO**

Lo podemos encontrar en la partida **06.01 VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19.**



- **CARETA FACIAL DE PROTECCION – TRANSPARENTE**

Lo podemos encontrar en la partida **06.01 VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19.**



La construcción estará cubierta por una póliza de seguro de obras a riesgo complementario para la cobertura de los perjuicios que pueda sufrir el personal que intervenga en la ejecución de la obra.

Durante la realización de la obra, está contemplado que todos los intervinientes en la obra dispongan de un seguro SCTR, así como de un plan COVID antes del comienzo de la obra.

Deberá cumplirse en su totalidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales vigente para el personal que trabaje en los distintos frentes de trabajo; igualmente, deberán adoptarse las medidas de seguridad oportunas en el contorno o perímetro, zonas de tránsito, vallado y demarcación de zonas de trabajo u otras áreas que puedan ocasionar accidentes a terceros (transeúntes, vehículos, etc.).

La obra debe retirar los escombros de la obra a medida que se desarrollan las actividades.

Todos los trabajadores de la obra, incluidos los profesionales, deberán disponer de una póliza de seguro a todo riesgo y deberán llevar y utilizar en todo momento su indumentaria o uniforme de trabajo, así como sus equipos de protección individual (EPI), de acuerdo con su especialidad.

PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN

En caso de detectar alguna emergencia, el sistema de comunicaciones deberá ponerse en marcha de la siguiente manera:

- a. El primer observador comunicará la emergencia al superior directo.
- b. El jefe inmediato avisará al superior jerárquico de los trabajos o de la seguridad o la prevención de la emergencia producida.
- c. El supervisor asumirá el control de la emergencia y se encargará de comunicarlo a los jefes de brigada, para que intervengan inmediatamente.
- d. Si es necesario, se suspenderán las labores en el lugar de los hechos. A estos efectos, se han determinado los tipos de señales de aviso y alarma a emplear en cada caso en función de los medios disponibles:

- El uso de silbato de tiempo continuo y prolongado indicará que se está ante una señal de aviso y si se escuchan silbatos de tiempo corto e intermitente indicará que se trata de una señal de alarma.

Durante:

- a. Evitar el pánico y conservar la calma. Permanezca alerta y atento.
- b. No olvides que las lluvias intensas de corta intensidad son peligrosas, especialmente si se presentan después de periodos de lluvia prolongados.

Durante los trabajos, el personal técnico y profesional observará las medidas de seguridad y portará uniforme nuevo y limpio, casco, botas dieléctricas, gafas industriales, tapones para los oídos, arnés para trabajos en altura y cinturones de seguridad, si procede, de acuerdo con la normativa vigente. El inspector de obra y/o el supervisor tendrán autoridad para detener los trabajos en caso de incumplimiento de los requisitos de seguridad, lo que no será causa de prórroga de la fecha de finalización de los trabajos.

Todos los materiales y equipos que se destinen a la obra deberán cumplir con las características técnicas exigidas en el expediente técnico y podrán ser sometidos a los ensayos necesarios para verificar sus características.

La aprobación de los materiales y/o equipos por parte del inspector de obra y/o del jefe de obra no les exime de la responsabilidad sobre la calidad de los mismos.

La maquinaria y equipos que se requieran para la ejecución adecuada de los trabajos a efectuar, deberán ser traídos oportunamente y no podrán ser retirados de la obra, salvo con autorización por escrito del inspector de obra y/o supervisor de obra, quienes no podrán negar dicha autorización sin causa justificada.

Deberán cumplirse rigurosamente todas las leyes, reglamentos y ordenanzas que de algún modo se relacionen con la ejecución de la obra.

En caso de divergencias entre las especificaciones técnicas y las leyes, normas o reglamentos, es imprescindible informar de esta situación al inspector de obra y/o supervisor de obra, antes de la ejecución de los trabajos, para que determine las medidas a tomar.

La obra en ejecución y todas sus partes finalizadas deberán conservarse en condiciones de buen mantenimiento, evitándose que la acción de los agentes atmosféricos y/o el tránsito de personal o equipos causen daños a la propiedad de terceros, los que, en caso de presentarse, tendrán que ser inmediatamente subsanados a satisfacción del inspector de obra y/o supervisor de obra. La negligencia en el desempeño de esta obligación determinará que las cantidades de obra que resulten afectadas sean restringidas en el volumen de trabajo ejecutado hasta que la reconstrucción se haya completado satisfactoriamente. Igualmente, el incumplimiento de esta obligación conllevará la aplicación de una sanción.

En cuanto a la conservación del medio ambiente, se deberán identificar los vertederos autorizados por la autoridad competente, los cuales deberán ser utilizados a su costa para disponer de los materiales de desecho que genere la obra, evitando en la medida de lo posible cualquier impacto negativo sobre el medio ambiente.

Tendrá la obligación de velar por la conservación del medio ambiente, por lo que atenderá todas las disposiciones correspondientes.

Deberá contar en la obra con todos los equipos y servicios que sean necesarios para prestar los primeros auxilios al personal que se lesione como consecuencia de la ejecución de la obra. Dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a la ocurrencia de un accidente u otro evento, que ocasione o pueda ocasionar daños a personas o bienes ajenos y que sea resultado de cualquier acción u omisión del Contratista o de alguno de sus empleados, en la ejecución de los trabajos objeto del Contrato, el Contratista deberá enviar un informe escrito de dicho accidente o evento a la Entidad a través del Inspector de Obra y/o supervisor de obra, describiendo los hechos en forma precisa y pormenorizada.

REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA.

Para conseguir una continua mejora, se realizará una evaluación de la eficacia de los equipos de respuesta, de la formación en materia de respuesta a emergencias, de los mecanismos de notificación y actuación, del proceso de toma de decisiones, etc., una vez finalizada la respuesta a una emergencia.

El comité técnico de emergencias se constituirá para llevar a cabo una evaluación de los diferentes planes de actuación a implementar por las brigadas de emergencia.

AUDITORÍAS E INSPECCIONES

Su propósito es conseguir la participación de todos los trabajadores, para la realización de auditorías e inspecciones en las instalaciones de la oficina; como manifestación de la seguridad de carácter preventivo con el fin de la detección, corrección y reducción de riesgos. Tales inspecciones se realizarán en forma programada y/o no anunciada, a fin de descubrir actos o condiciones subestándares de los trabajadores y/o situaciones inseguras de equipos, materiales y/o no cumplimiento o falta de instructivos de trabajo seguro.

Durante:

- a. Evitar el pánico y conservar la calma. Permanezca atento y alerta.
- b. No olvidar que las lluvias intensas de corta duración son peligrosas, especialmente si se producen después de largos periodos de lluvia.
- c. Advierte a los vecinos del peligro de desprendimiento y/o corrimiento de tierras.

Después:

- d. No se sitúe ni camine sobre los escombros. Aléjese de la zona afectada, ya que los desprendimientos pueden repetirse.
- e. Ayudar a los niños y a los discapacitados. No desplace a las personas heridas a no ser que corran peligro de sufrir más lesiones. Si cree que se trata de una fractura de columna, no incomode a la persona; desplácela con mucho cuidado en una superficie plana, por ejemplo, una tabla, hasta un punto seguro. Si la fractura es de brazos o piernas, evitar tocar la parte afectada y trasladarlo a un lugar seguro.

f. Coopere con las autoridades en los esfuerzos de rehabilitación

Adicionalmente, el Contratista remitirá de inmediato a la Entidad por conducto del Inspector de Obra y/o Supervisor de Obra, copia de toda citación, emplazamiento, notificación y cualquier otro escrito oficial que reciba en relación con cualquier causa y cualquier acto, que fuera consecuencia de la ejecución de los trabajos contratados.

EQUIPOS ESTRATEGIOS UTILIZADOS

CUADRO N°2: equipos estratégicos mínimos para la ejecución de la obra son de acuerdo a lo siguiente.

ITEM	EQUIPO UTILIZADOS EN LA CREACION Y MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS PP.JJ. LOS JARDINES	CANTIDAD
1	BARREDORA MECANICA 10-20 HP 7 p LONGITUD	1
2	RODILLO NEUMATICO AUTOPROPULSADO 81-100HP 55-20 ton	1
3	RODILLO TANDEMESTATICO 8-10 ton	1
4	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101- 135HP 10-12 ton	1
5	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 6 HP	1
6	MAQUINA PINTARRAYAS	1
7	MARTILLO HIDRAULICO MODELO H55E PARA MINICARGADOR	1
8	MINICARGADOR 72 HP	1
9	CARGADOR SOBRELANTAS 125 HP 2.5 yd3	1
10	COMPRESORA NEUMATICA 125-175 PCM, 76 HP	1

ITEM	EQUIPO UTILIZADOS EN LA CREACION Y MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS PP.JJ. LOS JARDINES	CANTIDAD
11	MOTONIVELADORA 125 HP	1
12	CAMION VOLQUETE DE 15 m ³	4
13	CAMION CISTERNA DE AGUA 4 X 2 - 122 HP 2,000 GL	1
14	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	2
15	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 - 11p ³	2
16	PAVIMENTADORA SOBRE LLANTAS 174 HP	1

Las medidas durante la ejecución de la obra.

Distanciamiento físico:

- Todo trabajador debe mantener al menos 1 metro de distancia entre una y otra persona.
- Quedan prohibidos los saludos con contacto facial y/o físico, así como compartir utensilios con otras personas.
- Se deberán evitar reuniones en ambientes cerrados y priorizar el uso de software para videoconferencias, telefonía u otro medio disponible. Las charlas de sensibilización serán con un máximo de 10 personas, al aire libre y siempre que se garantice el distanciamiento de 1 metro.

Higiene personal y control de infecciones:

- Lavado de manos con agua y jabón. En ausencia de agua y jabón, se debe usar desinfectantes para manos a base de alcohol gel con un mínimo del 70% de alcohol, que debe estar disponible.
- Limpieza y desinfección por lo menos 2 veces por día con productos e insumos recomendados por el MINSA.
- Segregación de basura y desechos, implementando colores de bolsas rojo para desechos que hayan tenido contacto con secreciones.

En los módulos de escritorios de cada oficina deberán tener una distancia no menor a 1 metro entre ellos, de igual manera, antes de ingresar a las oficinas, el trabajador debe desinfectarse el calzado con solución de hipoclorito de sodio y lavarse las manos con agua y jabón o alcohol en gel con un mínimo del 70% de alcohol.

De otro lado, los vehículos para traslado de los trabajadores y de refrigerio deben estar desafectados antes de la jornada de trabajo y al final de los traslados.

CUADRO N°3: ASIGNACIÓN DE RIESGOS DE LA OBRA: CREACION Y MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS PP.JJ. LOS JARDINES

INFORMACIÓN DEL RIESGO			PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS EN LA OBRA CREACION Y MEJORAMIENTO DE PISTAS Y VEREDAS						
			ESTRATEGIAS SELECCIONADAS				ACCIONES REALIZADAS EN EL MARCO DEL PLAN	RIESGO ASIGNADA A	
CODIGO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PRIORIDAD DEL RIESGO	MITIGAR EL RIESGO	EVITAR EL RIESGO	ACEPTAR EL RIESGO	TRASNFERIR EL RIESGO		ENTIDAD	EJECUTOR
R1	Escases de experiencia, técnica profesional, especialista y mano de obra calificada	Alta prioridad	X				Proceso de identificación de mano de obra calificada con experiencia desde la etapa de licitación		X
R2	Sobre costos mayores, metrados, insumos, mano de obra	Alta prioridad			X		Mejorar las zonas vulnerables verificando el estado de los muros de contención existentes a lo largo de la vía proyectada y del casco urbano que pudiera ser afectado		X
R3	Conflicto social que retrase la ejecución de obra	Alta prioridad		X			Planificar y cumplir con el tiempo previsto de ejecución. Preveer con tiempo los insumos y el personal		X

R4	Falta de capacitación, medidas y equipos de seguridad durante la ejecución de obra	Alta prioridad		X			Capacitación diaria del personal que laborará en la ejecución del proyecto sobre seguridad y salud en el trabajo por parte de especialista en el tema de seguridad y salud en el trabajo		X
R5	Escases de insumos en los centros de abastecimiento	Alta prioridad		X			Proceso de adquisición de principales insumos de manera anticipada		X
R6	Inflación y/o variación de precios de insumos	Alta prioridad			X		Realizar estudio de mercado con anticipación de los insumos de mayor incidencia y equipos especiales	X	X

FINES Y OBJETIVOS EN LA ESPECIALIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Los objetivos conseguidos en el transcurso de la ejecución de los puntos anteriormente citados fueron

- (a) Disminuir la probabilidad de accidentes provocados por el riesgo de CAÍDA.
- b) Disminuir la probabilidad de los accidentes derivados de las CONDICIONES DE TRABAJO.
- c) Rendimiento de la línea de mando.

COVID 19 VIGILANCIA DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO PROTOCOLOS DE VIGILANCIA

Los objetivos conseguidos en la realización de los puntos anteriores han sido:

- A. Realización de una evaluación del estado de salud de los operarios previo a su reincorporación al centro de trabajo.
- B. Lavado y desinfección obligatorios a la entrada y salida del centro de trabajo.
- C. Uso de mascarilla obligatorio.
- D. Uso de mascarilla quirúrgica obligatoria.
- E. Concienciación en la forma de prevenir el contagio. F. Acciones preventivas y correctivas.
- G. Supervisión del personal.
- H. Conformidad con el alejamiento social.



De acuerdo a lo establecido en el protocolo, se evidencia la limpieza de las áreas, como medida preventiva frente al COVID-19



Se cumple con los protocolos de bioseguridad para prevenir y controlar la propagación del COVID-19

CONTROL DE TEMPERATURA Y PULSIOMETRÍA

A lo largo de los meses de realización de la obra, se efectuó el control de temperatura y pulsiometría de la totalidad del personal de la obra para así evitar el contagio del COVID-19 (SARS2).

A lo largo de todos los meses de ejecución, se controlaron la temperatura media de todos los trabajadores colaboradores con una media de 36.4 °C y la pulsiometría con una media de 96.2 entre el mismo personal.



El cumplimiento de los protocolos de bioseguridad del COVID-19 comienza con la toma de temperatura y pulsiometría del personal. Todos son conscientes de que cualquier lectura de temperatura superior o igual a 36,5 °C debe ser notificada.



Control de Temperatura y pulsiometría

FORMACIÓN Y ENTRENAMIENTO

En la realización de la obra, dentro de las capacitaciones impartidas por el área de seguridad y salud ocupacional, se enfatizó la relevancia del uso de mascarillas de forma permanentemente, el alejamiento, el lavado de manos y el uso de alcohol, y se controla permanentemente al trabajador para observar si presenta algún tipo de síntoma o malestar.

Se documentan fotográficamente el registro del control de la temperatura y la pulxiometría.



El Especialista en seguridad y salud ocupacional realizó la capacitación de Cuidado de salud frente al COVID-19, como actuar frente a esta enfermedad y uso adecuado de la mascarilla

CONTROL DE TEMPERATURA Y PULSIOMETRÍA

CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD FRENTE AL COVID-19.

Se han respetado íntegramente las recomendaciones preventivas frente al Covid-19, que se señalan con el detalle siguiente:

- Limpieza y desinfección de los lugares de mayor contacto.
- Declaración jurada.
- Medición de temperatura y pulsiometría.
- Kit de higiene personal (alcohol y jabón líquido).
- Entrega de mascarillas al personal del lugar.
- Entrega de mascarillas quirúrgicas.
- Seguimiento del uso y conservación de las mascarillas quirúrgicas.

- Mediciones de temperatura al inicio y al final de sus labores.



De acuerdo a lo establecido en el protocolo del plan COVID-19, se evidencia, el lavado de manos, desinfección de manos con alcohol.



De acuerdo a lo establecido en el protocolo del plan COVID-19, el lavado de manos, desinfección de manos con alcohol



Se entregó y se capacitó al personal en el uso, almacenamiento de mascarillas quirúrgicas

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD, CONSIDERANDO EL COVID-19 Y OPERACIÓN EN LA OBRA

a) FINALIDAD

Coadyuvar a la mitigación del contagio del COVID-19 en el ámbito laboral de la obra, poniendo en práctica los lineamientos correspondientes para la vigilancia, prevención y control de la salud del personal.

b) OBJETIVOS

- Establecer acciones para los trabajadores que se encuentren realizando actividades durante la pandemia generada por el contagio del COVID-19.
- Establecer disposiciones para el retorno y la reincorporación al lugar de trabajo.
- Asegurar la sostenibilidad de las directrices como medidas de vigilancia, prevención y control escogidas para prevenir la propagación del COVID-19.
- Mitigar la propagación del COVID-19 en la obra.
- Formar y sensibilizar a los trabajadores acerca de la significación del respeto de las medidas de protección y del bienestar mental con relación al tema.

c) SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL, CONSIDERANDO COVID-19

El proceso incluyó un compendio de pasos para el cumplimiento de un proceso continuo, que permite organizar y ejecutar el trabajo de forma más ordenada, proporcionando garantía de bienestar y entornos saludables a lo largo de la realización de la obra.

El cual concierne las siguientes características:

CUADRO N° 4: Procesos de un Sistema de Gestión.

IDEA	Es una partida de inicio, el cual permite generar y visualizar las acciones y medidas a tomarse durante la ejecución de la obra
PLAN	En este proceso se podrán definir las estrategias a emplearse, organizar los procesos, según las necesidades primordiales para mitigar el riesgo de contagio del COVID-19 en la obra, y las formas de aplicar y supervisar para su cumplimiento
IMPLEMENTACIÓN	Es la acción y efecto que se plasma para ver los resultados, esperando de forma positiva y eficaz. El propósito es sustentado por presupuestos, procedimientos, materiales etc., con un propósito único de lograr el objetivo
INSPECCIÓN	Es una etapa final el cual es ejecutado después de haber puesto en práctica todo lo planificado e implementado para poder llegar a conclusiones en el cual se evalúa, consta y verifica los resultados. Los resultados deben cumplir los objetivos plasmados

d) PLANIFICACIÓN

Objetivo: Proveer un adecuado desarrollo, tomando en cuenta los peligros, riesgos e implementar un sistema integral de seguridad y salud en el trabajo, contemplando el COVID-19, para efectuar una adecuada ejecución, procurando mitigar el riesgo de transmisión o contagio de dicho virus en los trabajadores, para ello se deberá realizar la planeación respectiva.

En primer lugar, se deberán tener en consideración los puntos siguientes:

- Los profesionales encargados como el supervisor, personal de seguridad y personal de salud, deberán de identificar y jerarquizar las referidas actividades asegurándose de que se mantenga un registro de identificación de riesgos y factores o características que impliquen un posible peligro de contagio y/o riesgo de transmisión del COVID-19 en el ámbito de la obra. Para esto, verificar y asegurar el ambiente de trabajo y el acatamiento de las medidas de seguridad y salud ocupacional de cada uno de los trabajadores.

- Toda el área de competencia de la obra debe ser determinada con puntos fijos para el establecimiento de señalización y la evaluación del número de trabajadores en aquellos puntos identificados. Asimismo, respetar el progreso del cumplimiento de lo estimado en el cronograma.

- Cuando se identifique algún medio de riesgo de contagio de COVID-19, o se visualice algún caso de sospecha, se deberá reportar inmediatamente al personal encargado, para este caso, al responsable de salud o al supervisor de la obra, a fin de que se realicen las respectivas acciones que establece en la normatividad del MINSA.

De esta manera se evitará el contagio y se garantizará la salud y bienestar de los otros trabajadores.

- Cuando se identifique el caso de incumplimiento de alguno de los lineamientos que establece el plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19, se deberán emprender las acciones que correspondan para contribuir a mejorar y sensibilizar al personal sobre la importancia de cumplir con las medidas establecidas en beneficio de la salud de todos los trabajadores.



Profesionales responsables de la vigilancia, prevención y control del COVID-19, en la obra.

Con el fin de llevar a cabo una adecuada práctica de implantación, se deberá disponer del proceso de identificación de peligros y de evaluación de riesgos.

Clasificación de las actividades laborales teniendo en cuenta COVID-19

Esto dependerá del tipo de trabajo a desarrollar durante la ejecución de la obra, considerando el número de personas por el entorno de trabajo a desarrollarse, teniendo en cuenta el entorno adecuado y cumpliendo con el distanciamiento.

- Área del ambiente de trabajo a ejecutarse.
- Número de trabajadores que serán necesarios en la obra.
- Otras personas que podrán intervenir en el trabajo (visitante, supervisor, etc.).
- Asignación del número de personas en sus respectivos puestos de trabajo.
- Puntos de señalización y colocación de los suministros de desinfección y limpieza.
- Contar con la documentación de seguimiento y su respectivo monitoreo por parte del personal adscrito.
- Instalación de maquinaria y equipos.
- Espaciamiento entre trabajadores
- Cumplimiento obligatorio de las directrices durante todo el trabajo.



Puesto de trabajos sin aglomeración.

Identificación de riesgos de transmisión de COVID-19

El que está a cargo de este tipo de actividad, como el supervisor de la obra, el encargado de la seguridad y los profesionales de la salud son los actores responsables de la identificación de los casos de sospecha de COVID-19 en los trabajadores. Se consideran los siguientes documentos de descartes

- Formulario de declaración jurada (Anexo N° 1).
- Formulario de sintomatología de COVID-19 (Anexo N° 2)
- Listado de trabajadores
- Vigilancia continua para la identificación de eventuales síntomas de COVID-19.

Evaluación de los procedimientos de vigilancia, prevención y control de COVID-19.

Los que diariamente registraron la temperatura de los probables casos con sintomatología de COVID-19. Con este fin, los documentos registrados en el momento de la entrada de cada trabajador deben ser controlados constantemente, evitando así la propagación del virus entre los trabajadores.

Asimismo, se han tenido en cuenta las particularidades del lugar de trabajo, el tipo de trabajo que se realiza y la tarea que desempeña cada empleado.

- Si se notifica un caso de Covid-19, será evaluado por el personal sanitario y trasladado al centro de salud más próximo.

- Los momentos fortuitos para efectuar una posible aglomeración en el trabajo, han de ser previamente valorados y aprobados por los agentes responsables, y vigilados estrictamente para que se cumplan las medidas de seguridad establecidas.

establecidas.

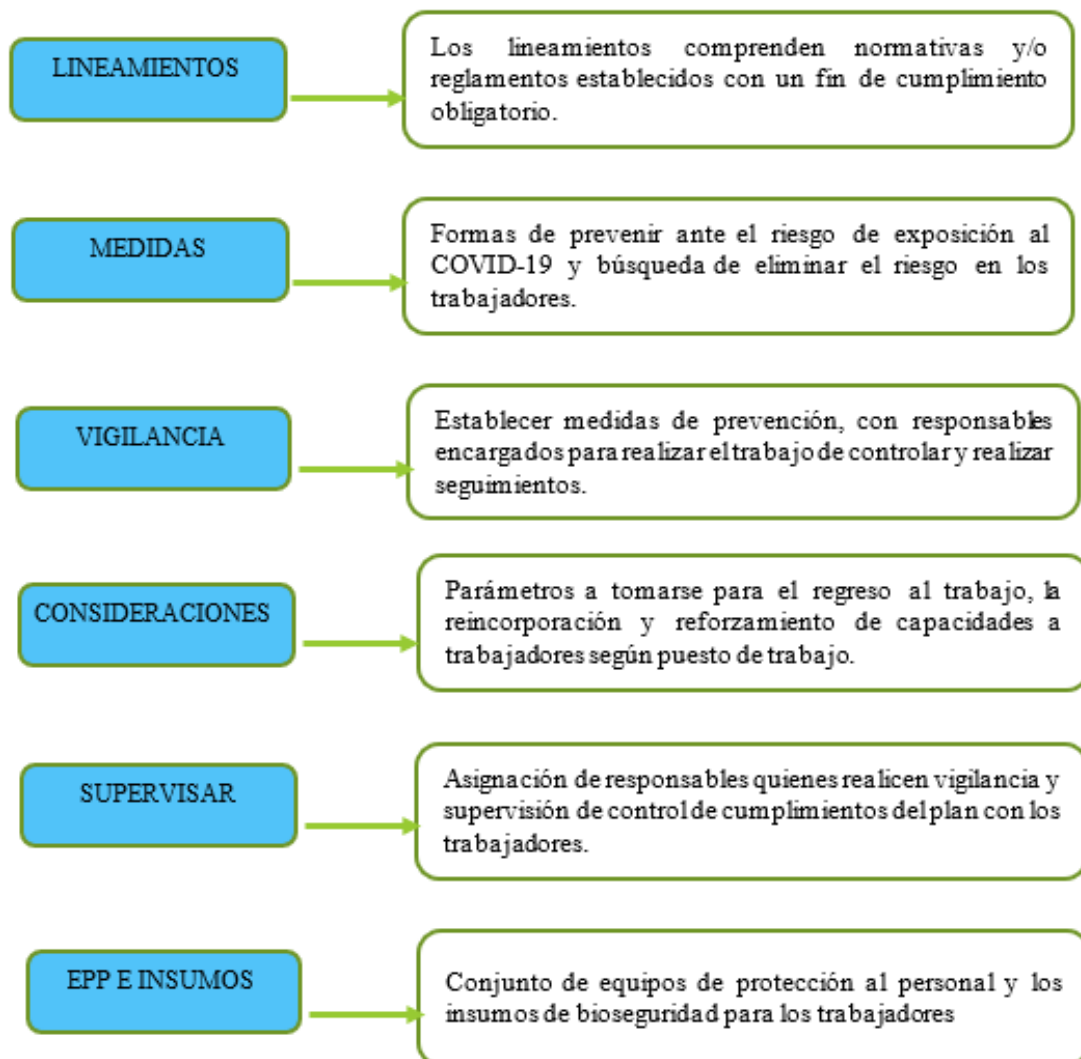
- Los entornos de trabajo se comprobaron diariamente para el inicio del trabajo diario.

- Garantizar que todos los agentes responsables de la supervisión y vigilancia estén desempeñando sus funciones junto con los trabajadores de la obra.

Plan de control de riesgos, considerando el COVID-19

El plan ha sido elaborado tomando en cuenta los diversos factores de riesgo que se pueden presentar a lo interno del ambiente de trabajo; por lo tanto, este es uno de los principales documentos a desarrollar para el inicio de la obra, tomando en cuenta la estructura que establece la normatividad vigente en el Perú.

CUADRO N°5: Procesos de un plan de riesgos, considerando el COVID-19



e) MEDIDAS DE CONTROL

Medidas básicas de protección emitidas por la OMS

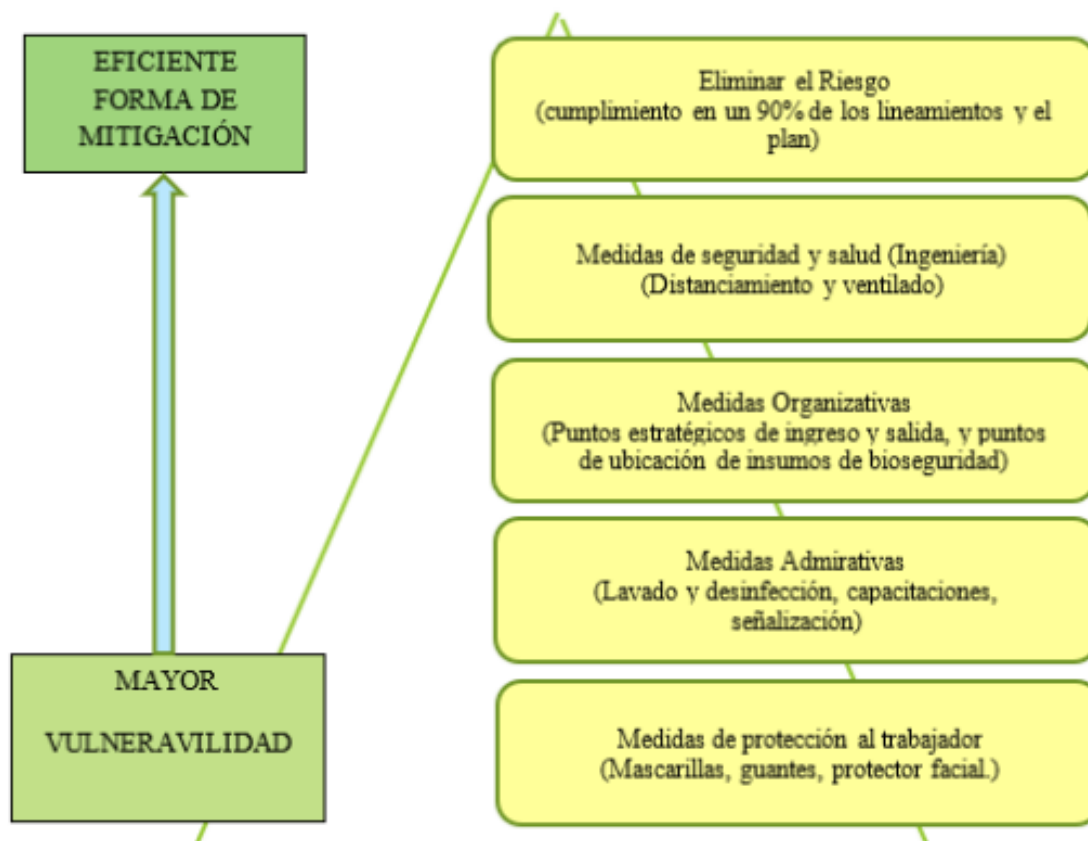
- Lavarse las manos permanentemente para hacer desaparecer los microorganismos de la zona de las manos. Es la forma más sencilla de prevenir enfermedades y cuidar la salud.

- Seguir las medidas de higienización respiratoria, al estornudar cubrir la boca con los antebrazos o una toallita para evitar la dispersión de microorganismos por la boca o la nariz.
- Respete la distancia social (mínimo 01 metro de distancia) entre las demás personas.
- Evite tocar cualquier parte de la cara, como los ojos, la nariz y la boca, sin antes lavarse las manos con agua y jabón.
- Si alguno de los empleados tiene fiebre, tos o dificultad para respirar, deberá dirigirse al centro de salud más próximo.
- Manténgase en comunicación e informado de las medidas de la prevención a los profesionales que corresponda.
- Cumplir con la señalización y afiches informativos del sitio de trabajo.
- Participar en cursos de formación o sensibilización para estar informado sobre la prevención del riesgo de exposición a COVID-19.
- A la hora de comer, los operarios deberán lavarse bien las manos, en primer lugar, siguiendo los pasos de lavado de manos correspondientes y, a continuación, dirigirse a comer, guardando las distancias y cerciorándose de que la zona está desinfectada a fin de que se puedan quitar la mascarilla e ingerir sus respectivos alimentos.
- Fuera del ámbito laboral, los trabajadores deben cumplir estrictamente las medidas de bioseguridad con alcohol personal, con el que deberán desinfectarse las manos y los EPP durante el trayecto de ida y vuelta al trabajo.

Aplicación de las medidas de prevención en orden jerárquico

Con el fin de desarrollar una aplicación eficaz, las medidas se han establecido desde las más elementales y vulnerables hasta la supresión del riesgo.

CUADRO N°6: Implementación de medidas de prevención según orden jerárquico.



PROCEDIMIENTOS DE UN TRABAJO SEGURO ANTE EL COVID19

- ✓ Formar el equipo de responsables de seguridad y salud para la vuelta al trabajo.
- ✓ Evaluación de los documentos requeridos y adopción de decisiones para la reincorporación al trabajo de cada miembro del personal.
- ✓ Aceptar las medidas de ingeniería y organización.
- ✓ Aceptar las medidas de limpieza y desinfección de los ambientes periódicamente.
- ✓ Promover entre los trabajadores medidas de higiene.
- ✓ Promover los equipos de protección individual y su uso con carácter obligatorio.
- ✓ Vigilar la salud de los trabajadores
- ✓ Consideración de los distintos factores de riesgo
- ✓ Revisar y mantener actualizado el plan elaborado ante el riesgo de exposición a COVI-19.

- ✓ Supervisar, vigilar, controlar y realizar la evaluación del adecuado cumplimiento del plan conjuntamente con las directrices establecidas.

PUESTO DE TRABAJO CON RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID19

Los diferentes lugares de trabajo con distintos niveles de riesgo, en función de las actividades realizadas por cada trabajador, deben hacer que las directrices sean aprobadas por los responsables del trabajo. Para tal efecto, se debe evaluar la jerarquía que se establece según el artículo 21 de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CUADRO N°7: Nivel de riesgo de exposición al COVID-19 por puesto de trabajo.

Nivel de Riesgo de Exposición	Características
Bajo	Trabajos que no requieren de ningún tipo de contacto con las personas que se sospeche o conozca con caso de Covid-19, y se mantiene la distancia de 1m.
Mediano	Trabajadores que necesitan contacto cercano y frecuente a > de 1m. no se puede establecer ninguna barrera física para esa actividad.
Alto	Actividad con al riesgo potencial de exposición a los casos sospechosos o positivos de COVID-19, pero no se encuentran expuestos a aerosoles en área de trabajo.
Muy alto	Trabajo con contacto de positivos o sospechosos de COVID-19 expuesto a aerosoles en el área del trabajo.

IMPLEMENTACIÓN DE LINEAMIENTOS PARA LA OBRA

Limpieza y desinfección del centro de trabajo de la obra

Se trata de una medida contra COVID-19. El objetivo es garantizar superficies limpias y desinfectadas para todos los equipos, herramientas, suministros, etc., que se consideran un riesgo para los trabajadores de la obra.

El entorno de trabajo en la obra se desinfectaba periódicamente tres veces por semana, de acuerdo con la evaluación de los gestores y supervisores del organismo ejecutor. Es importante garantizar la salud y el bienestar de todos los trabajadores que participan en la ejecución del proyecto.

Fotografía N°6: Desinfección de áreas de trabajo y alrededores.



Evaluación de condición de salud de los personales previo al retorno o reincorporación al trabajo

a) Los encargados de los trabajos en el servicio de seguridad y salud laboral han cumplido con sus obligaciones realizando las siguientes actividades:

- ✓ Se deberán identificar los riesgos de las exposiciones a COVID-19 de conformidad con los puestos de trabajo.
- ✓ Cada personal deberá contar con el Formulario de Sintomatología de COVID-19 (Anexo No. 02) diligenciado. Efectuado por el personal de salud del local, el registro deberá ser llevado diariamente en el momento del ingreso.
- ✓ El registro de temperatura deberá ser realizado todos los días en el instante del ingreso.
- ✓ El trabajador identificado con sospecha deberá ser atendido de acuerdo a lo estipulado en el reglamento, para lo cual deberá ser remitido al centro de salud más cercano para la correspondiente evaluación.

- ✓ Para el trabajo de acuerdo a la jerarquía de exposición al riesgo: en el caso del trabajo en ejecución considerado de riesgo medio, no era obligatoria la aplicación de la prueba serológica o molecular.

b) Si se identificase un caso sospechoso o se conociese un caso ya confirmado, se procederá de la manera siguiente.

- ✓ Remitir al establecimiento de salud más próximo según RM N° 193-2020/MINSA.
- ✓ La persona responsable de la atención de salud deberá realizar la identificación de los riesgos posibles de contagio.
- ✓ Se debe informar a la autoridad sanitaria de su circunscripción del personal de trabajo.
- ✓ Proporcionar la información y el material adecuado sobre la posibilidad de prevenir el riesgo de contagio por COVID-.

Se aconseja efectuar el seguimiento clínico del trabajador detectado como sospechoso o positivo. El trabajador tiene que cumplir con los 14 días corridos de aislamiento y al cabo de ellos, después de evaluación por el personal de salud y alta, podrá reincorporarse al trabajo.

3) Lavado y desinfección de manos obligatorio

La ubicación de los puntos de lavado de manos (agua y jabón líquido), la dosis y los puntos de desinfección (alcohol líquido) están ubicados en lugares estratégicos, por ello, para el sitio de trabajo, el punto de lavado y desinfección se localizó a la entrada del sitio de trabajo y enfrente del cartel de información con los pasos de lavado que corresponden (CUADRO No. 08) y la desinfección de manos que corresponden (CUADRO No. 09).

¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

3 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos

0  <p>Mójese las manos con agua;</p>	1  <p>Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;</p>	2  <p>Frótese las palmas de las manos entre sí;</p>
3  <p>Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;</p>	4  <p>Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;</p>	5  <p>Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;</p>
6  <p>Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;</p>	7  <p>Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;</p>	8  <p>Enjuáguese las manos con agua;</p>
9  <p>Séquese con una toalla desechable;</p>	10  <p>Sírvase de la toalla para cerrar el grifo;</p>	11  <p>Sus manos son seguras.</p>

CUADRO No. 09: Correcta forma de desinfectarse las manos

¿Cómo desinfectarse las manos?

¡Desinfectese las manos por higiene! Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias

⌚ Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos



Sensibilización y formación sobre la prevención de la infección por COVID19 en la obra Con el objetivo de garantizar un ambiente saludable y la bioseguridad de los trabajadores frente al COVID-19, se establecieron las actividades siguientes para la sensibilización de los trabajadores:

Previamente al comienzo de la obra, formación correspondiente al COVID19 y al plan de prevención, control y vigilancia de acuerdo a estudios adaptados a la obra, formación impartida a los profesionales encargados de la seguridad y salud de los operarios en el transcurso del desarrollo de la realización de la obra.

- Facilitar la correspondiente información a COVID-19, los medios y modalidades de protección en el trabajo a todo trabajador que necesitare información.
- El uso de mascarillas es obligatorio durante la jornada laboral. Son uno de los más importantes elementos para el cuidado y bienestar de cada trabajador.
- Por este motivo, se ha efectuado un control constante del uso adecuado de las mascarillas.
- Concienciando de la importancia de informar ante la aparición de los síntomas del COVID-19.
- Impartiendo una charla acerca de la trascendencia del bienestar anímico. Con ello se pretende reducir la fatiga y el estrés que pueda experimentar el personal, relacionados con la situación de pandemia.
- Proporcionar confianza para contestar a las preocupaciones de los trabajadores en lo referente a COVID-19.
- Enseñarles y recordarles de forma periódica las medidas de prevención necesarias para prevenir el contagio de COVID-19 en el lugar de trabajo y en casa.

5) Las medidas de prevención de aplicación colectiva Actuación dirigida a la forma de contagio del COVID-19 en el área de trabajo, por lo que se implementaron los aspectos que se detallan a continuación:

- El empleo de la mascarilla de manera correcta (cubrir boca y nariz) y obligatoria.
- Previamente y simultáneamente a la ejecución de los trabajos, se ha proporcionado a los trabajadores información acerca de las medidas de prevención del COVID-19, la importancia del uso de los EPIs y el cumplimiento de la señalización implantada en el lugar de trabajo.
- Mantenimiento de los ambientes de trabajo ventilados y desinfectados.
- Cumplir con el alejamiento social mínimo de 1 metro de distancia entre trabajadores.
- Las concentraciones o sesiones de formación en el centro de trabajo por circunstancias imprevistas se han celebrado con la autorización de los encargados de seguridad y salud y durante un corto periodo de tiempo, respetando todas las medidas establecidas.
- Se han evitado aglomeraciones a la hora de entrada y salida.

6) Medidas de protección de los trabajadores

Disponer de equipos de protección individual y aplicar las medidas para su uso correcto y obligatorio. Esto dependerá de las evaluaciones y determinaciones del personal de salud, para el acatamiento de las medidas establecidas por los organismos nacionales e internacionales que consideren la exposición al COVID-19. Del cumplimiento del plan de prevención y control del COVID-19 y del seguimiento realizado por el equipo responsable del trabajo.

7) Vigilancia sanitaria del personal contra el COVID-19

- La supervisión de los trabajadores se lleva a cabo de forma constante todos los días por el personal encargado de la salud y la seguridad.
- Como control, el personal sanitario toma y registra la temperatura en el momento del ingreso y el seguimiento de cada trabajador con una temperatura superior a 37,5°C.
- Los trabajadores con temperaturas mayores de 38,0°C o los trabajadores con síntomas deberán ser sometidos a una revisión médica y deberán permanecer aislados en su domicilio durante 14 días naturales.

ALCANCES PARA EL RETORNO Y REINCORPORACIÓN AL TRABAJO DE LA OBRA

Ámbito de reincorporación al trabajo

Para la vuelta al trabajo, los trabajadores que estaban en cuarentena social y que no presentaban ningún tipo de sintomatología COVID-19 y no presentaban ningún otro tipo de caso sospechoso. El retorno es automático.

Ámbito de la reincorporación al trabajo

Se establecen los siguientes procesos de reincorporación para los trabajadores que tengan un diagnóstico positivo de COVID-19 y hayan cumplido con el aislamiento respectivo:

- En el caso de que se trate de un trabajador asintomático con diagnóstico positivo de COVID-19, el alta epidemiológica se realiza a los 14 días del diagnóstico.
- Para caso sospechoso, el alta epidemiológica se da 14 días posteriores al inicio de la sintomatología presentada.

Ámbito para el retorno o reincorporación laboral del personal con factores de riesgo para COVID-19.

- Para determinar el estado de salud y riesgo ocupacional de cada trabajador, éste deberá presentar su información clínica para ser evaluada por el personal encargado de la vigilancia de la salud en el centro de trabajo, a fin de determinar el tipo de trabajo.
- El trabajo a distancia puede ser realizado por personas con las características siguientes:
- Edad con mayores de 65 años.
- Cáncer
- Enfermedad cardiovascular en situación grave
- Hipertensión arterial
- Diabetes

- Asma
- Enfermedad pulmonar crónica
- Insuficiencia renal
- Los operarios que presenten factores de riesgo de COVID-19 y que quieran reintegrarse a su puesto de trabajo deberán cumplir rigurosamente las medidas de protección e higiene establecidas, siempre que cuenten con el visto bueno del personal sanitario.

INFORMACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS PERSONALES

De acuerdo con las directrices de (RM-087-2020-VIVIENDA, 2020) y RM (N°239-2020-MINSA, 2020). Según lo actualizado en la (RM-448-2020-MINSA, 2020), se incorporará un responsable de seguridad y personal de salud para la obra. El responsable profesional de salud se encargará de supervisar y velar por el cumplimiento de los lineamientos y medidas que se establezcan para mitigar la propagación del COVID-19 en la obra.

CUADRO N° 10: Servicio del Personal de la Salud en el trabajo por tamaño de empresa

Profesional para la vigilancia de la salud por exposición de COVID-19	Centros de trabajo TIPO 1	Centros de trabajo TIPO 2	Centros de trabajo TIPO 3	Centros de trabajo TIPO 4	Centros de trabajo TIPO 5	Centros de trabajo TIPO 6
	5 a 20 trabajadores	hasta 20 trabajadores	21 a 50 trabajadores	51 a 100 trabajadores	101 a 500 trabajadores	Más de 500 trabajadores
Empleador	X	X	X	X	X	X
Profesional de salud	X	X	X			
Lic. Enfermero				X	X	X
Medico					X	X

Cuadro del personal de salud según la cantidad de trabajadores, RM-448-2020 MINSa (2020)

En este trabajo de investigación se ha procedido a efectuar el pertinente análisis de los déficits e incumplimientos del sistema de seguridad y salud en el trabajo, contemplando la COVI-19 en la obra de construcción. Así pues, habiéndose llevado a cabo la correspondiente constatación sobre el terreno, se pueden determinar como factores determinantes el déficit en la elaboración del plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19, la carencia en el cumplimiento de los documentos exigidos, la

ausencia de formación de los responsables, la carencia de señalización y carteles informativos sobre el COVID-19, el no cumplimiento en el uso correcto de los EPI's y la carencia de colocación de suministros de bioseguridad en lugares estratégicos para la higiene y desinfección en la obra. Por consiguiente, para alcanzar el objetivo, las directrices deberán cumplirse de manera adecuada y eficiente, con la participación del personal encargado de cumplir con sus responsabilidades al respecto.

IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los hallazgos obtenidos después de haber realizado un trabajo de implementación de un sistema de gestión y seguridad ocupacional, teniendo en cuenta el COVID-19, se citan a investigaciones afines al trabajo de investigación, en primer lugar, veremos el de García & Gonzales, "Propuesta de un protocolo de bioseguridad frente al Covid-19 para el personal de la Fundación Social por Colombia"[87]. Con el propósito de diseñar protocolos de bioseguridad para mitigar el riesgo de transmisión del COVID19, en el desarrollo de las actividades, donde establece que es importante el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad tanto por parte de los trabajadores como del empleador, disponer de mecanismos de protección, mitigar considerando las características laborales de la empresa, identificar las situaciones de salud de los trabajadores, la empresa no dispone de documentos de bioseguridad en relación con el COVID-19 y que las instrucciones se han constituido en herramientas estratégicas.

Por otra parte, Núñez, Panta & Villalta, presentaron la tesis "Propuesta de un plan de vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición al COVID-19 en el sector construcción"[88], en la Universidad Nacional de Piura. Con la finalidad de plantear un plan que establezca lineamientos para la reintegración laboral, se concluye que el plan cumple con los lineamientos que estaban vigentes antes del COVID-19, y la reintegración de los trabajadores es realizable y sostenible en la medida que se cumplan las normas consideradas en el plan.

Por último, Yupanqui, presentó la tesis "Reducción de contagios COVID-19 a través de la implementación de protocolos de bioseguridad en la empresa minera KOLPA S.A."[89], con el objeto de implementar protocolos de bioseguridad y salud ocupacional en el ámbito de seguridad de la empresa. Por lo que concluyó que se consiguió la disminución de la tasa de contagio de COVID-19 a la cifra actual más baja que tiene la empresa, disminuyendo así los riesgos ocupacionales que dañan la salud de los trabajadores, consiguiendo el avance del ritmo de producción laboral y la eficiente implementación de los protocolos de bioseguridad.

En el trabajo desarrollado, se ha determinado que la implementación de este sistema ha logrado un impacto eficiente, ya que se ha logrado el cumplimiento de los lineamientos fijados, el cumplimiento obligatorio de las medidas de protección consideradas por el MINSA y la adecuada formulación del plan de prevención, vigilancia y control del COVID-19 y la eficaz labor de los responsables de la supervisión y vigilancia de los trabajadores a lo largo del desarrollo de la ejecución de la obra, a efectos de garantizar la salud e integridad de los trabajadores. Por consiguiente, se consiguió mitigar el riesgo de contagio frente al COVID-19 con una cifra de cero (0) contagios en los intervinientes de este proyecto. Por lo que, como se puede observar en las

investigaciones presentadas, los resultados expuestos por cada una de ellas son similares al trabajo desarrollado, dando un sustento metodológico a este trabajo.

PRUEBA DE HIPÓTESIS

Prueba de Hipótesis General

H: Implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo frente al Covid-19, mitigara los riesgos de contagio en la creación y mejoramiento de pistas y veredas en el PPJJ Los Jardines, provincia de Nasca, Ica, 2022.

Resultado: Se ha conseguido la correcta implantación de un sistema integral de seguridad y salud laboral, considerándose COVID-19 en la obra, ya que se ha mitigado el riesgo de contagio entre los trabajadores, con un resultado de cero contagios hasta la finalización del proyecto.

Prueba de Hipótesis Específicos

H1: La implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo frente al Covid-19, será Adecuada en la creación y mejoramiento de pistas y veredas en el PPJJ Los Jardines, provincia de Nasca.

Resultados: La implantación de un sistema integral de seguridad, considerando el COVID-19 en la realización de los trabajos en la obra, ha dado un eficiente resultado con la sensibilización y formación de los trabajadores sobre la importancia del correcto y obligatorio uso de los EPI's y la desinfección de materiales y herramientas para el desempeño de las labores encargadas.

H2: Adecuada implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo frente al Covid-19, se logra mitigar el riesgo biológico de contagios en la creación y mejoramiento de pistas y veredas en el PPJJ Los Jardines, provincia de Nasca.

Resultados: Con la correcta implantación de un sistema integral de salud laboral, teniendo en cuenta el COVID-19 en la obra, se ha mitigado el riesgo biológico de contagio entre los trabajadores, ya que las intervenciones se han realizado respetando las medidas y directrices de bioseguridad implantadas, eliminando así los casos de contagio.

Por lo tanto, se puede concluir que una adecuada gestión e implementación de la seguridad y salud ocupacional funcionan efectivamente, en la medida que se cumplan con las normas previstas,

obteniendo así un positivo resultado, beneficiando el bienestar de los trabajadores y el desarrollo de la obra según lo esperado de acuerdo al avance y cronograma financiero.

Se ha obtenido un resultado favorable con la implementación del sistema integral de seguridad y salud ocupacional, contemplando el COVID-19, logrando así el objetivo planteado en el trabajo de investigación.

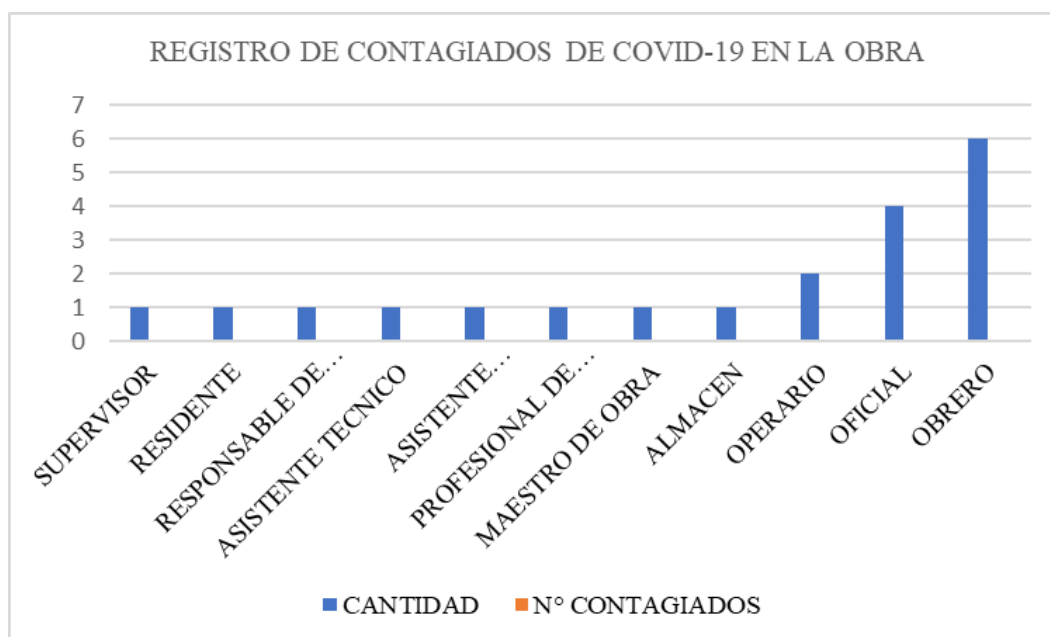
El presente trabajo de investigación en donde se buscó la eficiencia de la implementación de este sistema, habiéndose hecho evidente los déficits, falencias e incumplimiento de las disposiciones y lineamientos que establece la normativa ministerial dictada por el estado peruano, se ha buscado una solución mediante la implementación de este sistema, el mismo que ha tenido un resultado eficiente, cubriendo los resultados esperados con total eficiencia, ya que se ha logrado mitigar el riesgo de contagio frente a la exposición al COVID19.

Debido a que el trabajo se culminó con cero (0) contagios en la totalidad del personal involucrado en la ejecución de la obra y por corresponder a una metodología de investigación cualitativa, se presenta el cuadro de registro.

CUADRO N°12: Registro de contagios en la obra

REGISTRO DE CONTAGIADOS DE COVID-19 EN LA OBRA	CANTIDAD	N° CONTAGIADOS
SUPERVISOR	1	0
RESIDENTE	1	0
RESPONSABLE DE SEGURIDAD	1	0
ASISTENTE TECNICO	1	0
ASISTENTE ADMINISTRATIVO	1	0
PROFESIONAL DE SALUD	1	0
MAESTRO DE OBRA	1	0
ALMACEN	1	0
OPERARIO	2	0
OFICIAL	4	0
OBRERO	6	0

Grafico N° 01: Registro de contagiados



Por lo anterior, se ha determinado que la manera más resumida y eficiente de mostrar este resultado es con la lista de verificación, elaborada posterior a la implementación del sistema integral de seguridad e higiene contra el COVID-19, en donde se podrá apreciar el impacto positivo, con lo cual se logró eliminar el contagio del COVID-19 en los trabajadores durante los trabajos realizados en el desarrollo de la obra, pudiendo culminar sin personal infectado. Por todo ello, se puede afirmar que la implantación del sistema de seguridad y salud para el COVID-19 fue eficiente, tal y como se observa en la tabla siguiente.

CUADRO N°12: “Resultado del check list después de la implementación del sistema”[87].

ELEMENTO	CUMPLE SI/NO	DETALLES PENDIENTES POR MEJORAR
Limpieza del centro de labores	SI	
Desinfección del centro de labores	SI	
Se evalúa las condiciones de salud de todos los trabajadores periódicamente	SI	
1. Toma de temperatura diaria en forma aleatoria	SI	

2. Ficha de sintomatología de la COVID-19	SI	
3. Aplicación de pruebas serológicas cuando lo ameriten	SI	
“CASOS SOSPECHOSOS”[87].		
Aplicación de la ficha epidemiológica de la COVID-19 establecida por el MINSA a todos los casos sospechosos en trabajadores de bajo riesgo	SI	
Identificación de contactos en casos sospechosos	SI	
Se comunica a la autoridad de la salud de su jurisdicción o EPS para el seguimiento de casos correspondientes	SI	
Se realiza seguimiento clínico a distancia diariamente al trabajador identificado como sospechoso	SI	
“MEDIDAS DE HIGIENE”[87].		
Se aseguran los puntos de lavado de manos con agua potable, jabón líquido o jabón desinfectante y papal toalla	SI	
Se aseguran los puntos de alcohol para la desinfección de manos	SI	
Se ubica un punto de lavado o de dispensador de alcohol en el ingreso del centro de trabajo	SI	
Los trabajadores proceden al lavado de manos previo al inicio de sus actividades laborales	SI	
Se colocan carteles en las partes superiores de los puntos de lavado para la ejecución adecuada del método de lavado correcto o el uso de alcohol para la higiene de manos	SI	
“SENCIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO” ”[87].		
Se difunde información sobre coronavirus y y medios de protección laboral en lugares visibles	SI	
Se difunde la importancia del lavado de manos, toser y estornudar cubriéndose la boca con la flexura del codo, no tocarse el rostro entre otras prácticas de higiene	SI	
Todos los trabajadores usan mascarillas de acuerdo al nivel de riesgo del puesto de trabajo	SI	
Se facilitan medios para responder las inquietudes de los trabajadores respecto al COVID-19	SI	
“MEDIDAS PREVENTIVAS”		
Ambientes adecuadamente ventilados	SI	

Se cumple con el distanciamiento social de 1 metro entre trabajadores además del uso permanente de protector respiratorio, mascarilla quirúrgica o comunitaria según corresponda	SI	
Existen medidas de protección a los trabajadores en puestos de atención al cliente mediante el empleo de barreras físicas	SI	
Se evita las aglomeraciones durante el ingreso y la salida del centro de trabajo	SI	
Se establecen puntos estratégicos para el acopio y entrega de EPP	SI	
Se entrega EPP de acuerdo al riesgo del puesto de trabajo	SI	
El trabajador utiliza correctamente el EPP	SI	
Medidas preventivas colectivas (ejemplo: Talleres online sobre primeros auxilios psicológicos, apoyo emocional, difusión de información sobre el COVID-19)	SI	Por llamada telefónica dado que no todos cuentan con internet
“VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES”[87].		
Se controla la temperatura corporal de los trabajadores	SI	
Se indica evaluación médica de síntomas de todos los trabajadores que presente temperatura corporal mayor de 38°C	SI	
Se consideran medidas de salud mental (especificar)	SI	Capacitación
Se registra en el SISCOVID a todos los trabajadores que pasen por una prueba de COVID-19	NO	No se cuenta con el usuario y contraseña
Se les otorga aislamiento domiciliario cubierto por descanso médico por un tiempo no menor a 14 días a aquellos trabajadores diagnosticados con el COVID-19	SI	
Se les otorga licencia por un tiempo de 14 días a aquellos trabajadores que por haber presentado síntomas o haber estado en contacto en un caso positivo de COVID-19 cumplen cuarentena	SI	

Adaptación “RM N°448-2020-MINSA”[87].

V. CONCLUSIONES

La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para el COVID-19 se ajusta a los estándares de la normatividad vigente emitida por el MVCS y el MINSA respecto a la contingencia sanitaria nacional y el riesgo de exposición al COVID-19.

Se cumplió con el objetivo de mitigación del peligro de contagio y transmisión del COVID-19.

La implementación del sistema resultó eficiente en la obra, ya que se culminó sin ningún contagio entre los trabajadores, por lo que las actividades se desarrollaron de acuerdo a los plazos establecidos y estimados con plena satisfacción.

La sostenibilidad de este sistema es posible, en la medida que se cumpla y ejecute de conformidad con los lineamientos fijados, los protocolos de cumplimiento obligatorio y la asignación presupuestal correspondiente.

La formación y concienciación acerca de los riesgos de contagio del COVID19 y las pautas establecidas en el plan son fundamentales, y de este modo se consiguió mitigar el riesgo de contagio a los trabajadores de la obra.

Disponer de profesionales formados en la gestión de la supervisión, prevención y control del riesgo de contagio de COVID-19 en el trabajo permitirá eliminar el eventual contagio entre los trabajadores de la obra.

Los grupos de trabajo que están realizando las obras se mantuvieron con todo el equipamiento de bioseguridad.

Se mantuvo el distanciamiento social y se instaló una estación de lavado de manos en cada puesto de trabajo.

Se procedió a la desinfección de las manos y antes de tomar alimentos.

Se vigiló constantemente que el personal llevara puesta la mascarilla.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda utilizar la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, contemplando el COVID-19, dado que el mismo cumplirá con las medidas de bioseguridad de forma eficiente y con los estándares de la normativa vigente en lo que respecta a la emergencia sanitaria a nivel nacional, frente al riesgo de la exposición del COVID-19.

Se aconseja implementar este tipo de sistema, por haber tenido un resultado efectivo en la obra, ya que constituirá una herramienta importante para completar la obra conforme a lo requerido, en términos de avance y costo de la obra y a su vez eliminará el riesgo de contagio.

Se recomienda el cumplimiento y ejecución de las directrices obligatorias a cumplir, para que el sistema alcance los resultados esperados y positivos.

Se aconseja efectuar capacitaciones acerca de las directrices de esta emergencia sanitaria, dado que desempeña un papel muy importante en la eliminación de la propagación del COVID-19 entre los trabajadores,

Se recomienda disponer de profesionales preparados que desarrollen una buena labor de vigilancia, prevención y control del COVID-19 en los trabajadores.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Ministerio de trabajo y promoción del empleo, “Estadísticas Mensual de Notificaciones de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales,” 2019.
- [2] P. R. R. M. YARLEQUE BARRETO CARMEN DEL ROSARIO, “PROPUESTA DE MEJORAS EN LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA COMPLEJO AGROINDUSTRIAL BETA – CHULUCANAS – PIURA,” UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA, 2021.
- [3] M. M. Yanayaco Domínguez, “Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley N° 29783 para la empresa Industrias Agrícolas S.R.L. Castilla - Piura,” UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA, 2020.
- [4] Capeco, “Revista Construcción e Industria ,” 2017.
- [5] E. COMERCIO, “Coronavirus Perú | El sector construcción sufriría este año la peor caída en su historia.”
- [6] “Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos.”
- [7] M. Barranzuela Salazar, “Protección al trabajador en actividades de riesgo para empresas agroindustriales de la Región Lambayeque,” Universidad Señor De Sipán, 2019.
- [8] M. Segarra Cañamares, “Integración de la prevención de riesgos laborales en las pymes del sector de la construcción,” Universidad de castilla la macha, 2015.
- [9] F. R. Maciel García, “Administración en el Proceso Constructivo Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción,” Instituto politécnico nacional, 2017.
- [10] M. J. Zamora Luna, “Diagnóstico de seguridad y salud ocupacional en empresas constructoras del estado de Tlaxcala para la propuesta de un plan de prevención,” Instituto tecnologico de apizaco, 2018.
- [11] S. C. Garcia Garcia and H. F. Gonzales Quijano, “Propuesta de un protocolo de bioseguridad frente al Covid-19 para el personal de la Fundación Social por Colombia,” Universidad Escuela Colombiana de Carreras Industriales, 2020.
- [12] K. C. Alviño Gonzales, “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, CONSIDERANDO EL COVID-19, EN LA OBRA ‘RECONSTRUCCIÓN DE PISTAS Y VEREDAS DE LA LOCALIDAD Y

- DISTRITO DE IZCUCHACA', REGIÓN HUANCÁVELICA," Universidad peruana del centro, 2021.
- [13] M. R. Nuñez Astudillo, F. Panta Mendoza, and J. A. Villalta Cienfuegos, "PROPUESTA DE UN PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID-19 EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN," Universidad nacional de piura, 2020.
- [14] J. A. Maza Grau, M. D. P. Rios Dominguez, and L. A. Timana Ayala, "ELABORACIÓN DEL PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19 EN LA EMPRESA CONSTRUCCIÓN, CONSULTORÍA Y GERENCIA – CCG, DE LA CIUDAD DE PIURA," Universidad Nacional De Piura, 2020.
- [15] R. E. Jhely Valery, "Implementacion del plan de seguridad y salud en el trabajo del servicio de mejoramiento y conservacion vial puente rancho - Monopampa, Huanuco, Pachitea - Huanuco," Universidad Nacional Agraria De La Selva, 2018.
- [16] D. D. Hidalgo Ortiz, "IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA OBRA MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSITABILIDAD DE LOS TRAMOS: C.P. SAN SEBASTIÁN DE QUERA - C.P. MITOQUERA; C.P. JATUN PUCRO DISTRITO DE SANTA MARÍA DEL VALLE – HUÁNUCO - HUÁNUCO," Universidad Nacional Agraria De La Selva, 2017.
- [17] Ministerio de Trabajo y Promocion del Empleo, *Ley de seguridad y salud en el trabajo, su reglamento y modificatorias.*, no. 37. Lima, 2017, p. 105. [Online]. Available: <https://prcp.com.pe/modificaciones-sobre-la-ley-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- [18] "Manual de seguridad y salud en el trabajo - Cerlalc."
- [19] "Seguridad y salud en el trabajo."
- [20] EU-OSHA, "European Agency for Safety and Health at Work | EU Careers."
- [21] Roberto Hernández Sampieri, "(PDF) Metodología de la Investigación 5ta edición ," *México. Editorial Mc. Graw Hill*, 2010.
- [22] D. Mauricio Alcaraz, "Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa MAN-SER S.R.L.," Universidad Empresarial Siglo 21, 2021.
- [23] "¿Qué es Salud Ocupacional? – MEDSOLUTIONS S.A.C."
- [24] "Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) - Informes y publicaciones -

- Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción - Gobierno del Perú.”
- [25] Reglamento Nacional de Edificaciones, “Reglamento Nacional de edificaciones,” *Reglam. Nac. Edif.*, vol. 53, no. 9, p. 409, 2018.
- [26] M. Frías Armenta, A. M. Martín Rodríguez, and V. Corral Verdugo, “Análisis de factores que influyen en el desarrollo de normas ambientales y en la conducta anti-ecológica,” *Interam. J. Psychol.*, vol. 43, no. 2, p. 15, 2009.
- [27] “Why People Obey the Law.”
- [28] “Tipos de Poder según French y Raven.”
- [29] “Variables estudiadas en el cumplimiento con la ley y comportamiento Antiecológico Legitimidad,” p. 22, 2007.
- [30] H. G. Grasmick and R. J. B. Jr., “Conscience, Significant Others, and Rational Choice: Extending the Deterrence Model,” *Law Soc. Rev.*, vol. 24, no. 3, p. 837, 1990, doi: 10.2307/3053861.
- [31] “(PDF) Inclusión con la naturaleza: la psicología de las relaciones humano-naturaleza.”
- [32] “La medición del ‘arraigo’ y la predicción del apego a las ciudades de origen en los estudiantes universitarios. - PsycNET.”
- [33] “Legitimidad de las autoridades reguladoras en función de la identificación inclusiva y el poder sobre los grupos internos y externos - Wenzel - 2006 - European Journal of Social Psychology - Wiley Online Library.”
- [34] “Self and Collective: Cognition and Social Context - John C. Turner, Penelope J. Oakes, S. Alexander Haslam, Craig McGarty, 1994.”
- [35] B. Simon and C. Hastedt, “When misery loves categorical company: Accessibility of the individual self as a moderator in category-based representation of attractive and unattractive in-groups,” *Personal. Soc. Psychol. Bull.*, vol. 23, no. 12, pp. 1254–1264, 1997, doi: 10.1177/01461672972312003.
- [36] M. Wenzel, “An Analysis of Norm Processes in Tax Compliance. Revista de Psicología Económica, 25, 213-228. - Referencias - Publicación de Investigación Científica,” 2004.
- [37] vega, “Ley de seguridad y salud en el trabajo aún es materia pendiente | ECONOMIA | EL COMERCIO PERÚ,” 2015.
- [38] MTPE, “Guía Básica Sobre Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo,” p.

- 40, 2013.
- [39] Ley N° 29783, “Ley De Seguridad N°29783 Y Reglamento De Seguridad DS N° 005-2012-TR,” *El Peru.*, vol. 1, pp. 5–20, 2012.
- [40] M. Assisand, “¿Qué es un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo?,” 2018.
- [41] “¿Qué es el plan de seguridad y salud en el trabajo y cuando deben las obras de construcción contar con uno?”
- [42] O. I. del Trabajo, “Seguridad y salud en el trabajo (Seguridad y salud en el trabajo).”
- [43] MINTRA, “Decreto Supremo N° 005-2012-TR,” *Minist. Trab. y Promoción del Empl.*, no. 7, p. 27, 2012.
- [44] Antonio Creus y Jorge Mangosio, *Seguridad e higiene en el trabajo un enfoque integral*, Alfamomega. Argentina, 2011.
- [45] INBP, “PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19 EN EL TRABAJO.” Lima, p. 94, 2020.
- [46] P. Orihuela, “Análisis de Trabajo Seguro (ATS),” *Corporación Aceros Arequipa. Boletín Construcción Integr. Año*, vol. 5, p. 6, 2012.
- [47] J. Weller, “La pandemia del COVID-19 y su efecto en las tendencias de los mercados laborales,” *Com. Económica para América Lat. y el Caribe*, p. 34, 2020.
- [48] L. seguridad y salud en el Trabajo, “ISO 45001:2018,” p. 41.
- [49] “Seguridad y Salud Laboral - El Delegado de Prevención.”
- [50] C. R. Mejía, M. M. Cárdenas, and R. Gomero-Cuadra, “Notificación de accidentes y enfermedades laborales al Ministerio de Trabajo. Perú 2010-2014,” *Rev. Peru. Med. Exp. Salud Publica*, vol. 32, no. 3, p. 526, 2015, doi: 10.17843/rpmesp.2015.323.1689.
- [51] “Términos y definiciones en la nueva norma ISO 45001.”
- [52] Cabaleiro, “Riesgos Laborales un Nuevo Desafío para la Gerencia,” *Daena Int. J. Good Conscienc.*, vol. 7, no. 1, p. 19, 2012.
- [53] R. Badía Montalvo, “Salud ocupacional y riesgos laborales.,” *Bol. la Of. Sanit. Panam.*, vol. 98, no. 1, pp. 20–33, 1985.
- [54] A. González, J. Bonilla-Santos, M. Quintero, C. Reyes, and A. Chavarro, “Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de

- construcción,” *Rev. Ing. construcción*, vol. 31, no. 1, pp. 05–16, Apr. 2016, doi: 10.4067/S0718-50732016000100001.
- [55] SUNAFIL, “Manual para la implementacion del sistema de gestion en seguridad y salud en el trabajo,” p. 50, 2016.
- [56] manuel jesus Falagan Rojo, “Higiene industrial,” 2005.
- [57] “ISO 45001:2018(es), Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo — Requisitos con orientación para su uso.”
- [58] INACAL, “Norma Tecnica Peruana 900.058.2019,” *Inst. Nac. Calid.*, pp. 1–14, 2019.
- [59] “¿Qué es el riesgo?,” p. 1.
- [60] pilar Diaz zozo, “Prevención de riesgos laborales. seguridad y salud laboral ,” 2015.
- [61] J. Cornejo, J. Erwin, B. Rodriguez, J. P. Rodr, M. S. Mu, and C. Pmm, ““Plan de Manejo de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial del Cusco,”” pp. 1–46, 2011.
- [62] 29. Ministerio de Salud, “Identificación de Peligros, Evaluacion de Riesgos y Control de Riesgo (IPERC),” *Africa’s potential Ecol. Intensif. Agric.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013.
- [63] P. S. Q. Cat and C. P. S. Q. Cat, “Identificación de peligros y evaluación de riesgos,” p. 72.
- [64] Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSS), “Guía de actuación para la implantación de comportamientos seguros y saludables, generadores de Cultura preventiva y de Excelencia,” vol. 53, no. 9, p. 325, 2020.
- [65] M. García, “Los mapas de riesgos. concepto y metodologia su elaboracion,” *Rev. Sanit. Higiene Publica*, vol. 68, pp. 443–453, 1994.
- [66] SUNAFIL, “Fiscalizacion en seguridad y salud en el trabajo,” 2016.
- [67] construccion y saneamiento Ministerio de vivienda, “Plan De Vigilancia, prevencion y control de covid-19 en el ministerio de vivienda, construccion y saneamiento.” Lima, p. 103, 2020.
- [68] A. SANCHEZ RIVERO, J. M./PALOMINO, “ORIENTACIONES Y COMENTARIOS PRACTICOS PARA SU CORRECTA IMPLANTACION Y CERTIFICACION.”
- [69] M. de transportes y Comunicaciones, ““Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial,”” p. 59, 2008.

- [70] L. Á. Salazar López, E. Velasteguí López, and T. Carrasco Ruano, “Contribución de la seguridad y salud ocupacional en el desarrollo del sector agroindustrial.,” *Visionario Digit.*, vol. 2, no. 3, pp. 24–35, 2018, doi: 10.33262/visionariodigital.v2i3.88.
- [71] W. A. Garcia Concepción, “La Seguridad y Salud Ocupacional y su efecto en las empresas agroindustriales. Revisión de literaturas científicas,” Universidad privada del norte, 2019.
- [72] “Seguridad durante la construcción Sencico 2010 by SACT NORTH PERU Distribuciones Generales - Issuu.”
- [73] “Provincia de Nasca - Wikipedia, la enciclopedia libre.”
- [74] INEI, *Instituto Nacional de estadística e Informática. Sistema ESTADÍSTICO nacional*. Oficina Departamental de Estadística e Informática de ICA, 2017.
- [75] R. Hernandez, C. Fernandez, and P. Baptista, *Metodología de la Investigación*, Sexta Edic. Mexico: Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, Reg. Núm. 736, 2014.
- [76] M. Tamayo y Tamayo, *El Proceso de la Investigación Científica. Incluye evaluación y Administración de Proyectos de Investigación*, Cuarta Edi. Mexico - Mexico, 2003.
- [77] R. Hernandez Sampieri, C. Fernandez Collado, and M. del P. Baptista Lucio, *Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa*. 2010.
- [78] S. Fernández Bao, *Diseño de Experimentos: Diseño Factorial. Memorias y Anexos*. España: Universitat Politècnica de Catalunya, 2020.
- [79] E. Cabezas, D. Andrade, and J. Torres, *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. Ecuador, 2018.
- [80] S. Carrasco Diaz, *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Lima - Perú, 2019.
- [81] ISO, *ISO 14001:2015*. 2015, pp. 24–27.
- [82] Rapportconsultores, *NORMA OHSAS 18001:2007*. 2007, pp. 1–23. [Online]. Available: <https://www.cip.org.ec/attachments/article/111/OHSAS-18001.pdf>
- [83] Congreso de la República del Perú, “Ley N° 28551 - Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia,” *El Peruano*. pp. 295033, 295034, 2005.

- [Online]. Available: <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/28551.pdf>
- [84] Congreso de la República, “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783. Normas Legales,” *El peruano*. p. 13, 2011. [Online]. Available: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/Ley 29783 SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO.pdf>
- [85] MINTRA, *Decreto Supremo N° 005-2012-TR*, no. 7. 2012, p. 27. [Online]. Available: http://blog.pucp.edu.pe/blog/sst/wp-content/uploads/sites/19/2014/08/decreto_supremo_n_-_005-2012-tr_reglamento_de_la_ley_n_-_29783_ley_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo.pdf
- [86] Presidencia de la República, *Decreto Supremo N°055-2010-EM*. 2010, pp. 424196–424250. [Online]. Available: <https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/LEGISLACION/2010/AGOSTO/D S 055-2010--EM.pdf>
- [87] PCM, *DECRETO SUPREMO N°066-2007-PCM*. 2014, pp. 522905–522907. [Online]. Available: <http://www.transparencia.munlima.gob.pe/images/descargas/licencias-de-funcionamiento/legislacion/7-DECRETO-SUPREMO-N-066-2007-PCM.pdf>
- [88] M. R. NUÑEZ ASTUDILLO, F. PANTA MENDOZA, and J. A. VILLALTA CIENFUEGOS, “PROPUESTA DE UN PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID-19 EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN,” UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA, 2020. [Online]. Available: <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/2379/INDU-NUN-PAN-VIL-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [89] V. A. MARTÍNEZ YUPANQUI, “REDUCCION DE CONTAGIOS COVID-19 MEDIANTE LA IMPLEMENTACION DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN LA COMPAÑÍA MINERA KOLPA S.A.,” UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ, 2021. [Online]. Available: https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/6661/T010_77087020_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y