



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN

Seguridad y Salud ocupacional de los trabajadores de obras en una
empresa constructora de la región San Martín – 2024

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestro en Ingeniería Civil con mención en Dirección en empresas de la
construcción**

AUTOR:

Alvarado Maldonado, Zack Kevin (orcid.org/0009-0002-3685-0528)

ASESORES:

Dra. Maldonado Lozano, Amelia Eunice (orcid.org/0000-0001-8137-1361)

Dra. Heredia Baca, Gladis Maribel (orcid.org/0000-0001-8722-2906)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Dirección de empresas de la construcción

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TARAPOTO - PERÚ

2024

Declaratoria de autenticidad del asesor



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN

Declaratoria de Autenticidad de los Asesores

Nosotros, MALDONADO LOZANO AMELIA EUNICE , HEREDIA BACA GLADIS MARIBEL, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, asesores de Tesis titulada: "Seguridad y Salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024", cuyo autor es ALVARADO MALDONADO ZACK KEVIN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

Hemos revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

TARAPOTO, 21 de Julio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
AMELIA EUNICE MALDONADO LOZANO DNI: 40108742 ORCID: 0000-0001-8137-1361	Firmado electrónicamente por: AEMALDONADOM el 30-07-2024 21:17:32
GLADIS MARIBEL HEREDIA BACA DNI: 01115825 ORCID: 0000-0001-8722-2906	Firmado electrónicamente por: GHEREDIAB el 30-07-2024 21:16:50

Código documento Trilce: TRI - 0826735



Declaratoria de originalidad del autor



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS
DE LA CONSTRUCCIÓN**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, ALVARADO MALDONADO ZACK KEVIN estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Seguridad y Salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Nombres y Apellidos	Firma
ZACK KEVIN ALVARADO MALDONADO DNI: 70780194 ORCID: 0009-0002-3685-0528	Firmado electrónicamente por: ZALVARADOMA el 21- 07-2024 21:07:04

Código documento Trilce: TRI - 0826736

Dedicatoria

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme la fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de mis anhelos más deseados.

A mi mamá Gloria Edith Maldonado Sajamí por su cariño, su amor, trabajo y sacrificio brindado en toda esta maestría, gracias a ti mamita que he logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos. Has sido el orgullo y el privilegio de ser tu hijo y eres la mejor mamá.

A mi hermano Kelvin por estar siempre presente, acompañándome y por el apoyo moral, que me brindo a lo largo de esta etapa de nuestras vidas

A todas las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito y en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Zack Kevin

Agradecimiento

El presente trabajo quiero agradecer a Dios por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas.

A mi madre por ser mi pilar fundamental y haberme apoyado incondicionalmente, pese a las adversidades e inconvenientes que se presentaron.

Asimismo, agradezco infinitamente a mi Hermano que con sus palabras me hacían sentir orgulloso de lo que soy y de lo que le puedo enseñar. Espero algún día yo me convierta en su fuerza y ejemplo para que pueda seguir avanzando en su camino.

Agradezco a mis asesores de tesis con su experiencia, conocimiento y motivación me orientaron en la investigación, por sus apoyos y sobre todo por la amistad brindada en los momentos más difíciles de mi vida.

Agradezco a los todos docentes que, con su sabiduría, conocimiento y apoyo, motivaron a desarrollarme como persona y profesional en la Universidad Cesar Vallejo – Filial Tarapoto.

El autor

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Declaratoria de autenticidad del asesor	ii
Declaratoria de originalidad del autor	iii
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA	19
III. RESULTADOS.....	27
IV. DISCUSIÓN.....	34
V. CONCLUSIONES.....	41
VI. RECOMENDACIONES	43
REFERENCIAS.....	44
ANEXOS	56

Índice de tablas

Tabla 1	Población total en la empresa.....	20
Tabla 2	Cantidad del personal en las áreas de la empresa	20
Tabla 3	Cantidad de personal administrativo en la empresa	21
Tabla 4	Cantidad de personal obrero en la empresa	22
Tabla 5	Coeficiente de alfa de Cronbach	24
Tabla 6	Prueba de normalidad mediante Kolmogorov - Smirnov.....	29
Tabla 7	Relación de las dimensiones de la seguridad y la salud ocupacional	30
Tabla 8	Relación entre las variables seguridad y salud ocupacional	32

Índice de figuras

Figura 1 Nivel de la seguridad de los trabajadores de obras en una empresa constructora.	27
Figura 2 Nivel de salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora.	28

Resumen

La investigación se enmarcó en el objetivo de desarrollo sostenible 8: Trabajo decente y crecimiento económico, buscando promover condiciones laborales seguras y saludables, el objetivo del estudio fue determinar la relación entre la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín, se trató de una investigación de tipo básico con enfoque cuantitativo, diseño no experimental y corte transversal, la población en estudio incluyó a 60 trabajadores. Los resultados indicaron que el 81.67% de los trabajadores perciben un alto nivel de seguridad, atribuible al cumplimiento normativo y la gestión adecuada del presupuesto de seguridad; sin embargo, un 11.67% considera la seguridad baja, señalando deficiencias en la capacitación y contratación de mano de obra especializada; en cuanto a salud ocupacional, un 90% percibe un nivel alto, gracias al uso adecuado de EPP y buenas prácticas de higiene, aunque un 5% la percibe en nivel bajo. Asimismo, existe una correlación positiva moderada entre las dimensiones de seguridad y salud ocupacional ($Rho=0.60, 0.67, 0.69$). Se concluyó que existe entre la seguridad una correlación positiva moderada con la salud ocupacional ($Rho=0.75, sig=0.00, p\text{-valor}=0.01$), aceptando la hipótesis de investigación.

Palabras clave: Seguridad, medidas de seguridad, seguridad laboral, enfermedades profesionales.

Abstract

The research was framed in sustainable development goal 8: Decent work and economic growth, seeking to promote safe and healthy working conditions. The objective of the study was to determine the relationship between occupational safety and health of construction workers in a construction company. from the San Martín region, it was a basic type of research with a quantitative approach, non-experimental design and cross-sectional, the study population included 60 workers. The results indicated that 81.67% of workers perceive a high level of security, attributable to regulatory compliance and adequate management of the security budget; However, 11.67% consider security low, pointing out deficiencies in the training and hiring of specialized labor; Regarding occupational health, 90% perceive a high level, thanks to the appropriate use of PPE and good hygiene practices, although 5% perceive it at a low level. Likewise, there is a moderate positive correlation between the dimensions of occupational safety and health (Rho=0.60, 0.67, 0.69). It was concluded that there is a moderate positive correlation between safety and occupational health (Rho=0.75, sig=0.00, p-value=0.01), accepting the research hypothesis.

Keywords: Safety, safety measures, occupational safety, occupational diseases.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, se ha visto una creciente inseguridad en el campo laboral que fomentó la creación de normativas relacionadas a la integridad y la salud de los colaboradores, lo cual también ha llevado a realizar reformas dentro de las empresas para alinearse a las normativas legales establecidas (Martínez et al., 2022). Es por ello, que las empresas han desarrollado procesos que ayuden a contribuir con la seguridad de sus trabajadores, debido a que se han dado ocasiones en las cuales los colaboradores sean visto expuesto a los riesgos laborales que se dan en su entorno donde cumplen sus funciones; de los cuales, trescientos diecisiete millones (317 000 000) de personas son víctimas de accidentes dentro de la obra, ciento sesenta millones (160 000 000) son trabajadores que sufren de enfermedades relacionadas con el trabajo y dos mil trescientos millones (2 300 000 000) de muertes ocurren en el trabajo; además, se tiene de conocimiento que el 41.94% de los trabajadores, son capacitados en bioseguridad y cierta población son incapaces de enfrentar los riesgos como también poco presupuesto para su implementación (Guillen & Campoverde, 2024).

Por otro lado, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, constituyen acciones que buscan poner fin a la pobreza a nivel mundial, en donde se plantea proteger la tierra y las diferentes visiones de los ciudadanos. En el 2015, la Organización de las Naciones Unidas (2023), aprobó 17 objetivos como parte de la agenda hacia el año 2030. Actualmente, se evidencia el progreso en muchos lugares que están encaminados a lograr los objetivos, en consecuencia, la presente investigación, se vinculan directamente el objetivo 8 que plantea el trabajo decente y crecimiento económico con el propósito de promover la industrialización en sectores con menores oportunidades, brindando de esta forma un acceso seguro con la aplicación tecnológica e innovación en el ámbito de construcción, de igual forma la meta 8.5 la igualdad de oportunidades laborales para todos sin importar el género, la discapacidad y la edad. Por lo que, un crecimiento de la económica que incluya todos los

sectores marginados impulsa el progreso, crea empleos dignos y mejora sustancialmente los estándares de vida en todos sus habitantes.

En ese sentido, el Perú represente un país que presenta un continuo crecimiento en diversos sectores, pero a su vez, se incrementa la informalidad que conlleva a la omisión de normas para la seguridad de los colaboradores que son establecidas por el Estado; el sector construcción genera el 6% de Producto Bruto Interno (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2022). De la misma forma, si hablamos del año 2020 el PBI de la construcción en el Perú tuvo una significativa decreciente de un 46.28% y el PBI global en el Perú se redujo un 16.26% afectando al desarrollo del país, las empresas inmobiliarias y aquellas que se dedica a la construcción, la informalidad ha venido generando una inmensa si delante de incidentes y accidentes laborales que han conllevado la muerte a sus colaboradores tal como lo señalan (Vílchez et al., 2022). Además, según la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (2021), nos habla de que treinta y uno (31) obras de construcción civil durante enero y febrero de este año, un total de diez (10) tuvieron que suspender sus trabajos respectivos por exponer a riesgo grave a todos sus trabajadores.

Del mismo modo, en el plano regional, muchas entidades han tomado decisiones que permitan en gran parte mejorar la salud ocupacional, ya que, las empresas constructoras no han implementado este sistema para sus empleados, lo cual ha provocado el descuido y la insatisfacción por parte de ellos; es así, que la ineficiente aplicación de políticas de seguridad laboral higiene ha conllevado que los empleados estén expuestos a peligros dentro de sus labores, por eso se han reportado que desde en la última década el 13% de accidentes laborales termino en muerte, mientras que un 87% solo fue accidente laboral (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2022). Asimismo, no contar con implementos de seguridad ha causado accidentes laborales, generando muchas veces problemas legales a las empresas y multas de gobierno; por lo tanto, esta problemática cada día se ha vuelto un caos para diversas entidades; es por ello, que han visto conveniente aplicar estrategias que permitan cuidar de la seguridad e integridad de sus

empleados, con la intención de poder ver reflejado un ambiente laboral ligado a las perspectivas de cada uno de los empleados (Guillen & Campoverde, 2024).

En el contexto donde se ejecutó la investigación en la región San Martín, se identifica una problemática significativa en relación con la seguridad, asimismo la salud ocupacional en obras; se observa la necesidad de abordar desafíos específicos propensos a poner en riesgo la seguridad de todos los que laboran en proyectos de construcción y mantenimiento. Según resolución 0904-2019-TCE-S3, la empresa fue sancionada por el Organismo Supervisor de Contrataciones con el Estado por presentar documentación falsa de sus trabajadores, así como también se reportó 1 herido a causa de un accidente laboral en la ciudad de Iquitos quien fue arbitrariamente despedido, en consecuencia, aspectos como el desinterés por aplicar protocolos efectivos de seguridad, insuficiente capacitación en prácticas seguras, y posibles condiciones de trabajo representan riesgos para la salud, (Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado, 2019). La investigación se propone analizar y comprender a fondo estos problemas, buscando identificar áreas de mejora y proponer medidas concretas para fortalecer la seguridad, así como también la ocupacional de la mencionada constructora durante el año 2024.

En concordancia con lo expuesto anteriormente y de acuerdo al tipo de investigación que se realizó, se definió el problema general: ¿Cuál es la relación entre la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024? y como problemas específicos: i) ¿Cuál es el nivel de la seguridad de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024?; ii) ¿Cuál es el nivel de la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024?; iii) ¿Cuál es la relación entre las dimensiones de la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024?

Por otro lado, para la justificación, el proyecto se presentará así, el primer sustento que viene a ser por conveniencia, se brindó un diagnóstico que sirvió a los expertos de obra, en el campo de seguridad del colaborador, en cuanto a la relevancia social, se aplicó buenas prácticas en el trabajo lo que permitió a la población obrera disponer de estándares de seguridad y por ende su salud no se vea afectada, además el valor teórico, se amplió los conocimientos al estudiar aquellos factores que perjudican la seguridad y salud del personal; igualmente; las implicancias prácticas, se brindó recomendaciones de acuerdo con normativa actual de salud y seguridad, cuidando al colaborador en todos los procesos de construcción, finalmente en lo que respecta utilidad metodológica, se utilizará un cuestionario en técnica de encuestas, y así poder sentar una base sólida en seguridad y salud ocupacional para futuras investigaciones.

Asimismo y en base a lo que se quiso encontrar durante la investigación, se plantearon los objetivos y como objetivo general: determinar la relación entre la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024, y como objetivos específicos: i) Identificar el nivel de la seguridad de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024; ii) Estimar el nivel de la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024; iii) Establecer la relación entre las dimensiones de la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024.

Para darle una base científica en los antecedentes para esta investigación se tomaron como referencias las siguientes investigaciones, Alamoudi (2022); Rahmat et al. (2023) y Sankar et al. (2023), afirmaron; que para mitigar las brechas en el clima de seguridad organizacional en un sitio de construcción, la gerencia debe adoptar un enfoque riguroso y proactivo, lo que implica establecer un juicio estricto en cuestiones de seguridad, fomentar la cultura de reportar cualquier tipo de incidente, implementar reuniones periódicas con los trabajadores para abordar temas de seguridad, proporcionar una mejor capacitación en seguridad y realizar rondas de control de manera regular;

asimismo, se destaca la importancia de abordar factores críticos que afectan el clima de seguridad organizacional, así como evitar estilos de liderazgo pesimistas que va a tener un impacto negativo en los resultados de seguridad del sitio de construcción. Por lo tanto, la clave radica en una gestión proactiva, comunicación efectiva y liderazgo positivo para garantizar un entorno de trabajo seguro en el sitio de construcción; en este sentido, se debe de ver las condiciones de una buena seguridad organizacional.

Con referencia a Sankar et al. (2023) señalan que los factores críticos que afectan el clima de seguridad organizacional, así como los estilos de liderazgo pesimistas, reducen los resultados de seguridad en las obras de construcción en un 79.2%. De manera similar, Rahmat et al. (2023) reportan que el 50% de las empresas presenta un manejo consciente de la seguridad. No obstante, enfatizan que no solo el departamento de seguridad y salud debe trabajar en conjunto, sino que es fundamental una mayor concientización sobre la seguridad entre los empleados para que sean más cuidadosos y se adhieran a la seguridad integral. Por su parte, Alamoudi (2022) coincide en señalar el bajo nivel de compromiso encontrado, destacando que entre los 296 encuestados, el 14% menciona que el compromiso de los empleados con la seguridad es deficiente, además de identificar la falta de sugerencias de los trabajadores para establecer reglas de seguridad y la ocurrencia de incidentes como debilidades significativas.

Además, se tuvo a Abina et al. (2023), Kadir et al. (2022) y Umar et al. (2020), en dónde; determinaron a los empleados que muestren comprensión sobre la importancia de la seguridad, y la gerencia demuestra cierto compromiso al mantener comunicaciones periódicas sobre este tema; sin embargo, si hablamos de implementación efectiva de las medidas de seguridad, se ve limitada ya que la seguridad no se considera una prioridad en la práctica diaria, lo que resulta en una implementación restringida en el trabajo; del mismo modo, indica que la ausencia de recursos de seguridad y la aplicación limitada de la normativa en seguridad son obstáculos adicionales de la ejecución de medidas de seguridad a nivel de proyecto, en ese sentido estos desafíos pueden comprometer la integridad y bienestar de los trabajadores; además,

se encontró que la preocupante incidencia de enfermedades como el dolor corporal entre los trabajadores, con áreas específicas como el cuello, los hombros, la espalda baja, las piernas y las rodillas siendo las más afectadas, sugiere problemas ergonómicos o condiciones laborales que podrían contribuir las condiciones laborales de los trabajadores cuando estén en obra.

Además, Abina et al. (2023) indican que el 52.9% de los encuestados trabaja en empresas contratistas, el 25.1% en ministerios gubernamentales, el 13.9% en empresas consultoras y el 8.6% en instituciones profesionales. En los últimos cinco años, el 4.8% de los encuestados ha participado en 4-6 proyectos. Aunque los empleados perciben la jerarquía de la seguridad y la gerencia demuestra compromiso a través de comunicaciones periódicas, la implementación efectiva de medidas de seguridad es limitada y no se considera una prioridad diaria. Asimismo, Kadir et al. (2022) destacan una diferencia significativa ($p = 0.01$) en los niveles de clima de seguridad entre empleados de oficina (3.07) y de proyecto (3.15). En conclusión, Umar et al. (2020) informan que el 73.3% de los trabajadores está por encima del rango normal de IMC, el 43.3% sufre de hipertensión y el 46.6% ha experimentado dolor corporal en los últimos tres meses, especialmente en la espalda baja, rodillas y hombros. Además, el promedio de sueño de solo 4.5 horas diarias agrava estos problemas de salud.

Asimismo, se encontró a Deere et al. (2021); Malysa (2023) y Pirzadeh et al. (2022), quienes mencionaron que; abordar de manera específica la salud mental en el área de construcción civil, se reconoció las diferencias entre los grupos de edad, lo que se puede hacer es enfoques específicos que pueden contribuir significativamente a la protección y promoción de mejorar estos aspectos en el sector construcción debido a que esto afecta notablemente la seguridad de las personas y los compañeros de trabajo; asimismo, proponen la utilización de análisis de riesgos relativos la cual se revela como una herramienta valiosa para identificar y priorizar acciones en aras de promover la seguridad en ambientes laborales, permitiendo determinar las áreas de mayor riesgo, facilitando tomar decisiones informadas, como también asignar recursos de manera más eficiente; para finalizar, los valores de pronóstico

obtenidos en estos modelos pueden ser usados como principal herramienta correctiva, mejorando así el trabajo integral de todos los colaboradores en las construcciones.

En ese sentido, Deere et al. (2021) subrayan que, mediante la recopilación y análisis de datos empíricos obtenidos de ensayos de evacuación a gran escala y experimentos de velocidad de marcha, es posible desarrollar modelos de simulación de evacuación que predigan con precisión el rendimiento de la evacuación en sitios de construcción de gran altura. Esto está directamente asociado a una correcta simulación de la salud ocupacional y la seguridad de los trabajadores. De igual forma, Malysa (2023) afirma que los modelos econométricos utilizados para predecir los valores futuros del riesgo relativo (RR) indican que el riesgo relativo continuará disminuyendo en 2022 (RR = 1.21) y 2023 (RR = 1.18), pero podría aumentar ligeramente en 2024 (RR = 1,15). Estos resultados destacan la importancia de mantener e intensificar las medidas de seguridad ocupacional para proteger a los trabajadores según el nivel de riesgo en su área de trabajo y prevenir accidentes. En conclusión, Pirzadeh et al. (2022) enfatizaron que el 34.92% de los participantes informó tener al menos una condición laboral adversa, el 23.92% informó dos condiciones adversas y el 10.29% reportó tres o más condiciones adversas.

Del mismo modo, Anh et al. (2023); Yousri et al. (2023) y Dauda & Ajayi (2022), manifestaron que; para evaluar el desempeño general en un proyecto de construcción se debe de ver los factores de alto riesgo que podrían tener un impacto acumulativo significativo; además, indican que problemas de financiamiento de los contratistas, fluctuaciones en los precios de los materiales, estimaciones poco realistas en las actividades de las obras y la escasez de materiales de construcción en el mercado son elementos clave que pueden afectar adversamente el éxito general de los proyectos; finalmente, se resalta que de igual forma un problema a considerarse es que se deben identificar competencias y evalúa su importancia en el proceso de contratación de personal con manejo de BIM en empresas de construcción en

a nivel mundial es crucial, es necesario la adopción de tecnologías como BIM puede ser fundamental.

Con relación a Anh et al. (2023) señalan que las competencias más valoradas en puestos relacionados con factores de alto riesgo incluyen la "honestidad e integridad" (RII = 0.795) y el "comportamiento profesional" (RII = 0.789), lo cual afecta indirectamente la salud ocupacional de los colaboradores, mostrando una relación directa entre el estrés laboral y la seguridad en las obras. Incluso, Yousri et al. (2023) mencionan que los factores de riesgo más críticos incluyen problemas de financiamiento por parte de los contratistas (RII = 17.17) y fluctuaciones en los precios de los materiales (RII = 16.39), considerados los mayores obstáculos para cumplir con los tiempos y presupuestos de los proyectos. Finalmente, Dauda y Ajayi (2022) identifican barreras culturales y económicas que dificultan la sostenibilidad en la rehabilitación de edificios antiguos en el Reino Unido, siendo las barreras culturales las más significativas, explicando el 18.223% de la varianza, debido a la falta de concienciación sobre el impacto ambiental y la escasa participación comunitaria, mientras que las barreras económicas explican el 17.722% de la varianza.

De tal forma, se consideró a Banerjee et al. (2021); Kineber et al. (2020) y Nwaogu & Chan (2022), perfeccionaron al identificar tanto factores de alto riesgo como sus componentes de sub riesgo, se ofrece una visión más detallada y completa de los desafíos que pueden afectar el desempeño general de un proyecto a nivel de seguridad o riesgos derivados de no hacer una correcta implementación de salud ocupacional a sus trabajadores; también, indicaron que la capacidad para reconocer estos elementos proporciona a las partes interesadas una herramienta valiosa para abordar y mitigar riesgos específicos, permitiendo una gestión más efectiva y una mejor probabilidad de éxito del proyecto; y por último, se destacó la importancia de desarrollar la resiliencia como un componente integral de las intervenciones de gestión y reducción del estrés dirigidas a los supervisores de obras, debido a que la naturaleza inherente de la construcción, con sus desafíos y presiones

constantes, requiere que los profesionales en roles de supervisión sean resistentes y capaces de adaptarse a situaciones cambiantes.

De igual forma, Banerjee et al. (2021) mencionan que abordar de manera oportuna la salud ocupacional puede conducir a mejores resultados del proyecto en términos de finalización puntual, construcción de calidad, construcción rentable y con un mejor alcance. Abordar los factores de riesgo relacionados a lo largo del ciclo del proyecto puede ayudar a lograr los objetivos de desempeño previstos (costo, tiempo, calidad y alcance). Sus resultados indican un grado elevado de seguridad del 90%. Asimismo, Kineber et al. (2020) afirman que solo el 5.6% de los profesionales de la construcción siempre llevan a cabo actividades de gestión de valor de la salud ocupacional, mientras que el 52.6% y el 15.6% realizan estas actividades con mucha frecuencia y a veces, respectivamente. Sin embargo, destacó que la implementación de la gestión del valor puede contribuir significativamente a mejorar las condiciones laborales al promover prácticas seguras y saludables en los proyectos de construcción. Por su parte, Nwaogu y Chan (2022) indican que los supervisores que emplean estrategias de afrontamiento centradas en las emociones, especialmente habilidades de evitación, tienen 2.69 veces y 4.06 veces más probabilidades de experimentar síntomas de depresión y ansiedad, respectivamente, asociados a un bajo nivel de salud ocupacional.

En consecuencia, el Congreso de la República del Perú mediante la Ley de seguridad y salud en el trabajo (2011), donde establecen normativas para los ambientes laborales seguros y saludables primando en todo momento el derecho a la vida; por lo tanto, sus puntos clave incluyen la participación, identificación y evaluación de riesgos, entre otros. En el ámbito laboral, todos estos conceptos están presentes en los 103 artículos que presenta dicha ley y son aplicables tanto a trabajadores, empleadores y contratistas en la jurisdicción peruana. Finalmente, en el Perú existe la normativa que respalda toda esta información mediante NORMA G.050 Seguridad durante la construcción; en esta norma se establecen los requisitos mínimos esenciales de seguridad que deben considerarse en los procesos de montaje, desmontaje, demolición, refacción o remodelación; asimismo mediante

Decreto Supremo N.º 011-2019-TR se establece el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) para el entorno de la construcción. También, a la alta incidencia de incidentes laborales, se ha realizado una modificatoria a la normativa que garanticen condiciones seguras para los trabajadores.

Por otro lado, respecto a las teorías relacionadas de la variable seguridad, en el ámbito laboral, la seguridad se materializa a través de implementar cierto tipo de medidas que estén consignadas para la prevención de accidentes y disminuir los riesgos y salvaguardar el bienestar físico y mental de los colaboradores (Niu, 2024). Por tanto, el enfoque holístico implica una identificación meticulosa, evaluación y control de peligros, junto con la implementación de procedimientos y políticas de seguridad que establecen expectativas claras y promueven una cultura laboral enfocada en la prevención (Ylönen & Björkman, 2023). Por lo tanto, la provisión de equipos de protección personal adecuados complementa estas medidas, respaldada por una formación integral en su correcto uso (Tetzlaff et al., 2021).

También, se tuvo en cuenta a la teoría de gestión de proyectos tal como lo menciona el Project Management Institute (PMI) (2021), gestionar un plan para poder aplicar ciertas instrucciones, destrezas, equipos y métodos que permitan alcanzar los objetivos que propone un proyecto en todas sus dimensiones, en consecuencia, la seguridad en un proyecto es garantizar la integridad y bienestar de los participantes. Esto implica la supervisión de todas las actividades necesarias del proyecto, asegurando la protección de los involucrados dentro de los límites establecidos de tiempo, costo, calidad y alcance (Amaro & Domingues, 2023). En consecuencia, en este enfoque, se destaca identificar y gestionar de forma efectiva los riesgos, así como una comunicación efectiva con todos los participantes, y la coordinación de los recursos suficientes para obtener la seguridad deseada.

De igual forma, Rahman & Adnan (2020), indican que distinguir y disminuir los riesgos en los proyectos actuales es crucial para el éxito del proyecto, inducen que la ejecución total o parcial de los proyectos enfrentan riesgos a lo largo de su cronograma lo que los vuelve propensos a vulnerar la seguridad; por lo que, para minimizar el impacto de los riesgos se debe incorporar en cada

proyecto una perspectiva eficaz de gestión de riesgos donde también incluya la eficacia y la medición de su desempeño, de esa forma gestionar los riesgos es un trabajo importante, pero medir el desempeño para gestionar los posibles riesgos y seguridad es crucial, mientras más compleja se vuelve la construcción más riesgos asociados con la seguridad se deben tener en cuenta, eso evitará futuros problemas que no se mitigaron en su real complejidad. Lin & Chen (2021) indican que se deben tener en cuenta estas 3 dimensiones a la hora de tomar en cuenta la gestión de riesgos y seguridad, (1) diseño, (2) agentes externos y (3) factores de riesgo externos.

En consecuencia, respecto a la dimensión diseño de acuerdo con la planificación y creación del proyecto, asimismo, incluye aspectos arquitectónicos, estructurales y de ingeniería, lo que a su vez implica incorporar medidas de seguridad desde el inicio, como la selección de materiales seguros, el diseño de estructuras resistentes y la planificación de rutas de evacuación efectivas (Bukoye et al., 2022), por lo tanto; el indicador estándar de diseño se refiere al conjunto de normas, especificaciones y criterios que deben seguirse en el proceso de diseño de un proyecto para garantizar su funcionalidad, seguridad y calidad (Sun et al., 2024), del mismo modo; el presupuesto es cálculo detallado de los gastos previstos para la realización de un proyecto, que incluye costos de materiales, mano de obra, equipamiento, entre otros (Alkhattabi et al., 2023), finalmente; las instalaciones son los espacios físicos, infraestructuras y servicios necesarios para llevar a cabo un proyecto, como edificios, sistemas eléctricos, redes de comunicación, etc (Sun et al., 2024).

También, para la dimensión agentes externos que son las empresas responsables de la ejecución y gestión de la construcción según los términos del contrato, conlleva a garantizar que la empresa contratista tenga políticas y prácticas de seguridad efectivas, que se proporcione capacitación a los trabajadores (Lin & Chen, 2021); se tendrá como indicador a la mano de obra especializada que es el personal con conocimientos, habilidades y experiencia específica requerida para realizar actividades complejas (Grill et al., 2023); también, el equipamiento que es el conjunto de herramientas, maquinarias,

dispositivos y tecnologías necesarias (Zhang et al., 2023), asimismo; la supervisión de obra que es la actividad de control y seguimiento realizada por encargado para garantizar que las actividades se desarrollen con calidad, seguridad y plazos determinados (Arifin et al., 2024); finalmente, el inspector de obra quien es el profesional encargado de realizar inspecciones, evaluaciones y verificaciones técnicas durante la ejecución de un proyecto.

Finalmente, en lo que respecta a dimensión factores de riesgos externos es donde se incluyen elementos fuera del control directo del proyecto, como condiciones climáticas, desastres naturales, o factores económicos, para la ejecución de prevenir y la planificación de respuestas para minimizar el impacto en la seguridad y salud ocupacional (Lin & Chen, 2021); de ese modo, se consideran como indicadores a contexto económico que influye en la viabilidad y desarrollo de un proyecto, incluyendo factores como la inflación, tasas de interés, condiciones del mercado, también; la fuente de suministro de material que es el proveedor de los materiales directos y que sean necesarios para la realización de un proyecto, que puede ser interno o externo (Al-Aidrous et al., 2022); además, los requisitos del cliente, aquellas especificaciones, necesidades y expectativas establecidas por el cliente para el desarrollo y entrega de un producto (Zielinski et al., 2024); asimismo, la legislación vigente, conjunto normativas y regulaciones que se seguirán para la realización de un proyecto, abarcando aspectos legales, ambientales, laborales (Curiel et al., 2024).

Asimismo, respecto a los conceptos de la variable seguridad Alfreahat & Sebestyen (2022) mencionan que, los procesos de proyecto se ven afectados por los riesgos de muchas maneras, y esto es particularmente cierto en el mundo altamente competitivo de hoy, muchos de los proyectos de construcción suelen tardar mucho más que los proyectos típicos de otros sectores; en ese sentido, en el área de las edificaciones es importante seguir algún tipo de proceso estandarizado de gestión de riesgos o seguridad que promueva un ambiente laboral idóneo para la seguridad de los trabajadores; dicho esto, debe primar la promoción de un entorno de trabajo seguro que no solo cumple con estándares regulatorios, sino que también fomenta la

participación activa de los trabajadores y cultiva una conciencia colectiva que contribuye al bienestar, la productividad y la satisfacción laboral.

Además, en el ámbito laboral, la seguridad se materializa a través de salvaguardar la integridad durante todo el proceso laboral (de Juan et al., 2022); este enfoque holístico necesariamente determina que todo el proceso productivo y de construcción presente una identificación meticulosa, evaluación y control de peligros, junto con la implementación de procedimientos y políticas de seguridad que establezcan expectativas claras y promuevan una cultura laboral enfocada en prevenir cualquier tipo de incidencias en contra de la salud, de esa forma el proceso de ejecución de los proyectos minimizan el riesgo latente de vulnerabilidad de la seguridad en todas las obras relacionadas a la construcción de edificaciones con enfoque de sostenibilidad (Tetzlaff et al., 2021).

Por otro lado, la administración eficiente de la seguridad laboral optimiza la productividad de toda la empresa, generando un gran impacto directo de rentabilidad global de las organizaciones (Navarro et al., 2022); asimismo, esta gestión no se limita a un enfoque aislado, sino que busca instaurar un ciclo de mejora continua que se traduzca en una ventaja competitiva sostenible en el mercado de la construcción poniendo énfasis en promover un ambiente seguro y desempeño laboral óptimo (Egemen, 2024); es por esto que, la sinergia entre seguridad ocupacional, eficiencia operativa y desarrollo constante no solo eleva los estándares internos de la empresa, sino que también fortalece su posición estratégica en un contexto empresarial dinámico (Abina et al., 2023).

De ese modo, la seguridad en el ámbito de la construcción no se limita simplemente a la implementación de medidas físicas, sino que se extiende a la percepción que los empleados tienen acerca del entorno organizacional en un instante particular (Bukhari et al., 2021); este enfoque, implica cultivar una conciencia constante de la seguridad que abarque tanto factores tangibles como la disposición de infraestructuras seguras como también la percepción subjetiva del ambiente laboral (Radwan et al., 2024); de esta manera, se busca no solo mantener sino también asegurar la salud y bienestar de

aquellos que desempeñan funciones dentro de la organización, en ese contexto la percepción en la ecuación de seguridad refleja la importancia de la dimensión psicológica y emocional en la creación genuinamente y que sea seguro y saludable (Kadir et al., 2022).

De igual forma, para la variable salud ocupacional se presenta una teoría relevante la cual es la "Teoría del estudio de carga de trabajo" desarrollada por Landauer y Meister; según, Calderón et al. (2018) esta teoría se centra en comprender cómo las demandas y presiones inherentes al trabajo afectan la salud de los individuos, de esa forma la carga de trabajo se conceptualiza como la relación entre el trabajo y los recursos que se dispone; además, las demandas laborales pueden ser físicas, cognitivas o emocionales, y la carga de trabajo aumenta cuando estas demandas superan los recursos individuales para hacerles frente. Los recursos pueden incluir habilidades, conocimientos, apoyo social y herramientas adecuadas. Cuando la carga de trabajo es equilibrada con los recursos disponibles, se puede lograr un rendimiento óptimo y un impacto mínimo en la salud del trabajador.

Asimismo, Cao et al. (2021) en su artículo mencionaron que los factores relacionados con gestionar de forma segura dentro de las empresas de construcción emergen como elementos de influencia crítica en el manejo de la formación, los principios causales que subyacen a estos factores representan temas que merecen una exhaustiva exploración. Este estudio, basado en los cinco factores convencionales, inicialmente propuso y validó un modelo causal entre ellos, posteriormente, se emplearon dinámicas de sistemas en la plataforma NetLogo para simular de manera dinámica dicho modelo. En última instancia, se hizo un análisis profundo de las interrelaciones y del grado de influencia dinámica entre los factores, proporcionando una visión más completa y matizada de la complejidad inherente en el ámbito laboral de la construcción.

De la misma forma, Van den Berge et al. (2022) en su artículo indicó que, en lo que respecta a los determinantes laborales, aquellos empleados en trabajos manuales a menudo se encuentran inmersos en entornos laborales desfavorables, caracterizados por actividades físicas ocupacionales

exigentes, en ese sentido los trabajadores de la construcción, quienes frecuentemente realizan tareas que implican manipulación manual de materiales, flexión y torsión del tronco, y exposición a vibraciones de todo el cuerpo. Estas condiciones laborales conllevan un riesgo sustancialmente mayor de padecer problemas de salud, contribuyendo así a las disparidades observadas en la salud de los trabajadores con una posición socioeconómica baja.

Por lo tanto, las dimensiones para esta variable salud ocupacional de acuerdo con el aporte Dogbla et al. (2023) son factores químicos, físicos, biológicos, psicosociales y biomecánicos, por tanto la dimensión de factores químicos se refiere a esta dimensión abarca la presencia y manipulación de sustancias químicas en el entorno laboral de la construcción. Como indicadores se presentan a las sustancias químicas identificadas son agentes químicos que presentan efectos de reacción en la salud, como gases tóxicos, solventes, polvos, materiales peligrosos y otros productos químicos y la exposición a sustancias químicas riesgo derivado de la interacción o contacto con sustancias químicas durante el desarrollo de actividades laborales, que puede tener impactos en la salud y seguridad (Pukkawanna et al., 2024); uso de equipos de protección es la utilización de dispositivos, indumentaria o herramientas diseñadas para protegerlos frente a riesgos laborales, como equipos de protección personal (EPP) (Giménez et al., 2024).

Respecto a la dimensión de factores físicos se refiere a condiciones ambientales y físicas presentes en los lugares de construcción que pueden influir en la salud de los trabajadores (Valero et al., 2022). Esto incluye la exposición a niveles inseguros de ruido, temperaturas extremas, poca iluminación y otras condiciones físicas que podrían tener impactos directos en la salud física de los individuos (Li et al., 2023), en ese sentido; se tendrá como indicadores al ruido en el área de trabajo e refiere a la presencia de sonidos no deseados o molestos que afectan en gran parte lo que es la salud y el bienestar; además, la iluminación en el área de trabajo es un nivel adecuado de iluminación en el entorno laboral para garantizar condiciones visuales óptimas y prevenir riesgos ergonómicos y de seguridad (Park et al., 2024),

asimismo; la ventilación del área de trabajo adecuada circulación de aire en el lugar de trabajo para mantener una atmósfera saludable, controlar la temperatura y reducir la concentración de contaminantes (Park et al., 2024).

También, la dimensión factores biológicos engloba la presencia y gestión de agentes biológicos en el entorno laboral de la construcción, esto abarca microorganismos, virus, bacterias y otros patógenos que podrían causar enfermedades infecciosas o alergias; por lo que, la implementación de medidas preventivas, como la higiene adecuada y el uso de EPP es esencial para mitigar los riesgos biológicos (Luo et al., 2021); del mismo modo, se tendrá como indicadores a enfermedades infecciosas son las patologías causadas por microorganismos patógenos que pueden transmitirse en entornos laborales, requiriendo medidas estrictas para no caer en determinadas enfermedades de los trabajadores (Haley et al., 2024); así como también, la higiene que son las prácticas de salubridad que mantienen un espacio seguro y saludable en el lugar de trabajo, incluyendo limpieza, desinfección y manejo de residuos (Sverdlik et al., 2024); también, la inmunizaciones se refiere al proceso de proteger a los trabajadores contra enfermedades infecciosas mediante la administración de vacunas (Sverdlik et al., 2024).

De la misma forma, la dimensión de factores psicosociales comprende los aspectos psicológicos y sociales relacionados con el trabajo, esto incluye factores como el estrés laboral, la carga de trabajo, las relaciones interpersonales laborales y así den un gran equilibrio laboral y personal (Zhang et al., 2023). Y como indicadores se tuvo a satisfacción laboral grado de bienestar, satisfacción y motivación experimentado por los trabajadores en su entorno laboral, influido por factores como el ambiente, condiciones y el reconocimiento laboral (Yoo et al., 2024), también; el estrés laboral que es la respuesta emocional y física negativa ante situaciones laborales estresantes (Antipas et al., 2024); asimismo, la salud mental se conoce a la consecuencia del bienestar psicológico y emocional de los individuos, que involucra aspectos como el equilibrio emocional, la resiliencia y el manejo de aspectos de estrés (Keshmiri, 2024).

Finalmente, la dimensión de factores biomecánicos se refieren a las condiciones ergonómicas y de diseño del trabajo la salud musculo esquelética de los empleadores en construcción, lo que implica consideraciones sobre posturas laborales, movimientos repetitivos, levantamiento de cargas pesadas o trastornos musculo esqueléticos, en consecuencia la ergonomía efectiva es indispensable para la comodidad y eficiencia en el trabajo (Lee et al., 2021). Aquí se tuvieron los indicadores de ergonomía, orientada a los componentes organizados para un fin común (Chen et al., 2023); asimismo, el sistema musculo esquelético que son estructuras del cuerpo humano relacionadas con los músculos, huesos, articulaciones y tendones; finalmente, el manejo de cargas técnicas y medidas para levantar, transportar y manipular objetos de manera segura y ergonómica, minimizando el riesgo de lesiones musculoesqueléticas y accidentes laborales (Dang et al., 2024).

De igual forma, respecto a los conceptos relacionados a la salud ocupacional tenemos a Castellanos et al. (2022) quien menciona que, la salud ocupacional como disciplina integral va más allá de simplemente abordar la ausencia de enfermedades laborales, se erige como un enfoque holístico destinado a optimizar el bienestar completo. Hay que destacar la importancia de la salud física, la salud ocupacional busca no solo prevenir las enfermedades ocupacionales, sino también fomentar un estilo de vida saludable que trascienda el ámbito laboral. Además de identificar y gestionar los factores psicosociales, esta disciplina se compromete a establecer condiciones laborales que promuevan y no comprometan la salud de los empleados, en este sentido, no solo se localiza a la aplicación de medidas correctivas, sino que también impulsa la prevención. Esto implica la creación de entornos laborales que fomenten la actividad física, la nutrición adecuada y la gestión eficaz del estrés.

En este contexto, la salud ocupacional no solo se percibe como un aspecto meramente reactivo ante posibles riesgos, sino como una fuerza proactiva que anticipa, previene y promueve un enfoque integral hacia el bienestar de los trabajadores, puesto que al optimizar las medidas seguras, la fortaleza se convierte en un pilar fundamental que también eleva los estándares generales

de seguridad en la dinámica y desafiante industria de la construcción, una sólida gestión impacta positivamente al contribuir un establecimiento para una cultura laboral donde la seguridad es inherente y prioritaria (Sankar et al., 2023); en la actualidad, el hito esencial para impulsar mejoras significativas en salud ocupacional reside en el establecimiento y difusión de una sólida "cultura de seguridad". Esta cultura debe incorporarse de manera integral tanto en el diseño como en la gestión de las operaciones, actuando como un respaldo fundamental para dirigir y guiar la constante actualización de técnicas disponibles y tecnologías (Sorlini et al., 2023).

Por último, y de acuerdo a la investigación que se propuso se plantearon como hipótesis general: H_i : Existe relación entre la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024, mientras que como hipótesis específicas se plantearon de acuerdo a cada objetivo, siendo: H_1 : El nivel de la seguridad de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024, es alto; H_2 : El nivel de la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024, es alto; H_3 : Existe relación entre las dimensiones de la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024.

II. METODOLOGÍA

La presente investigación se basa que es de tipo básico, porque se llevó a cabo la búsqueda de información fiable a través de base confiables que permitirán recopilar para el desarrollo de la investigación (CONCYETC, 2018). Por otro lado, tuvo un enfoque cuantitativo, se expresó de acuerdo con datos que fueron procesados por fuentes estadísticas en base a números; asimismo fue de nivel correlacional que según, Mendoza & Monroy (2018) buscan en todo momento la relación de las variables para un óptimo desarrollo; además, tuvo de diseño no experimental que según, Pereyra (2020) estos estudios se denominan así porque no se manipula las variables, dado que la información es extraída de fuentes confiables. También, fue descriptiva tal como lo indica Bernal (2010) esta metodología permitió describir los resultados llevando a cabo mediciones y análisis bivariados entre las dimensiones consideradas; finalmente, fue de corte transversal ya que a través de este mecanismo se llevó a cabo el recojo de información para lograr efectuar un buen desarrollo de la investigación.

Asimismo, respecto al alcance de la investigación fueron todos los trabajadores de la empresa constructora de la región San Martín, incluyendo especialistas y obreros que estén realizando una obra durante el año 2024; respecto a las variables se han considerado a la seguridad, que se materializa a través de implementar medidas y prácticas destinadas a prevenir accidentes, minimizar riesgos y salvaguardar la integridad física y mental de los trabajadores; este enfoque holístico implica una identificación meticulosa, evaluación y control de peligros, junto con la implementación de procedimientos y políticas de seguridad que establecen expectativas claras y promueven una cultura laboral enfocada en la prevención (Tetzlaff et al., 2021). Por otro lado, la salud ocupacional que como disciplina integral va más allá de simplemente abordar la ausencia de enfermedades laborales se erige como un enfoque holístico destinado a optimizar el bienestar completo de los trabajadores, al destacar la importancia de la salud física, mental y social la salud ocupacional busca no solo prevenir las enfermedades ocupacionales,

sino también fomentar un estilo de vida saludable que trascienda el ámbito laboral (Castellanos et al., 2022).

Asimismo, en lo referente a la población Gamboa-Graus (2018) indica que, son un conjunto de personas que serán sometidas a un estudio de acuerdo a su tamaño con las cuales se aplicaran criterios de inclusión o exclusión y fórmulas para obtener una determinada muestra para el recojo de la información; respecto a la población estuvo conformada por 80 trabajadores de una empresa constructora en la región San Martín quienes estuvieron de acuerdo en participar de la investigación y que tenían la misma posibilidad de ser elegidos de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos en el estudio.

Tabla 1

Población total en la empresa

Trabajadores	Hombres	Mujeres	Cantidad	%
Administrativos	15	5	20	25
Obreros	56	4	60	75
Total			80	100

Nota. Elaboración propia

Tabla 2

Cantidad del personal en las áreas de la empresa

Áreas	Cantidad	%
Administrativa	2	10.00
Recursos Humanos	1	5.00
Proyectos	17	85
Total	20	100

Nota. Elaboración propia

Tabla 3*Cantidad de personal administrativo en la empresa*

Administrativos	Hombres	Mujeres	Cantidad	%
Gerente	01		01	5.00
General				
Administrador	01		01	5.00
Secretaria		01	01	5.00
Ing. Residente	01		01	5.00
Ing. Asistente del Residente	01		01	5.00
Ing. Inspector	01		01	5.00
Ing. Asistente del Inspector	01		01	5.00
Arquitecto		01	01	5.00
Ing. Estructuras	01		01	5.00
Ing. Eléctrico	01		01	5.00
Ing. Sanitario	01		01	5.00
Ing. Esp. SSOMA	01		01	5.00
Jefe de Recursos Humanos	01		01	5.00
Representante Legal	01		01	5.00
Logístico		01	01	5.00
Vigilancia	03		03	15.00
Cocina		02	02	10.00
Total	15	05	20	100

Nota. Elaboración propia

En cuanto a los criterios de inclusión que son las características que los sujetos deben tener para ser considerados en un estudio, garantizando la representatividad y relevancia de la muestra para responder a la pregunta de investigación (Tod, 2019); por lo tanto, para la investigación se tomaron solo los trabajadores de obreros (60 personas) de la empresa constructora de la región San Martín; en cuanto a los criterios de exclusión son características que justifican la exclusión de sujetos de un estudio para evitar sesgos y asegurar la validez interna de los resultados, estos criterios ayudan a eliminar variables que puedan confundir los resultados (Tod, 2019); en ese sentido, no se consideran parte de la investigación a aquellos trabajadores que están en las áreas administrativas (20 personas de la población total) de la empresa constructora de la región San Martín; por otro lado, haciendo referencia a la muestra Gamboa-Graus (2018) considera a la muestra como una pequeña parte de la población que corresponde al análisis y resultados de un estudio, para la investigación la muestra representó el número total de la población; es decir, los 60 trabajadores pasaron a ser la muestra de estudio; además, se utilizó el muestreo no probabilístico; finalmente, como unidad de análisis fue un trabajador de la constructora de la región San Martín.

Tabla 4

Cantidad de personal obrero en la empresa

Obreros	Hombres	Mujeres	Cantidad	%
Maestro de obras	2		2	3.33
Operarios	20		20	33.33
Peones	34	4	38	63.33
Total	60	4	60	100

Nota. Elaboración propia

En cuanto a la técnica, para Bernal-Torres (2010), obtener la información mediante instrumentos estructurados son de mucha facilidad para que el investigador pueda hacer uso; en ese sentido, se desarrolló una encuesta que sirvió como técnica para el desarrollo de la investigación; por lo tanto, como instrumento se elaboró dos cuestionarios, uno para cada variable los cuales

presentan una estructura de acuerdo a cada dimensión y estas a cada indicador donde se responderán 3 ítems por cada indicador. La variable seguridad se evaluó a través las dimensiones diseño, (del ítem al 1 ítem 9); ejecución (del ítem al 10 ítem 21) y factores de riesgo externo (del ítem al 22 ítem 33) y la medición de la variable salud ocupacional fue a través de las dimensiones factores químicos (del ítem 1 al ítem 9); factores físicos (del ítem 10 al ítem 18); factores biológicos (del ítem 19 al ítem 27) , factores psicosociales (del ítem 28 al ítem 36) y factores biomecánicos (del ítem 37 al ítem 45) ambos cuestionarios elaborado por el mismo autor. Ambos cuestionarios se respondieron de acuerdo con la escala de Likert (1: nunca, 2: casi nunca, 3: a veces, 4: casi siempre, 5: siempre).

Para la elaboración de la validez los instrumentos se sometieron a juicio de 5 expertos (1 metodólogo y 4 profesionales) quienes evaluaron si existe coherencia de los ítems propuestos con el propósito que busca la investigación; y a través, del cálculo de V- Aiken por cada instrumento; el resultado concerniente a la primera variable arrojó 0.80 que es el valor mínimo para determinar que el instrumento es válido; con respecto a la segunda variable, el resultado fue de 0.90 superior al valor mínimo establecido para dar una alta validez al instrumento; además, las validaciones se encuentran en el anexo N° 04; por otro lado, la obtención del grado de confiabilidad se dio a través del coeficiente de Alfa de Cronbach mismo que se realizó a partir del programa estadístico, el cual tiene como criterio que para ser confiable debe alcanzar un valor superior o igual a 0.7.

Tabla 5*Coeficiente de alfa de Cronbach*

Alfa de Cronbach (α)	Consistencia interna
$\alpha > 0.9$	Excelente
$\alpha > 0.8$	Bueno
$\alpha > 0.7$	Aceptable
$\alpha > 0.6$	Cuestionable
$\alpha > 0.5$	Pobre
$\alpha < 0.5$	Inaceptable

Nota. George y Marely (2003).

De este modo, la confiabilidad de los instrumentos que se procesó los datos para nuestra prueba piloto que se pudo aplicar en cada variable; específicamente, la confiabilidad del instrumento para la primera variable que es seguridad fue de 0.984 y para la segunda variable salud ocupacional de 0.988 calculada a través del análisis de 27 ítems para la variable 1 y 27 ítems para la variable 2; estos resultados garantizan la fiabilidad de los instrumentos utilizados en esta investigación, ambas superiores al umbral de 0.70, esto indica que los instrumentos son de buena y excelente confiabilidad, respectivamente; asimismo, se asegura la validez de contenido ya que los ítems representan adecuadamente el concepto de la variable que se va a medir, así como la validez de criterio; por lo tanto, los instrumentos de recolección de datos fueron validados por expertos, garantizando su confiabilidad para su aplicación.

De esta manera, tendremos la confiabilidad de los instrumentos en donde se procesó los datos para nuestra muestra real en donde se pudo aplicar en cada variable; específicamente, la confiabilidad del instrumento para la primera variable fue de 0.992 y para la segunda variable de 0.988, calculada a través del análisis de 33 ítems y 45 ítems respectivamente; estos resultados

garantizan la fiabilidad de los instrumentos utilizados en esta investigación ambas superiores al umbral de 0.70, esto indica que los instrumentos son de buena y excelente confiabilidad; asimismo, se asegura la validez de contenido ya que los ítems representan adecuadamente el concepto de la variable que se va a medir, así como la validez de criterio. Por lo tanto, los instrumentos de recolección de datos fueron validados por expertos, garantizando su confiabilidad para su aplicación.

También, para el desarrollo de la investigación se recolectaron datos de manera directa en la constructora de la región San Martín de acuerdo con los sujetos del estudio; asimismo, se hizo uso del software SPSS v26 para el procesamiento y análisis estadístico y poder relacionar las variables y las dimensiones planteadas en la investigación, para el análisis descriptivo como inferencial se hizo uso de gráficos y tablas donde se demuestran los resultados que se obtuvo, la prueba estadística utilizada fue la Rho de Spearman para verificar las correlaciones de las variables como las dimensiones; asimismo, se elaboraron los baremos para ambas variables, en la variable seguridad se tuvieron estos baremos (Bajo: 33 – 77;Medio: 78 – 122; Alto: 123 – 165) y para la variable salud ocupacional (Bajo: 45-105; Medio: 106-151; Alto:152- 225); finalmente, la investigación seguirá normas internacionales como APA 7ma edición y el código de ética de la Universidad César Vallejo, hará referencia a estudios relevantes durante el desarrollo del informe final; además, el presente estudio se mediante una estricta adherencia a los principios éticos internacionales.

De igual manera, se tendrá un enfoque específico en la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores de una empresa constructora en la región San Martín; siguiendo el principio de beneficencia, se impactó positivamente en las condiciones laborales, priorizando la eficacia y el bienestar de los empleados; asimismo, se aplicó de manera rigurosa el principio de no maleficencia, asegurando la confidencialidad y protección de los datos personales de los participantes de acuerdo con las normativas de protección de datos; también, respetando la autonomía de los trabajadores se fomentó un ambiente de expresión libre y voluntaria sin presiones externas que afecten sus decisiones;

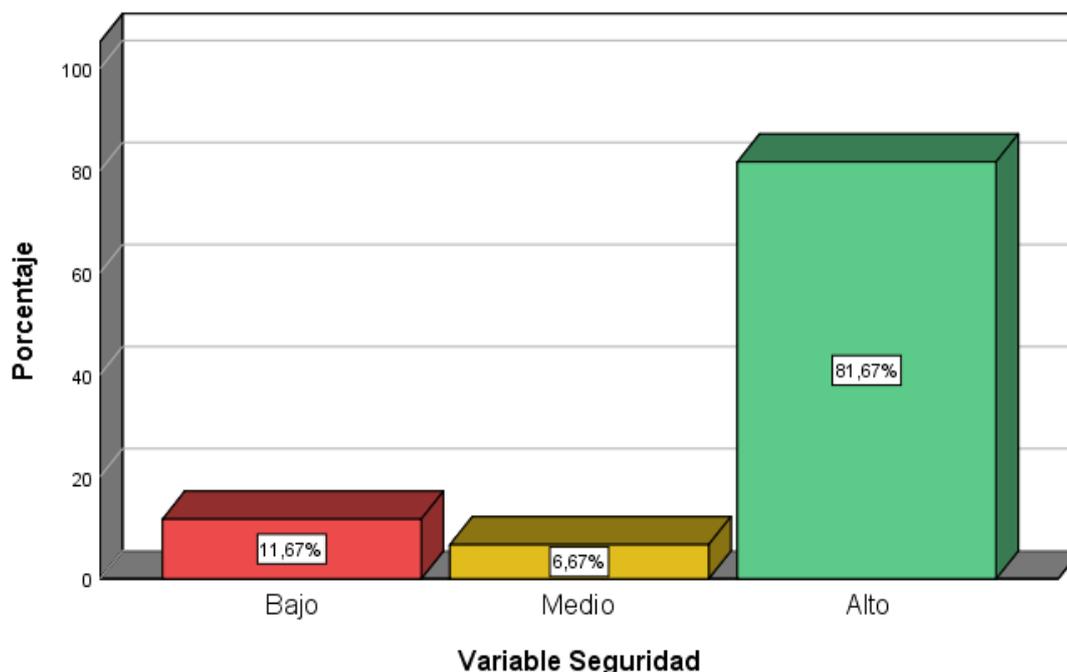
asimismo, el principio de justicia fue aplicado de forma oportuna proporcionando información clara y comprensible sobre los objetivos, procedimientos, riesgos y beneficios de la investigación a todos los participantes; asimismo, todos los participantes firmaron un consentimiento informado de su participación.

III. RESULTADOS

3.1. Nivel de la seguridad de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín.

Figura 1

Nivel de la seguridad de los trabajadores de obras en una empresa constructora.



Nota. Base de datos SPSS V.26

Interpretación

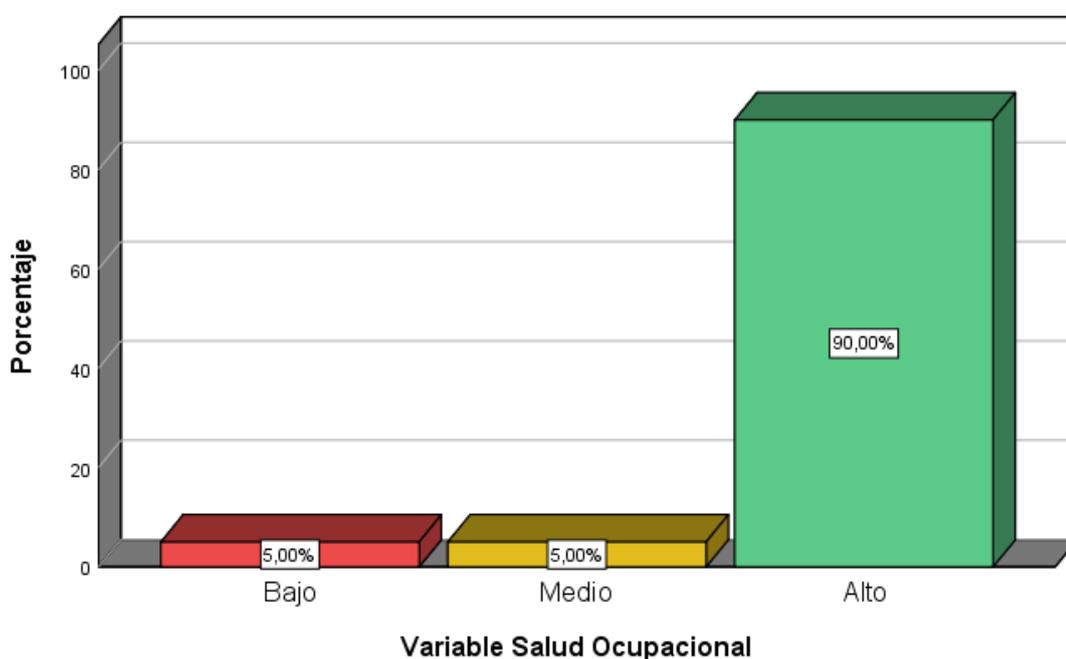
En la presente figura 1, se demuestra que el nivel de la seguridad de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín es alto en 81.67%; por lo que, esta percepción se basa en el cumplimiento efectivo de normativas, una buena gestión del presupuesto de seguridad, la adecuación de instalaciones y equipamientos; sin embargo, un 6.67% lo considera de nivel medio demostrando que existen agentes externos que no se pueden controlar tales como el contexto económico retrasa el abastecimiento de algunos insumos de seguridad; finalmente, un 11.67% lo ubica en un nivel bajo, indicando que existe deficiencias considerables en cuanto a las capacitaciones en el manejo de maquinaria liviana; asimismo, en la contratación de mano de obra especializada para áreas específicas;

además, de que necesitan mejoras para asegurar un entorno completamente seguro para todos los empleados.

3.2. Nivel de la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín.

Figura 2

Nivel de salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora.



Nota. Base de datos SPSS V.26

Interpretación

En la reciente figura 2, se puede observar que el nivel de la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín tiene un 90% alto, puede deberse al uso adecuado de equipos de protección, buenas prácticas de higiene, adecuada iluminación y ventilación, así como la implementación de medidas para reducir el estrés laboral y asegurar la ergonomía en el trabajo; por otro lado, un 5% lo ubica en un nivel medio lo que indica que se relaciona con la exposición a ruido en ciertas áreas, la necesidad de mejorar la inmunización contra enfermedades infecciosas o la implementación de estrategias adicionales para mejorar la salud mental y finalmente 5% lo ubica en un nivel bajo; por lo tanto, este resultado cual

sugiere deficiencias significativas en algunas áreas, como capacitar el manejo de sustancias químicas o la falta de medidas adecuadas para prevenir enfermedades infecciosas.

3.3 Prueba de normalidad

Criterios de decisión:

- Cumple normalidad ($p \geq 0.05$), se utiliza el coeficiente de correlación de Pearson.
- No cumple normalidad ($p < 0.05$), se utiliza el coeficiente de correlación de Spearman.

Tabla 6

Prueba de normalidad mediante Kolmogorov - Smirnov

	Estadístico	gl	Sig.
Seguridad	0.19	60	0.00
Salud ocupacional	0.13	60	0.01

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Nota. Base de datos SPSS V.26

Después de haber ejecutado la prueba de normalidad, se encontró un p de (0.00) para la variable seguridad, lo cual indica que es menor que el valor de la investigación $p=0.20 > 0.05$; por lo tanto, se utilizó estadística no paramétrica mediante el coeficiente de correlación de Spearman, del mismo modo al ejecutar la prueba de normalidad para la variable salud ocupacional se encontró que el valor de p fue de 0.01, lo cual indica que es menor al valor de la investigación $p=0.01 < 0.05$; por lo tanto, se utilizó estadística no paramétrica mediante el coeficiente de correlación de Spearman.

3.4. Relación entre las dimensiones de la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín.

H₀: No existe relación significativa entre las dimensiones de la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024.

H_i: Existe relación significativa entre las dimensiones de la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024.

Tabla 7

Relación de las dimensiones de la seguridad y la salud ocupacional

Dimensiones	Rho de Spearman	Nivel de correlación	Sig. (bilateral)	La correlación es significativa
Diseño	0.60	Positiva moderada	0.00	Si (nivel < a 0.01)
Agentes externos	0.67	Positiva moderada	0.00	Si (nivel < a 0.01)
Factores de riesgo externo	0.69	Positiva moderada	0.00	Si (nivel < a 0.01)

Nota. Base de datos SPSS V.26 Elaboración propia

Interpretación

La primera tabla 7, nos muestra que la dimensión diseño tiene una correlación positiva moderada y significativa (Rho: 0,60, sig.:0,00) con la variable salud ocupacional, esto indica que está estrechamente ligada al diseño, incluyendo el estándar de diseño, el presupuesto y las instalaciones de la empresa; del mismo modo, la dimensión agentes externos tiene correlación positiva moderada y significativa (Rho: 0,67, sig.:0,00) con la variable evaluada, indicando que factores como la mano de obra especializada, equipamiento adecuado, supervisión de obra y la presencia de inspectores de obra tienen un impacto directo en la percepción de la salud ocupacional; finalmente, la dimensión factores de riesgo externo tiene correlación positiva moderada y

significativa (Rho: 0,69, sig.:0,00) con la salud ocupacional; por lo que, el contexto económico, la fuente de suministro de materiales, los requisitos del cliente y la legislación vigente tienen una influencia considerable en la salud ocupacional; debido a esto podemos afirmar que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa; es decir, existe relación significativa entre las dimensiones de la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024.

3.5. Determinar la relación entre la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín.

H₀: No existe relación entre la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024.

H₁: Existe relación entre la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024.

Tabla 8

Relación entre las variables seguridad y salud ocupacional

Prueba estadística	-	-	Seguridad	Salud Ocupacional
Rho de Spearman	Variable Seguridad	Coeficiente de correlación	1.00	0.75**
		Sig. (bilateral)	-	0.00
		N	60	60
	Variable Salud Ocupacional	Coeficiente de correlación	0.75**	1.00
		Sig. (bilateral)	0.00	-
		N	60	60

***. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).*

Nota. Base de datos SPSS V.26

Para la siguiente tabla 8, se demuestra el coeficiente de correlación de Spearman (Rho) entre la variable seguridad y la variable salud ocupacional tuvo una significancia de 0.00 siendo menor al valor establecido en la investigación de 0.05, asimismo tiene un valor de coeficiente de 0.75 y un sig.

(bilateral) menor a 0.01 lo que indica que existe una correlación positiva alta entre las variables del estudio; esto señala que la implementación de medidas de seguridad efectivas, como el cumplimiento de normativas, la adecuada gestión de riesgos y la provisión de equipamientos de seguridad, contribuyen de manera significativa a mejorar la salud ocupacional de los trabajadores y en base a estos resultados, se acepta la hipótesis alternativa; es decir existe relación entre la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024.

IV. DISCUSIÓN

A continuación, presentamos la siguiente comparación de los resultados obtenidos en la investigación con aquellos antecedentes plasmados en la misma, por lo que, después de haber ejecutado los cuestionarios a una muestra de 60 trabajadores de una empresa constructora de la región San Martín - 2024, se encontró que el nivel de la seguridad es alto con 81,67%; asimismo, es de nivel medio en un 6,67% y finalmente con un nivel bajo de 11.67%; este resultado podría estar vinculado a la implementación de programas de capacitación continua, inversiones en equipos de protección personal, y una cultura organizacional que prioriza la seguridad, lo cual concuerda con Sankar et al. (2023), quien señala que los factores críticos que afectan al clima de seguridad organizacional y los estilos de liderazgo pesimistas que reducen los resultados de seguridad en las obras de construcción en un 79.2%.

Asimismo, Rahmat et al. (2023), tiene resultados similares, pues menciona que el 50 % de empresas presenta un manejo de la seguridad consciente; además, no sólo el departamento de seguridad y salud, deben trabajar juntas para lograr una mayor concientización sobre la seguridad entre los empleados, para que sean más cuidadosos y estén más de acuerdo con la seguridad integral También Alamoudi (2022), concuerda con el nivel bajo encontrado puesto que encontraron que las debilidades fueron el juicio poco estricto en cuestiones de seguridad, pues de los 296 encuestados, el 14 % menciona que el compromiso de los empleados con la seguridad es deficiente, la ausencia de sugerencias de los trabajadores para establecer reglas de seguridad y los incidentes; para finalizar, es que mencionan cómo las empresas y encuestados tocan el tema sobre seguridad y salud en sus centros laborales, ya que todos quieren lograr una conciencia sobre estos temas que son importantes, y así ver el compromiso y las sugerencias de todos hacia la empresa constructora.

Asimismo, para verificar la segunda variable se procesaron los datos y se obtuvo que el nivel de salud ocupacional es alto en un 90 %; asimismo, es de

nivel medio en un 5 % y también un nivel bajo con otro 5 % respectivamente; en ese sentido, estos resultados de un alto nivel de salud ocupacional es muy positivo y refleja el éxito de las políticas y programas implementados; sin embargo, la presencia de niveles medio y bajo, aunque menor, indica que aún hay áreas que necesitan atención, por lo que es necesario hacer evaluaciones objetivas, programas de mejora continua y una cultura organizacional que priorice la salud y el bienestar puede ayudar a cerrar estas brechas y asegurar un entorno laboral saludable para todos los trabajadores. Esto concuerda con Banerjee et al. (2021), quien menciona que abordar de manera oportuna la salud ocupacional puede conducir a mejores resultados del proyecto en términos de finalización oportuna del proyecto, construcción de calidad, construcción rentable y construcción con un mejor alcance. Abordar los factores de riesgo relacionados a lo largo del ciclo del proyecto puede ayudar a lograr los objetivos de desempeño previstos (costo, tiempo, calidad y alcance), tal es el caso que sus resultados mencionan un grado elevado de seguridad a un 90 %.

Asimismo, Kineber et al. (2020), afirma que solo el 5,6% de los profesionales de la construcción siempre llevaron a cabo actividades de información de gestión de valor de salud ocupacional, mientras que el 52,6% y el 15,6% muy a menudo y a veces llevan a cabo estas actividades, respectivamente; sin embargo, destaca que la implementación de gestión del valor puede contribuir significativamente a mejorar las condiciones laborales al promover prácticas seguras y saludables en los proyectos de construcción. Asimismo, Nwaogu & Chan (2022), indican que los supervisores que emplean estrategias de afrontamiento centradas en las emociones, especialmente habilidades de evitación, tenían 2,69 veces y 4,06 veces más probabilidades de experimentar síntomas de depresión y ansiedad, respectivamente asociados a un nivel bajo de salud ocupacional; en conclusión, se ve que los profesionales ahora mismo tienen que ver las actividades e ir mejorando en el tema de la salud ocupacional; ya que todos tienen que estar informados cómo esto va a mejorar en todos los aspectos y ámbitos dentro de sus trabajos.

Respecto al tercer objetivo, se encontró que la dimensión de diseño tiene una correlación positiva moderada y significativa (Rho: 0,60, sig.: 0,00) con la salud ocupacional, indicando que aspectos como el estándar de diseño, el presupuesto y las instalaciones de la empresa están estrechamente ligados a esta variable. Asimismo, la siguiente dimensión de agentes externos presenta una correlación positiva moderada y significativa (Rho: 0,67, sig. 0,00), sugiriendo que factores como la mano de obra especializada, el equipamiento adecuado, la supervisión de obra y la presencia de inspectores influyen directamente en la percepción de la salud ocupacional. Finalmente, la otra dimensión de factores de riesgo externo también muestra una correlación positiva moderada y significativa (Rho: 0,69, sig.:0,00), destacando la influencia del contexto económico, la fuente de suministro de materiales, los requisitos del cliente y la legislación vigente en la salud ocupacional. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, confirmando que existe una relación significativa entre las dimensiones de la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obra en una empresa constructora de la región San Martín.

Estos hallazgos se relacionan con las observaciones de Abina et al. (2023), quien menciona que el 52,9% de los encuestados trabaja en empresas contratistas, el 25,1% en ministerios gubernamentales, el 13,9% en empresas consultoras y el 8,6% en instituciones profesionales, de los cuales en los últimos 5 años muestra que el 4,8% de los encuestados ha participado en 4-6 proyectos; quienes determinaron que, aunque los empleados perciben la jerarquía de la seguridad y la gerencia demuestra cierto compromiso a través de comunicaciones periódicas, la implementación efectiva de medidas de seguridad es limitada porque no se considera una prioridad en la práctica diaria. Kadir et al. (2022), añade que existe una diferencia significativa ($p = 0.01$) en los niveles de clima de seguridad entre los empleados de oficina y los empleados de proyecto; la puntuación del clima de seguridad de los empleados de oficina es de 3.07, significativamente inferior a la de los empleados de proyecto, que es de 3.15; en definitiva, el porcentaje de los diferentes profesionales en sus centros de trabajo, en las cuales los

encuestados son importantes, ya que ellos van a ser partícipes para las comunicaciones que deben de existir sobre la implementación de medidas que sean seguras para ellos.

Además, la ausencia de recursos de seguridad y la aplicación limitada de la normativa son obstáculos adicionales, lo que coincide con los factores externos mencionados en la investigación. Asimismo, Umar et al. (2020) encontraron que el 73.3% de los trabajadores está por encima del rango normal de IMC, el 43.3% sufre de hipertensión, y el 46.6% ha experimentado dolor corporal en los últimos tres meses, especialmente en la parte baja de la espalda, rodillas y hombros. Además, el sueño adecuado, con un promedio de solo 4.5 horas diarias, agrava estos problemas de salud. Estos hallazgos subrayan la necesidad urgente de implementar estrategias integrales de salud ocupacional que promuevan estilos de vida saludables, mejores prácticas ergonómicas y evaluaciones de salud regulares para mejorar el bienestar y la productividad de los trabajadores en el sector de la construcción; para concluir, se basa en que al realizar las actividades, varios sufren de problemas en su salud, como pueden ser hipertensiones, dolores corporales en varias partes del cuerpo; así mismo, el sueño es un rol importante para ellos, ya que si no duermen sus horas completas, no estarán al tanto en sus actividades laborales diarias.

Finalmente, al responder al objetivo general, se encontró que el coeficiente de correlación de Spearman entre la variable seguridad y la variable salud ocupacional es significativo con un valor de 0.00, menor al 0.05 establecido en la investigación. El coeficiente de correlación es 0.75 y el sig. (bilateral) es menor a 0.01, indicando una correlación positiva alta entre las variables; esto sugiere que la implementación de medidas de seguridad efectivas, como el cumplimiento de normativas, la gestión adecuada de riesgos y la provisión de equipamientos de seguridad, mejora significativamente la salud ocupacional de los trabajadores; por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa, confirmando que existe una relación entre la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín en 2024.

Estos resultados se relacionan con los encontrados por Deere et al. (2021), quienes subrayan mediante la recopilación y el análisis de datos empíricos obtenidos de ensayos de evacuación a gran escala y experimentos de velocidad de marcha, es posible desarrollar modelos de simulación de evacuación que predigan con precisión el rendimiento de la evacuación en sitios de construcción de gran altura, lo que está directamente asociado a una correcta simulación de la salud ocupacional y la seguridad de los trabajadores; asimismo, Malysa (2023) afirma que los modelos econométricos utilizados para predecir los valores futuros del riesgo relativo (RR) indican que el riesgo relativo continuará disminuyendo en 2022 (RR = 1.21) y 2023 (RR = 1.18); pero, podría aumentar ligeramente en 2024 (RR = 1.15), estos resultados mencionan la importancia de mantener e intensificar las medidas de seguridad ocupacional; para finalizar, tenemos que todos los trabajadores, deben de estar acordes y seguros dependiendo del nivel de área de trabajo y así su futuro no corra mucho peligro y no pueda ocurrir accidentes.

Asimismo, Pirzadeh et al. (2022) enfatizan que el 34.92% de los participantes informó tener al menos una condición laboral adversa, mientras que el 23.92% informó dos condiciones adversas, y el 10.29% reportó tres o más condiciones adversas; esto subraya la necesidad de estrategias específicas para proteger y promover la salud mental de los trabajadores de la construcción en función de su edad y las condiciones laborales adversas que enfrentan; asimismo, coincide con nuestros resultados, donde la gestión adecuada de riesgos es clave para mejorar la salud ocupacional. Por otro lado, Anh et al. (2023), señalan que los factores de alto riesgo y que las competencias más valoradas en los puestos relacionados incluyen la "Honestidad e integridad" (RII = 0.795) y el "Comportamiento profesional" (RII = 0.789); esto también afecta indirectamente la salud ocupacional de los colaboradores, lo que presenta una relación directa entre el estrés laboral y la seguridad en las obras; para terminar, si bien los autores dan a conocer a los participantes, es muy importante conocer cada uno de ellos y ver las diferentes estrategias para proteger y promover su salud en la construcción.

También, Yousri et al. (2023), mencionan que entre los factores de riesgo más críticos, el estudio destaca problemas de financiamiento por parte de los contratistas (con un índice de importancia relativa, RII, de 17.17) y fluctuaciones en los precios de los materiales (RII de 16.39), estos riesgos son considerados los más extremos y representan los mayores obstáculos para cumplir con los tiempos y presupuestos planificados de los proyectos; además, Dauda & Ajayi (2022), mencionan identifica 2 principales categorías de barreras que dificultan la sostenibilidad en la rehabilitación estructural de edificios antiguos en el Reino Unido, se revela que las barreras culturales son las más significativas, explicando el 18.223% de la varianza, estas incluyen la falta de concienciación sobre el impacto ambiental y la escasa participación comunitaria en las soluciones de rehabilitación; las barreras económicas, que explican el 17.722% de la varianza; en conclusión, se debe de comprender el alto costo inicial de materiales sostenibles y la falta de financiamiento público adecuado, estos puntos coinciden con nuestra investigación, ya que la correlación positiva entre la seguridad y la salud ocupacional.

Finalmente, las teorías en relación con el estudio generaron un aporte crítico de lo que se encontró en el mismo: la teoría del PMI y la teoría del estudio de carga de trabajo; en ese sentido, la gestión de la seguridad en las construcciones civiles es un desafío constante que requiere un enfoque holístico y proactivo para identificar, evaluar y controlar los riesgos. Según Ylönen y Björkman (2023), un enfoque integral implica no solo la implementación de procedimientos y políticas de seguridad claras, sino también la promoción de una cultura laboral enfocada en la prevención, complementada con la provisión adecuada de equipos de protección personal y una formación exhaustiva en su uso correcto. Además, Rahman y Adnan (2020) subrayan la importancia de identificar y mitigar los riesgos desde las primeras etapas del proyecto, dado que estos pueden surgir en cualquier momento del cronograma y comprometer la seguridad de la obra; para concluir, la gestión efectiva de estos riesgos se da a través de evaluaciones periódicas y ajustes continuos en las medidas de seguridad, y es esencial para

evitar que las vulnerabilidades pongan en peligro a los trabajadores y la integridad del proyecto.

Además, Castellanos et al. (2022), amplían esta perspectiva al subrayar que la salud ocupacional no solo debe centrarse en la ausencia de enfermedades, sino también en promover un estilo de vida saludable que trascienda el ámbito laboral. La combinación de estos enfoques crea un marco robusto para garantizar la seguridad y el bienestar integral de los trabajadores en el sector de la construcción civil, integrando la prevención de riesgos, la promoción de la salud física y la creación de una cultura organizacional que priorice la seguridad y el bienestar en todos sus aspectos. La salud ocupacional no solo se percibe como un aspecto meramente reactivo ante posibles riesgos, sino como una fuerza proactiva que anticipa, previene y promueve un enfoque integral hacia el bienestar de los trabajadores; en definitiva, al optimizar las medidas seguras, se convierte en un pilar fundamental que también eleva los estándares generales de seguridad en la dinámica y desafiante industria de la construcción.

V. CONCLUSIONES

La correlación de Spearman (Rho) entre la variable seguridad y la variable salud ocupacional mostró una significancia de 0.00 y un coeficiente de correlación de 0.75, indicando una correlación positiva alta. En base a estos resultados, se acepta la hipótesis alternativa (se rechaza la hipótesis nula), confirmando la existencia de una relación significativa entre la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores en la empresa constructora de la región San Martín – 2024.

La investigación demostró que el 81.67% de los trabajadores perciben un alto nivel de seguridad en sus lugares de trabajo, este se debe al cumplimiento efectivo de normativas; sin embargo, un 6.67% de los trabajadores percibe la seguridad en un nivel medio, atribuyendo esta percepción a factores externos como el contexto económico que puede retrasar el abastecimiento de insumos de seguridad. Finalmente, un 11.67% de los trabajadores percibe un nivel bajo, señalando deficiencias en las capacitaciones sobre el manejo de maquinaria liviana y la contratación de mano de obra especializada.

Asimismo, los resultados indican que el 90% de los trabajadores perciben un alto nivel de salud ocupacional, atribuible al uso adecuado de equipos de protección, buenas prácticas de higiene, adecuada iluminación y ventilación; un 5% lo percibe en un nivel medio de salud ocupacional, indicando áreas de mejora como la exposición a ruido, la necesidad de mejorar la inmunización contra enfermedades infecciosas y la implementación de estrategias adicionales para la salud mental. Otro 5% percibe un nivel bajo de salud ocupacional, sugiriendo deficiencias significativas en la capacitación para el manejo de sustancias químicas y la falta de medidas adecuadas para prevenir enfermedades infecciosas.

Finalmente, la investigación encontró una correlación positiva moderada y significativa entre las dimensiones de la seguridad y la salud ocupacional, la dimensión diseño tuvo (Rho: 0.60, sig.: 0.00); la dimensión agentes externos también presenta (Rho: 0.67, sig.: 0.00); por último, la dimensión factores de riesgo externo mostró (Rho: 0.69, sig.: 0.00). Estos hallazgos llevaron a

rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, confirmando la existencia de una relación significativa entre las dimensiones de la seguridad y la salud ocupacional.

VI. RECOMENDACIONES

A la empresa constructora en lo que respecta a la gerencia, se recomienda reforzar las áreas de abastecimiento y de recursos humanos, pues es esencial incrementar el control y la gestión de recursos para evitar retrasos en el abastecimiento de insumos de seguridad y, al mismo tiempo; implementar programas de mantenimiento y actualización de instalaciones y equipos de seguridad.

A la administración, se sugiere implementar programas de inmunización; además, se debe asegurar una adecuada iluminación y ventilación en los lugares de trabajo y realizar evaluaciones periódicas de las condiciones higiénicas y ergonómicas.

Para mantener y mejorar los altos niveles de percepción de salud ocupacional, la empresa por medio de su ingeniero de obras debe enfocarse en las áreas de mejora identificadas por los trabajadores. Esto incluye reducir la exposición al ruido, mejorar la inmunización contra enfermedades infecciosas y desarrollar estrategias adicionales para la salud mental.

Se recomienda que la empresa constructora que su ingeniero SSOMA, adopte un enfoque integral en el diseño de sus políticas y prácticas, específicamente, debería prestar atención a los agentes externos y factores de riesgo, desarrollando estrategias para mitigar estos riesgos y mejorar la seguridad y salud en el lugar de trabajo.

REFERENCIAS

- Abina, O., Ogunbayo, B., & Aigbavboa, C. (2023). Enabling technologies of health and safety practices in the fourth industrial revolution: Nigerian construction industry perspective. *Frontiers in Built Environment*, 9, 1233028. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2023.1233028>
- Al-Aidrous, A., Hern, N., Rahmawati, Y., Jahja, M., Yusof, K., Zawawi, N., Utomo, C., & Raffles. (2022). Critical factors influencing inventory and procurement system of infrastructure projects. *Journal of Civil Engineering and Management*, 28(8), 634–645. Scopus. <https://doi.org/10.3846/jcem.2022.16681>
- Alamoudi, M. (2022). The Integration of NOSACQ-50 with Importance-Performance Analysis Technique to Evaluate and Analyze Safety Climate Dimensions in the Construction Sector in Saudi Arabia. *Buildings*, 12(11), 1855. <https://doi.org/10.3390/buildings12111855>
- Alfreahat, D., & Sebestyen, Z. (2022). A construction-specific extension to a standard project risk management process. *Organization Technology and Management in Construction*, 14(1), 2666–2674. <https://doi.org/10.2478/otmcj-2022-0011>
- Alkhatabi, L., Alkhard, A., & Gouda, A. (2023). Effects of change orders on the budget of the public sector construction projects in the kingdom of Saudi Arabia. *Results in Engineering*, 20. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2023.101628>
- Amaro, F., & Domingues, L. (2023). PMBOK 6º se encuentra con 7º: ¿Cómo vincular ambas guías para apoyar la adaptación del proyecto? *Procedia*

- Computer Science*, 219, 1877–1884.
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.486>
- Anh, X., Toan, Q., Nam, P., Long, D., & Thang, D. (2023). Paper BIM competency in personnel recruitment in Vietnam construction enterprises. *Archives Of Civil Engineering*, 69(2), 381–397.
<https://doi.org/10.24425/ace.2023.145274>
- Antipas, H., Tamplin, J., Vieira, T., & Baker, A. (2024). Interventions for mitigating occupational stress for professional dementia caregivers in residential aged care: A systematic review with meta-analysis. *Dementia*, 23(2), 292–311. Scopus.
<https://doi.org/10.1177/14713012231220963>
- Arifin, K., Ahmad, A., Abas, A., Juhari, L., Ali, M., & Mohd, L. (2024). Identification of root cause of fatal confined space incidents in Malaysia and strategies for prevention. *Discover Sustainability*, 5(1). Scopus.
<https://doi.org/10.1007/s43621-024-00197-3>
- Banerjee, D., Putta, J., & Rao, R. (2021). Risk Identification, Assessments, and Prediction for Mega Construction Projects: A Risk Prediction Paradigm Based on Cross Analytical-Machine Learning Model. *Buildings*, 11(4), 172. <https://doi.org/10.3390/buildings11040172>
- Bernal-Torres, C. (2010). *Metodología de la investigación* (3a ed., Vol. 1). Pearson Educación.
<http://librodigital.sangregorio.edu.ec/librosusgp/B0061.pdf>
- Bukhari, H., Thaheem, M., Musarat, M., Alaloul, W., & Altaf, M. (2021). Are Pakistani construction professionals truly happy? A benchmarking

- approach. *Ain Shams Engineering Journal*, 12(4), 3579–3591.
<https://doi.org/10.1016/j.asej.2021.04.012>
- Bukoye, O., Ejohwomu, O., Roehrich, J., & Too, J. (2022). Using nudges to realize project performance management. *International Journal of Project Management*, 40(8), 886–905.
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2022.10.003>
- Calderón, G., Merino-Soto, C., Juárez-García, A., & Jimenez-Clavijo, M. (2018). Validación de la escala de carga de trabajo en trabajadores peruanos. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 21(3), 123–127.
https://archivosdeprevencion.eu/view_document.php?tpd=2&i=10441
- Cao, Z., Chen, T., & Cao, Y. (2021). Effect of Occupational Health and Safety Training for Chinese Construction Workers Based on the CHAID Decision Tree. *Frontiers In Public Health*, 9, 623441.
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.623441>
- Castellanos, L., Girón, S., & Martelo, B. (2022). Promoción: Seguridad y Salud en el Trabajo en los fruticultores de Cundinamarca. *International Visual Culture Review*, 11(1), Article 1.
<https://doi.org/10.37467/revvisual.v9.3629>
- Chen, Z., Zhu, W., & Crama, P. (2023). Subcontracting and rework cost sharing in engineering–procurement–construction projects. *International Journal of Production Economics*, 262. Scopus.
<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2023.108901>
- CONCYETC. (2018). *Reglamento de calificación, clasificación y registro de los investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e*

https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento_renacyt_version_final.pdf

- Curiel, Y., Chiquillo, J., & Muñoz, D. (2024). Management of public policies in mental health in the Colombian labor context. *Revista Venezolana de Gerencia*, 29(106), 847–864. Scopus. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.106.25>
- Dang, A., Starke, R., Liebers, F., Burr, H., Seidler, A., & Hegewald, J. (2024). Impact of sitting at work on musculoskeletal complaints of German workers—Results from the study on mental health at work (S-MGA). *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, 19(1). Scopus. <https://doi.org/10.1186/s12995-024-00408-7>
- Dauda, A., & Ajayi, O. (2022). Understanding the impediments to sustainable structural retrofit of existing buildings in the UK. *Journal Of Building Engineering*, 60, 105168. <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2022.105168>
- de Juan, A., Barrio, G., Caballero, P., Gea, T., & Ronda-Pérez, E. (2022). Conductas de riesgo para la salud según la ocupación en población empleada en España. *Gaceta Sanitaria*, 36(4), 301–308. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.10.006>
- Deere, S., Xie, H., Galea, E., Cooney, D., & Lawrence, P. (2021). An evacuation model validation data-set for high-rise construction sites. *Fire Safety Journal*, 120, 103118. <https://doi.org/10.1016/j.firesaf.2020.103118>
- Dogbla, L., Gouvenelle, C., Thorin, F., Lesage, X., Zak, M., Ugbolue, C., Charbotel, B., Baker, S., Pereira, B., & Dutheil, F. (2023). Occupational

- Risk Factors by Sectors: An Observational Study of 20,000 Workers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 3632. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043632>
- Egemen, M. (2024). Assessing the individual effects of different job satisfaction facets on the job performance of qualified employees in the unique conditions of the construction industry. *Ain Shams Engineering Journal*, 102789. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2024.102789>
- Gamboa-Graus, M. (2018). Estadística aplicada a la investigación educativa. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://acortar.link/9E1WY6>
- Giménez, J., Bayarri, B., Malato, S., Peral, J., & Esplugas, S. (2024). Occupational risk assessment in AOPs labs and management system that comply with UN sustainable development goals. *Process Safety and Environmental Protection*, 182, 903–917. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2023.12.033>
- Grill, M., Ulfdotter, A., Matton, E., Norderfeldt, E., Rapp-Ricciardi, M., Räisänen, C., & Larsman, P. (2023). Individualized behavior-based safety-leadership training: A randomized controlled trial. *Journal of Safety Research*, 87, 332–344. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2023.08.005>
- Guillen, V., & Campoverde, E. (2024). Riesgos laborales presentes en los trabajadores de limpieza y manejo de residuos hospitalarios del Hospital José Carrasco Arteaga. *Religación*, 9(40), Article 40. <https://doi.org/10.46652/rgn.v9i40.1167>

- Haley, M., Patil, P., Levy, I., Spangler, R., Tieskens, F., Carnes, F., Peng, X., Klevens, M., Troppy, S., Fabian, P., Lane, J., & Leibler, H. (2024). Evaluating COVID-19 Risk to Essential Workers by Occupational Group: A Case Study in Massachusetts. *Journal of Community Health*, 49(1), 91–99. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s10900-023-01249-x>
- Kadir, A., Lestari, F., Sunindijo, Y., Erwandi, D., Kusminanti, Y., Modjo, R., Widanarko, B., & Ramadhan, N. A. (2022). Safety Climate in the Indonesian Construction Industry: Strengths, Weaknesses, and Influential Demographic Characteristics. *Buildings*, 12(5), 639. <https://doi.org/10.3390/buildings12050639>
- Keshmiri, F. (2024). Exploring workplace mental health: Educator perspectives and factors in the medical education system – a mixed method study. *BMC Medical Education*, 24(1). Scopus. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05095-w>
- Kineber, A., Othman, I., Oke, A., Chileshe, N., & Alsolami, B. (2020). Critical Value Management Activities in Building Projects: A Case of Egypt. *Buildings*, 10(12), 239. <https://doi.org/10.3390/buildings10120239>
- Lee, G., Choi, B., Jebelli, H., & Lee, S. (2021). Assessment of construction workers' perceived risk using physiological data from wearable sensors: A machine learning approach. *Journal of Building Engineering*, 42, 102824. <https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2021.102824>
- Ley 30222 Ley que modifica la de Seguridad y Salud en el Trabajo, 30222 (2014). <https://acortar.link/bmWpAR>
- Ley de seguridad y salud en el trabajo, 29783, 29783 31 (2011). <https://acortar.link/hQQVbo>

- Li, Y., Fan, L., Zhang, Z., Wei, Z., & Qin, Z. (2023). Exploring the design risks affecting operation performance of green commercial buildings in China. *Journal of Building Engineering*, 64, 105711. <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2022.105711>
- Lin, L., & Chen, K. (2021). Research for Risk Management of Construction Projects in Taiwan. *Sustainability*, 13(4), 2034. <https://doi.org/10.3390/su13042034>
- Luo, Q., Huang, L., Xue, X., Chen, Z., Zhou, F., Wei, L., & Hua, J. (2021). Occupational health risk assessment based on dust exposure during earthwork construction. *Journal of Building Engineering*, 44, 103186. <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2021.103186>
- Malysa, T. (2023). Relative Risk (RR) Analysis and Prediction as Part of Assessing Occupational Safety and Determining Priorities for Action in Occupational Health and Safety in the Construction Industry in Poland. *Buildings*, 13(5), 1304. <https://doi.org/10.3390/buildings13051304>
- Martinez-Rincon, J., Rueda-Mahecha, Y., Silva-Giraldo, C., & García Martínez, C. (2022). Diseño y validación de un Instrumento para analizar el quehacer del profesional o especialista en seguridad y salud en el trabajo. *International Technology, Science and Society Review /Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad*, 12(2), Article 2. <https://eagora.org/journals/4/issues/273/articles>
- Mendoza, S., & Monroy, T. (2018). Enfoques de la Investigación. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*, 7(13), Article 13. <https://doi.org/10.29057/icea.v7i13.3519>

- Navarro, A., Fernández-Cano, M., Salas-Nicas, S., Llorens, C., Moriña, D., & Moncada, S. (2022). Relación entre exposición a riesgos psicosociales y salud: Un estudio de cohorte mediante el COPSOQ-Istas21. *Gaceta Sanitaria*, 36(4), 376–379. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.11.004>
- Niu, X. (2024). Exploration on Human Resource Management and Prediction Model of Data-driven Information Security in Internet of Things. *Heliyon*, e29582. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29582>
- Nwaogu, M., & Chan, C. (2022). The Impact of Coping Strategies and Individual Resilience on Anxiety and Depression among Construction Supervisors. *Buildings*, 12(12), 2148. <https://doi.org/10.3390/buildings12122148>
- Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado. (2019). *Resolución N.º 0904-2019-TCE-S3* (Sancionador 0904; p. 20). Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado. <https://acortar.link/WjGFHf>
- Organización Internacional del Trabajo. (2022). *La seguridad y la salud en el trabajo en Perú* (p. 59). Organización Internacional del Trabajo. <https://acortar.link/sMhPkf>
- Park, U., Zoh, E., Jeong, K., Koh, H., Lee, H., Lee, N., & Ha, K. (2024). Assessment of Occupational Health Risks for Maintenance Work in Fabrication Facilities: Brief Review and Recommendations. *Safety and Health at Work*, 15(1), 87–95. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2023.11.010>
- Pirzadeh, P., Lingard, H., & Zhang, P. (2022). Job Quality and Construction Workers' Mental Health: Life Course Perspective. *JOURNAL OF*

CONSTRUCTION ENGINEERING AND MANAGEMENT, 148(12),
04022132. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0002397](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0002397)

Project Management Institute (Ed.). (2021). *The standard for project management and a guide to the project management body of knowledge* (7a ed., Vol. 1). Project Management Institute, Inc. <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok>

Pukkawanna, P., Tangtong, C., Thepanondh, S., & Boonyayothin, V. (2024). Simulation of the threat zone of benzene released from the safety relief valve in the petrochemical plant in accordance with occupational health, safety, and environmental standards. *Process Safety Progress*, 43(1), 187–194. Scopus. <https://doi.org/10.1002/prs.12514>

Radwan, K., Elhakeem, A., & Elbeltagi, E. (2024). Resource assignment optimization in design firms. *Ain Shams Engineering Journal*, 15(4), 102612. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2023.102612>

Rahman, S., & Adnan, M. (2020). Risk management and risk management performance measurement in the construction projects of Finland. *Journal Of Project Management*, 5(3), 167–178. <https://doi.org/10.5267/j.jpm.2020.5.001>

Rahmat, A., Ibrahim, I., Senathirajah, A., & Mokthar, M. (2023). The Relationship Between Green Management Commitment and Effectiveness of Occupational Safety and Health Committee. *International Journal of Professional Business Review*, 8(4), e0933–e0933. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i4.933>

Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción, 011–2019 (2019). <https://acortar.link/ZnXpwL>

- Sankar, S., Anandh, K., Rajendran, S., Ibrahim, K., & Szostak, M. (2023). Examining the Relative Importance and Association between Safety Leadership Styles and Factors Affecting Organizational Safety Climate. *Buildings*, 13(8), 2062. <https://doi.org/10.3390/buildings13082062>
- Seguridad durante la construcción DS N° 010-2009, 010-2009 86 (2016). <https://acortar.link/Z2tC9q>
- Sorlini, A., Maxia, L., Patrucco, M., & Pira, E. (2023). Occupational Safety and Health Improvements through Innovative Technologies in Underground Construction Sites: Main Trends and Some Case Histories. *Infrastructures*, 8(6), 104. <https://doi.org/10.3390/infrastructures8060104>
- Sun, P., Tayeh, A., Alaloul, S., Abu Aisheh, I., & Frijah, M. (2024). The role of client in fostering construction safety during the planning and design stages. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*. Scopus. <https://doi.org/10.1080/13467581.2024.2329387>
- Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral. (2021). *SUNAFIL inspeccionó 31 obras de construcción civil en enero y febrero de las cuales la tercera parte tuvo que paralizar trabajos* [Estatal]. Plataforma digital única del Estado Peruano. <https://acortar.link/OQZ586>
- Sverdlik, A., Kothiwal, K., Kadungure, A., Agarwal, S., Machedmedze, R., Verma, S., & Loewenson, R. (2024). Understanding the interplay of occupational, public health, and climate-related risks for informal workers: A new framework with findings from Zimbabwe and India. *Social Science and Medicine*, 348. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2024.116750>

- Tetzlaff, J., Goggins, A., Pegoraro, L., Dorman, C., Pakalnis, V., & Eger, R. (2021). Safety Culture: A Retrospective Analysis of Occupational Health and Safety Mining Reports. *Safety And Health At Work*, 12(2), 201–208. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2020.12.001>
- Umar, T., Egbu, C., Honnurvali, S., Saidani, M., & Al-Mutairi, M. (2020). An assessment of health profile and body pain among construction workers. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Municipal Engineer*, 173(3), 125–135. <https://doi.org/10.1680/jmuen.18.00019>
- Valero, E., Utzet, M., & Martín, U. (2022). ¿Cómo afectan las distintas dimensiones de la precariedad laboral a la salud mental? *Gaceta Sanitaria*, 36(5), 477–483. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.11.006>
- van den Berge, M., Van Oostrom, S., van der Molen, H., Robroek, S., Hulshof, C., van der Beek, A., & Proper, K. (2022). Do overweight/obesity and low levels of leisure-time vigorous physical activity moderate the effect of occupational physical activity on self-rated health of construction workers? *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 95(2), 465–475. <https://doi.org/10.1007/s00420-021-01771-2>
- Vílchez-Castillo, M., Tutaya-Tineo, A., & Campos, N. (2022). Occupational health and safety management in times of COVID-19 in the construction sector in Peru, 2021. *Proceedings of the 20th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology*. 20th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology: “Education, Research and Leadership in Post-pandemic Engineering: Resilient, Inclusive and Sustainable Actions”, Lima. <https://doi.org/10.18687/LACCEI2022.1.1.726>

- Ylönen, M., & Björkman, K. (2023). Integrated management of safety and security (IMSS) in the nuclear industry – Organizational culture perspective. *Safety Science*, 166, 106236. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2023.106236>
- Yoo, H., Yang, M., Song, H., Yoon, H., Lee, W., Jang, J., Yoon, M., & Kang, Y. (2024). Investigation of Working Conditions and Health Status in Platform Workers in the Republic of Korea. *Safety and Health at Work*, 15(1), 17–23. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2024.01.002>
- Yousri, E., Sayed, A., Farag, M., & Abdelalim, A. (2023). Risk Identification of Building Construction Projects in Egypt. *Buildings*, 13(4), 1084. <https://doi.org/10.3390/buildings13041084>
- Zhang, Y., Li, Y., Xue, X., Dou, Y., & Zhang, R. (2023). Network analysis of well-being of managerial employees in the construction industry. *Journal of Building Engineering*, 80, 108011. <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2023.108011>
- Zielinski, J., Elisabeth, I., & Friis, M. (2024). In the name of safety—Safety monitoring and the development of the Duty, Utility, Virtue framework for ethical consideration. *Safety Science*, 173. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2024.106448>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Operacionalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
V1: Seguridad	En el ámbito laboral, la seguridad se materializa a través de la implementación de medidas y prácticas destinadas a prevenir accidentes, minimizar riesgos y salvaguardar la integridad física y mental de los trabajadores. Este enfoque holístico implica una identificación meticulosa, evaluación y control de peligros, junto con la implementación de procedimientos y políticas de seguridad que establecen expectativas claras y promueven una cultura laboral enfocada en la prevención (Tetzlaff et al., 2021).	La seguridad, se debe de dar Información que se medirá para saber el nivel de seguridad en la ejecución de obras en una empresa constructora en San Martín 2024.	Diseño Agentes externos Factores de riesgo externo	<ul style="list-style-type: none"> • Estándar de diseño • Presupuesto • Instalaciones • Mano de obra especializada • Equipamiento • Supervisión de obra • Inspector de obra • Ambiente económico • Fuente de suministro de material • Requisitos del cliente • Legislación vigente 	Ordinal
V2: Salud ocupacional	La salud ocupacional, como disciplina integral, va más allá de simplemente abordar la ausencia de enfermedades laborales; se erige como un enfoque holístico destinado a optimizar el bienestar completo de los trabajadores. Al destacar la importancia de la salud física, mental y social, la salud ocupacional busca no solo prevenir las enfermedades ocupacionales, sino también fomentar un estilo de vida saludable que trascienda el ámbito laboral (Castellanos et al., 2022).	La salud ocupacional se encarga de proporcionar los valores que se deben de cumplir para tener un óptimo desarrollo de las actividades laborales, para lo cual se encontrará el nivel en el que lo perciben los trabajadores de una empresa constructora en San Martín 2024.	Factores químicos Factores físicos Factores biológicos Factores Psicosociales Factores Biomecánicos	<ul style="list-style-type: none"> • Sustancias químicas identificadas • Exposición a sustancias químicas. • Uso de equipos de protección. • Ruido en el área de trabajo. • Iluminación en el área de trabajo. • Ventilación en el área de trabajo. • Enfermedades infecciosas. • Higiene. • Inmunizaciones • Satisfacción laboral • Estrés laboral. • Salud mental. • Ergonomía. • Sistema musculoesquelético. • Manejo de cargas. 	ordinal

Anexo 2: Matriz de consistencia

Título de Investigación: " Seguridad y Salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024"

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Técnica e Instrumentos												
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuál es la relación entre la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>¿Cuál es el nivel de la seguridad de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024?</p> <p>¿Cuál es el nivel de la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación entre las dimensiones de la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la relación entre la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Identificar el nivel de la seguridad de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024</p> <p>Identificar el nivel de la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024</p> <p>Establecer la relación entre las dimensiones de la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>H₁: Existe relación entre la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>H₁: El nivel de la seguridad de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024, es alto.</p> <p>H₂: El nivel de la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024, es alto.</p> <p>H₃: Existe relación significativa entre las dimensiones de la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024.</p>	<p>Técnica</p> <p>La técnica empleada en el estudio será la encuesta</p> <p>Instrumentos</p> <p>El instrumento empleado será el cuestionario</p>												
Diseño de investigación	Población y muestra	Variables y dimensiones													
<p>El estudio de investigación es de tipo No Experimental, con diseño descriptivo - correlacional.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>Dónde: M = Muestra V₁ = Seguridad V₂ = Salud ocupacional r = Relación de las variables de estudio</p> </div> <pre> graph TD M --> V1 M --> V2 V1 <--> r V2 </pre> </div>	<p>Población</p> <p>La población objeto de estudio, estará constituido por 60 trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024</p> <p>Muestra</p> <p>La muestra del estudio estará conformada por 60 trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Variables</th> <th style="width: 50%;">Dimensiones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Seguridad</td> <td>Diseño</td> </tr> <tr> <td>Agentes externos</td> </tr> <tr> <td>Factores de riesgo externo</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Salud Ocupacional</td> <td>Factores químicos</td> </tr> <tr> <td>Factores físicos</td> </tr> <tr> <td>Factores biológicos</td> </tr> <tr> <td>Factores psicosociales</td> </tr> <tr> <td>Factores biomecánicos</td> </tr> </tbody> </table>		Variables	Dimensiones	Seguridad	Diseño	Agentes externos	Factores de riesgo externo	Salud Ocupacional	Factores químicos	Factores físicos	Factores biológicos	Factores psicosociales	Factores biomecánicos
Variables	Dimensiones														
Seguridad	Diseño														
	Agentes externos														
	Factores de riesgo externo														
Salud Ocupacional	Factores químicos														
	Factores físicos														
	Factores biológicos														
	Factores psicosociales														
	Factores biomecánicos														

Anexo 3: Instrumentos de recolección de datos

Cuestionario: Seguridad

Datos generales:

N° de cuestionario:

Fecha de recolección:/...../.....

Introducción:

El presente instrumento tiene como finalidad determinar el nivel de percepción sobre la Seguridad y Salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024

Indicaciones:

Lee atentamente cada ítem y seleccione una de las alternativas, la que sea la más apropiada para usted, debe marcar con un aspa (x) la alternativa elegida seleccionando del 1 a 5, lo cual, corresponderá a su respuesta. Se solicita responder con honestidad y sinceridad; finalmente, la respuesta que vierta es totalmente reservada y se guardará confidencialidad.

CÓDIGO	1	2	3	4	5
CATEGORÍA	Muy en desacuerdo	Algo en acuerdo	Ni acuerdo Ni en desacuerdo	Algo de acuerdo	Muy de acuerdo

N°	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Opciones de respuesta				
		1	2	3	4	5
Dimensión: Diseño						
01	La empresa implementa las normas de seguridad (NTP G 0.50 Seguridad) establecidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones durante la construcción en beneficio de los trabajadores de obra.					
02	Los trabajos en obra están acorde a los criterios de diseño para una mejor funcionalidad del proyecto en obras.					
03	Los proyectos desarrollados por la empresa están en función de los estándares del Decreto Supremo N.° 011-2019-TR - "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo" (SST)					

04	El presupuesto asignado a equipamientos de seguridad para las obras, tienen un uso correcto.					
05	Se realiza el seguimiento al presupuesto de equipamiento de seguridad para garantizar la efectividad en la protección de los trabajadores.					
06	La entidad en las obras por administración directa, hace uso eficiente de los recursos de seguridad establecidos dentro de las obras.					
07	Los trabajadores de las obras cuentan con instalaciones de servicios (comedor, SS.HH, tópico, área de descanso, etc.) adecuadas que garantice su seguridad.					
08	La supervisión, verifica que las instalaciones de servicios se mantenga adecuadamente en términos de seguridad					
09	La accesibilidad a las zonas de trabajo (rampas, barandas, señalizaciones, etc) se establecen para las obras velando por la seguridad de los trabajadores.					
Dimensión: Agentes externos						
10	Se lleva a cabo capacitaciones de seguridad para los trabajadores de obra.					
11	El cumplimiento de los roles en cuanto a la asignación de tareas para la mano de obra beneficia a todos los trabajadores.					
12	La calidad del personal especializado, otorga beneficios en términos de seguridad a los trabajadores en obra.					
13	Los equipamientos puesto en obra por la entidad están de acorde por el requerimiento mínimo exigido en las bases de procedimiento de selección.					
14	El mantenimiento de los equipamiento livianos, se realiza para asegurar su correcto funcionamiento en la obra.					
15	Para el equipamiento pesado para las obras la empresa realizar mantenimiento para conseguir el buen desempeño de los trabajadores.					
16	Las obras cumplen con todos los lineamientos de construcción ante una supervisión externa					

17	Los niveles de control por parte de la entidad se realizan periódicamente					
18	La coordinación entre los equipos de trabajo durante las actividades de construcción, se garantizan que sean fluidas.					
19	El supervisor, hace seguimiento en las actividades al área del SOMA para garantizar la seguridad de sus trabajadores.					
20	La SUNAFIL realiza evaluaciones periódicas para ver el cumplimiento de seguridad en las obras					
21	La supervisión hizo alguna capacitación de la matriz IPERC a los trabajadores de obra.					
Dimensión: Factores de riesgo externo						
22	El contexto económico a nivel país influye en el desarrollo de las obras.					
23	El responsable de obra implementa la disponibilidad de recursos de seguridad.					
24	La capacidad de gestión de riesgos esta normada dependiendo del contexto económico actual.					
25	La cadena de suministro de materiales cumple con los tiempos indicados.					
26	Los controles que se ejerce sobre la calidad de los materiales, garantizan el desarrollo de seguridad en las actividades de obra.					
27	La cadena de suministro de materiales garantiza la ejecución continua de las obras					
28	Las obras cumplen con los términos de calidad que están de acuerdo a lo propuesto a los beneficiarios.					
29	La comunicación eficiente sobre las condiciones de seguridad tendrá que existir en la obra.					
30	Los requisitos específicos por parte del cliente, deberá de tener una buena relación con la seguridad.					

31	La empresa como los trabajadores de obras, debe de tener un nivel de claridad en cuanto a la legislación vigente relacionadas con la seguridad					
32	El cumplimiento por parte de los trabajadores, se observa respecto a la legislación vigente en materia de seguridad.					
33	Las medidas adoptadas para cumplir con las legislación vigente, se debe de ver, como va acorde con la seguridad de los trabajadores.					

Cuestionario: Salud ocupacional

Datos generales:

N° de cuestionario:

Fecha de recolección:/...../.....

Introducción:

El presente instrumento tiene como finalidad determinar el nivel de percepción sobre la Seguridad y Salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024

Indicaciones:

Lee atentamente cada ítem y seleccione una de las alternativas, la que sea la más apropiada para usted, debe marcar con un aspa (x) la alternativa elegida seleccionando del 1 a 5, lo cual, corresponderá a su respuesta. Se solicita responder con honestidad y sinceridad; finalmente, la respuesta que vierta es totalmente reservada y se guardará confidencialidad.

CÓDIGO	1	2	3	4	5
CATEGORÍA	Muy en desacuerdo	Algo en acuerdo	Ni acuerdo Ni en desacuerdo	Algo de acuerdo	Muy de acuerdo

N°	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Opciones de respuesta				
		1	2	3	4	5
Dimensión: Factores químicos						
01	El almacenero está capacitado en el manejo de sustancias químicas dentro del lugar de trabajo.					
02	Los trabajadores conocen las medidas de control de las sustancias químicas identificadas en el lugar de trabajo.					
03	Los procedimientos de evaluación de riesgos químicos en la protección de la salud de sus trabajadores son eficientes.					
04	Las practicas acerca del manejo de los niveles de exposición a sustancias químicas en el lugar de trabajo es adecuada.					

05	El supervisor manifiesta los límites de exposición en el monitoreo de sustancias químicas.					
06	La exposición a sustancias químicas en el trabajo cumple con la normativa de salud ocupacional					
07	Los EPP son adecuados para trabajos de manipulación de elementos contaminantes.					
08	La participación en la formación en el uso de equipos de protección para su salud es eficiente.					
09	La empresa cuenta con algún mecanismo para asegurar el uso eficiente de los EPP en los trabajadores de obras.					
Dimensión: Factores físicos						
10	Se evalúa el nivel de ruido promedio en las diferentes áreas de trabajo.					
11	La protección auditiva sobre las medidas de control implementadas en las diferentes áreas es adecuada					
12	La implementación de EPP es adecuada a la reducción de riesgos ocasionados por el ruido.					
13	Las áreas de trabajo, deben de contar con una buena iluminación natural.					
14	La iluminación natural, deberá de evitar la fatiga visual en los trabajadores en todas las áreas de la obra.					
15	Las zonas de trabajo, deberá de tener una iluminación natural que vaya acorde con las condiciones visuales de los trabajadores.					
16	Los trabajadores de obra tienen buena ventilación en sus áreas de trabajo.					
17	El supervisor, tendrá que tener los criterios de trabajo necesarios para que tengan buena ventilación natural.					
18	El supervisor tendrá que efectuar las medidas de control necesarias para reducir la exposición de los trabajadores a la luz solar.					
Dimensión: Factores biológicos						

19	La implementación de programas de promoción de la salud incluyen información sobre hábitos alimenticios saludables					
20	La entidad como el supervisor hace un seguimiento respecto a los trabajadores que pueden tener enfermedades infecciosas.					
21	La empresa hace chequeos mensuales a sus trabajadores para prevenir las incidencias de enfermedades infecciosas.					
22	El SSOMA realiza inspecciones minuciosas en la obra para asegurar las prácticas adecuadas de higiene en salud en los trabajadores de obra.					
23	El trabajador recibe capacitaciones en prácticas de higiene para prevenir algún incidente en obra.					
24	La empresa mantiene un ambiente de trabajo limpio.					
25	Los trabajadores cumplen con toda su vacunación para prevenir cualquier incidente.					
26	La empresa promueve la concientización en poder contar con todas sus vacunas al día, para poder laboral sin ningún impedimento.					
27	La empresa establece un programa de promoción de la salud con la finalidad de reducir riesgos de enfermedades en sus trabajadores.					
Dimensión: Factores psicosociales						
28	La empresa evalúa el nivel de satisfacción laboral que perciben sus trabajadores al momento de estar en obra.					
29	Las charlas por parte de la entidad son eficientes en temas sobre salud ocupacional.					
30	La empresa brinda motivación a sus trabajadores para que tengan una buena productividad en sus labores diarias.					
31	La entidad promueve un ambiente laboral idóneo para evitar el estrés laboral.					

32	La inducción constante promueve la prevención de estrés laboral.					
33	La empresa cumple con el equipamiento necesario para evitar el estrés laboral.					
34	Los trabajadores participan en programas sobre salud mental en los horarios de obras.					
35	La empresa promueve la eficiencia programas de salud mental para así poder reducir los riesgos laborales.					
36	Los programas sobre calidad de vida mejoran el desempeño en sus horas laborables.					
Dimensión: Factores biomecánicos						
37	La empresa cumple con las evaluaciones de salud ocupacional e identifica posibles riesgos ergonómicos					
38	La empresa verifica la eficacia en sus evaluaciones ergonómicas.					
39	Los trabajadores de obra tienen evaluaciones ergonómicas en cada área de trabajo.					
40	La empresa genera revisiones periódicas a trabajadores en riesgo de lesiones en el sistema musculo esquelético.					
41	La empresa cuenta con programas sobre salud para descartar cualquier lesión posible.					
42	Los trabajadores cumplen con el cuidado del sistema musculo esquelético recomendado					
43	La empresa que está ejecutando la obra debe realizar el entrenamiento de técnicas de manejo de carga.					
44	La empresa evalúa la técnica de manejo de cargas para la prevención de lesiones posteriores.					
45	Los trabajadores cumplen con las indicaciones de salud ocupacional para el manejo de cargas					

Anexo 4: Evaluación por juicio de expertos

Variable 01: Seguridad.

Matriz de validación del cuestionario de la variable: "Seguridad"

Definición de la variable: La seguridad laboral, se materializa a través de la implementación de medidas y prácticas destinadas a prevenir accidentes, minimizar riesgos y salvaguardar la integridad física y mental de los trabajadores. Esto implica una identificación, evaluación y control de peligros, junto con la implementación de procedimientos y políticas de seguridad.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones	
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
Diseño	Estándar de diseño	La empresa implementa las normas de seguridad (NTP G 0.50 Seguridad) establecidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones durante la construcción en beneficio de los trabajadores de obra.				X				X								X					X	
		Los trabajos en obra están acorde a los criterios de diseño para una mejor funcionalidad del proyecto en obras.				X				X								X						X
		Los proyectos desarrollados por la empresa están en función de los estándares del Decreto Supremo N.º 011-2019-TR - "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo" (SST)				X				X								X						X
	Presupuesto	El presupuesto asignado a equipamientos de seguridad para las obras, tienen un uso correcto.				X				X							X							X
		Se realiza el seguimiento al presupuesto de equipamiento de seguridad para garantizar la efectividad en la protección de los trabajadores.				X				X							X							X
		La entidad en las obras por administración directa, hace uso eficiente de los recursos de seguridad establecidos dentro de las obras.				X				X							X							X
	Instalaciones	Los trabajadores de las obras cuentan con instalaciones de servicios (comedor, SS.HH, tópico, área de descanso, etc.) adecuadas que garantice su seguridad.				X				X							X							X
		La supervisión, verifica que las instalaciones de servicios se mantengan adecuadamente en términos de seguridad.				X				X							X							X
		La accesibilidad a las zonas de trabajo (rampas, barandas, señalizaciones, etc.) se establecen para las obras velando por la seguridad de los trabajadores.				X				X							X							X
	Mano de obra especializada	Se lleva a cabo capacitaciones de seguridad para los trabajadores de obra.				X				X							X							X
	Agentes externos	Equipamiento	El cumplimiento de los roles en cuanto a la asignación de tareas para la mano de obra beneficia a todos los trabajadores.				X				X						X							X
			Los equipamientos puestos en obra por la entidad están de acuerdo por el requerimiento mínimo exigido en las bases de procedimiento de selección.				X				X							X						
Supervisión de obra		El mantenimiento de los equipamientos livianos, se realiza para asegurar su correcto funcionamiento en la obra.				X				X						X							X	
		Las obras cumplen con todos los lineamientos de construcción ante una supervisión externa.				X				X						X								X
Inspector de obra		La coordinación entre los equipos de trabajo durante las actividades de construcción, se garantizan que sean fluidas.				X				X						X								X
		El supervisor, hace seguimiento en las actividades al área del SOMA para garantizar la seguridad de sus trabajadores				X				X						X								X
Factores de riesgo externo	Contexto económico	La SUNAFIL realiza evaluaciones periódicas para ver el cumplimiento de seguridad en las obras				X				X						X							X	
		La supervisión hizo alguna capacitación de la matriz IPERC a los trabajadores de obra.				X				X						X								X
	Fuente de suministro de material	El contexto económico a nivel país influye en el desarrollo de las obras.				X				X						X								X
		El responsable de obra implementa la disponibilidad de recursos de seguridad.				X				X						X								X
	Requisitos del cliente	La cadena de suministro de materiales cumple con los tiempos indicados.				X				X						X								X
		Los controles que se ejerce sobre la calidad de los materiales, garantizan el desarrollo de seguridad en las actividades de obra.				X				X						X								X
	legislación vigente	Las obras cumplen con los términos de calidad que están de acuerdo a lo propuesto a los beneficiarios.				X				X						X								X
		La comunicación eficiente sobre las condiciones de seguridad tendrá que existir en la obra.				X				X						X								X
	Los requisitos específicos por parte del cliente, deberá de tener una buena relación con la seguridad.				X				X						X								X	
	La empresa como los trabajadores de obras, debe de tener un nivel de claridad en cuanto a la legislación vigente relacionadas con la seguridad.				X				X						X								X	
	Las medidas adoptadas para cumplir con la legislación vigente, se debe de ver, como va acorde con la seguridad de los trabajadores.				X				X						X								X	

Calificación: 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento:	Cuestionario				
Objetivo del instrumento:	Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos				
Nombres y apellidos del experto:	Jhonny Garate Ríos				
Documento de identidad:	05385871	Años de experiencia en el área:	Más de 5	Máximo grado académico:	Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad
Institución:	Autoridad Nacional del Agua			Cargo:	Administrador
Nacionalidad:	Peruano			Número telefónico	942 010 240
Firma	 Dr. Ector Jhonny Garate Ríos Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad			Fecha	21/05/2024

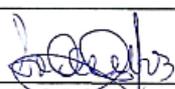
Matriz de validación del cuestionario de la variable: "Seguridad"

Definición de la variable: La seguridad laboral, se materializa a través de la implementación de medidas y prácticas destinadas a prevenir accidentes, minimizar riesgos y salvaguardar la integridad física y mental de los trabajadores. Esto implica una identificación, evaluación y control de peligros, junto con la implementación de procedimientos y políticas de seguridad.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Diseño	Estándar de diseño	La empresa implementa las normas de seguridad (NTP G 0.50 Seguridad) establecidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones durante la construcción en beneficio de los trabajadores de obra.				X					X					X						X	
		Los trabajos en obra están acorde a los criterios de diseño para una mejor funcionalidad del proyecto en obras.				X					X					X							X
		Los proyectos desarrollados por la empresa están en función de los estándares del Decreto Supremo N° 011-2019-TR - "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo" (SST)				X					X					X							X
	Presupuesto	El presupuesto asignado a equipamientos de seguridad para las obras, tienen un uso correcto.				X					X					X						X	
		Se realiza el seguimiento al presupuesto de equipamiento de seguridad para garantizar la efectividad en la protección de los trabajadores.				X					X					X						X	
		La entidad en las obras por administración directa, hace uso eficiente de los recursos de seguridad establecidos dentro de las obras.				X					X					X						X	
	Instalaciones	Los trabajadores de las obras cuentan con instalaciones de servicios (comedor, SS.HH, tópicos, área de descanso, etc.) adecuadas que garantice su seguridad.				X					X					X						X	
		La supervisión, verifica que las instalaciones de servicios se mantenga adecuadamente en términos de seguridad.				X					X					X						X	
		La accesibilidad a las zonas de trabajo (rampas, barandas, señalizaciones, etc) se establecen para las obras velando por la seguridad de los trabajadores.				X					X					X						X	
	Mano de obra especializada	Se lleva a cabo capacitaciones de seguridad para los trabajadores de obra.				X					X					X						X	
	Agentes externos	Equipamiento	El cumplimiento de los roles en cuanto a la asignación de tareas para la mano de obra beneficia a todos los trabajadores.				X				X					X						X	
			Los equipamientos puesto en obra por la entidad están de acuerdo por el requerimiento mínimo exigido en las bases de procedimiento de selección.				X					X					X						X
El mantenimiento de los equipamiento livianos, se realiza para asegurar su correcto funcionamiento en la obra.						X					X					X						X	
Supervisión de obra		Las obras cumplen con todos los lineamientos de construcción ante una supervisión externa.				X					X					X						X	
		La coordinación entre los equipos de trabajo durante las actividades de construcción, se garantizan que sean fluidas.				X					X					X						X	
Inspector de obra		El supervisor, hace seguimiento en las actividades al área del SOMA para garantizar la seguridad de sus trabajadores				X					X					X						X	
	La SUNAFIL realiza evaluaciones periódicas para ver el cumplimiento de seguridad en las obras				X					X					X						X		
	La supervisión hizo alguna capacitación de la matriz IPERC a los trabajadores de obra.				X					X					X						X		
Factores de riesgo externo	Contexto económico	El contexto económico a nivel país influye en el desarrollo de las obras.				X				X					X						X		
		El responsable de obra implementa la disponibilidad de recursos de seguridad.				X					X					X						X	
	Fuente de suministro de material	La cadena de suministro de materiales cumple con los tiempos indicados.				X					X					X					X		
		Los controles que se ejerce sobre la calidad de los materiales, garantizan el desarrollo de seguridad en las actividades de obra.				X					X					X						X	
	Requisitos del cliente	Las obras cumplen con los términos de calidad que están de acuerdo a lo propuesto a los beneficiarios.				X					X					X						X	
		La comunicación eficiente sobre las condiciones de seguridad tendrá que existir en la obra.				X					X					X						X	
	legislación vigente	Los requisitos específicos por parte del cliente, deberá de tener una buena relación con la seguridad.				X					X					X						X	
		La empresa como los trabajadores de obras, debe de tener un nivel de claridad en cuanto a la legislación vigente relacionadas con la seguridad.				X					X					X						X	
	Las medidas adoptadas para cumplir con las legislación vigente, se debe de ver, como va acorde con la seguridad de los trabajadores.				X					X					X						X		

Calificación: 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento:	Cuestionario				
Objetivo del instrumento:	Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos				
Nombres y apellidos del experto:	SOFÍA SOLEDAD ALVA VÁSQUEZ				
Documento de identidad:	07448999	Años de experiencia en el área:	26	Máximo grado académico:	GRADO DE DOCTOR
Institución:	MINISTERIO PÚBLICO			Cargo:	PERITO
Nacionalidad:	PERUANA			Número telefónico	9478833330
Firma	 Dr. Mg. Sofia-S. Alva Vásquez Mg. Docencia Universitaria Dra. Derecho DNI N° 07448999			Fecha	

Matriz de validación del cuestionario de la variable: "Seguridad"

Definición de la variable: La seguridad laboral, se materializa a través de la implementación de medidas y prácticas destinadas a prevenir accidentes, minimizar riesgos y salvaguardar la integridad física y mental de los trabajadores. Esto implica una identificación, evaluación y control de peligros, junto con la implementación de procedimientos y políticas de seguridad.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Diseño	Estándar de diseño	La empresa implementa las normas de seguridad (NTP G 0.50 Seguridad) establecidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones durante la construcción en beneficio de los trabajadores de obra.				X				X				X							X		
		Los trabajos en obra están acorde a los criterios de diseño para una mejor funcionalidad del proyecto en obras.				X				X				X								X	
		Los proyectos desarrollados por la empresa están en función de los estándares del Decreto Supremo N.º 011-2019-TR - "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo" (SST)				X				X				X								X	
	Presupuesto	El presupuesto asignado a equipamientos de seguridad para las obras, tienen un uso correcto.				X				X				X								X	
		Se realiza el seguimiento al presupuesto de equipamiento de seguridad para garantizar la efectividad en la protección de los trabajadores.				X				X				X								X	
		La entidad en las obras por administración directa, hace uso eficiente de los recursos de seguridad establecidos dentro de las obras.				X				X				X								X	
	Instalaciones	Los trabajadores de las obras cuentan con instalaciones de servicios (comedor, SS.HH, tópico, área de descanso, etc.) adecuadas que garantice su seguridad.				X				X				X								X	
		La supervisión, verifica que las instalaciones de servicios se mantenga adecuadamente en términos de seguridad.				X				X				X								X	
		La accesibilidad a las zonas de trabajo (rampas, barandas, señalizaciones, etc) se establecen para las obras velando por la seguridad de los trabajadores.				X				X				X								X	

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones	
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
Agentes externos	Mano de obra especializada	Se lleva a cabo capacitaciones de seguridad para los trabajadores de obra.				X				X				X								X		
		El cumplimiento de los roles en cuanto a la asignación de tareas para la mano de obra beneficia a todos los trabajadores.				X				X				X									X	
	Equipamiento	Los equipamientos puesto en obra por la entidad están de acuerdo por el requerimiento mínimo exigido en las bases de procedimiento de selección.				X				X				X									X	
		El mantenimiento de los equipamiento livianos, se realiza para asegurar su correcto funcionamiento en la obra.				X				X				X									X	
	Supervisión de obra	Las obras cumplen con todos los lineamientos de construcción ante una supervisión externa.				X				X				X									X	
Factores de riesgo externo	Inspector de obra	La coordinación entre los equipos de trabajo durante las actividades de construcción, se garantizan que sean fluidas.				X				X				X								X		
		El supervisor, hace seguimiento en las actividades al área del SOMA para garantizar la seguridad de sus trabajadores				X				X				X									X	
		La SUNAFIL realiza evaluaciones periódicas para ver el cumplimiento de seguridad en las obras				X				X				X									X	
Contexto económico	Fuente de suministro de material	La supervisión hizo alguna capacitación de la matriz IPERC a los trabajadores de obra.				X				X				X								X		
		El contexto económico a nivel país influye en el desarrollo de las obras.				X				X				X									X	
		El responsable de obra implementa la disponibilidad de recursos de seguridad.				X				X				X									X	
Requisitos del cliente	Requisitos del cliente	La cadena de suministro de materiales cumple con los tiempos indicados.				X				X				X								X		
		Los controles que se ejerce sobre la calidad de los materiales, garantizan el desarrollo de seguridad en las actividades de obra.				X				X				X									X	
		Las obras cumplen con los términos de calidad que están de acuerdo a lo propuesto a los beneficiarios.				X				X				X								X		

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones	
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
legislación vigente		La comunicación eficiente sobre las condiciones de seguridad tendrá que existir en la obra.				X				X				X								X		
		Los requisitos específicos por parte del cliente, deberá de tener una buena relación con la seguridad.				X				X				X									X	
		La empresa como los trabajadores de obras, debe de tener un nivel de claridad en cuanto a la legislación vigente relacionadas con la seguridad.				X				X				X									X	
		Las medidas adoptadas para cumplir con las legislación vigente, se debe de ver, como va acorde con la seguridad de los trabajadores.				X				X				X									X	

Calificación: 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento:	Cuestionario				
Objetivo del instrumento:	Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos				
Nombres y apellidos del experto:	Trudy Chavez Lopez				
Documento de identidad:	40192263	Años de experiencia en el área:	Más de 5 años	Máximo grado académico:	Maestra en Gestión Pública
Institución:	Contraloría General de la Republica			Cargo:	Auditor Especialista
Nacionalidad:	Peruana			Número telefónico	942629688
Firma	 Mag. Ing. Trudy Chavez Lopez Maestra en Gestión Pública DNI: 40192263			Fecha	22/05/2024

Matriz de validación del cuestionario de la variable: "Seguridad"

Definición de la variable: La seguridad laboral, se materializa a través de la implementación de medidas y prácticas destinadas a prevenir accidentes, minimizar riesgos y salvaguardar la integridad física y mental de los trabajadores. Esto implica una identificación, evaluación y control de peligros, junto con la implementación de procedimientos y políticas de seguridad.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones		
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Diseño	Estándar de diseño	La empresa implementa las normas de seguridad (NTP G 0.50 Seguridad) establecidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones durante la construcción en beneficio de los trabajadores de obra.					X						X						X						X
		Los trabajos en obra están acorde a los criterios de diseño para una mejor funcionalidad del proyecto en obras.					X					X					X						X		
		Los proyectos desarrollados por la empresa están en función de los estándares del Decreto Supremo N.º 011-2019-TR - "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo" (SST)					X					X					X						X		
	Presupuesto	El presupuesto asignado a equipamientos de seguridad para las obras, tienen un uso correcto.					X					X					X						X		
		Se realiza el seguimiento al presupuesto de equipamiento de seguridad para garantizar la efectividad en la protección de los trabajadores.					X					X					X						X		
		La entidad en las obras por administración directa, hace uso eficiente de los recursos de seguridad establecidos dentro de las obras.					X					X					X						X		
	Instalaciones	Los trabajadores de las obras cuentan con instalaciones de servicios (comedor, SS.HH, tópico, área de descanso, etc.) adecuadas que garantice su seguridad.					X					X					X						X		
		La supervisión, verifica que las instalaciones de servicios se mantenga adecuadamente en términos de seguridad.					X					X					X						X		
		La accesibilidad a las zonas de trabajo (rampas, barandas, señalizaciones, etc) se establecen para las obras velando por la seguridad de los trabajadores.					X					X					X						X		
	Mano de obra especializada	Se lleva a cabo capacitaciones de seguridad para los trabajadores de obra.					X					X					X						X		
	Agentes externos	Equipamiento	El cumplimiento de los roles en cuanto a la asignación de tareas para la mano de obra beneficia a todos los trabajadores.					X					X					X						X	
			Los equipamientos puesto en obra por la entidad están de acorde por el requerimiento mínimo exigido en las bases de procedimiento de selección.					X					X					X						X	
El mantenimiento de los equipamiento livianos, se realiza para asegurar su correcto funcionamiento en la obra.							X					X					X						X		
Supervisión de obra		Las obras cumplen con todos los lineamientos de construcción ante una supervisión externa.					X					X					X						X		
		La coordinación entre los equipos de trabajo durante las actividades de construcción, se garantizan que sean fluidas.					X					X					X						X		
Inspector de obra		El supervisor, hace seguimiento en las actividades al área del SOMA para garantizar la seguridad de sus trabajadores					X					X					X						X		
	La SUNAFIL realiza evaluaciones periódicas para ver el cumplimiento de seguridad en las obras La supervisión hizo alguna capacitación de la matriz IPERC a los trabajadores de obra.					X					X					X						X			
Factores de riesgo externo	Contexto económico	El contexto económico a nivel país influye en el desarrollo de las obras.					X					X					X						X		
		El responsable de obra implementa la disponibilidad de recursos de seguridad.					X					X					X						X		
	Fuente de suministro de material	La cadena de suministro de materiales cumple con los tiempos indicados.					X					X					X						X		
		Los controles que se ejerce sobre la calidad de los materiales, garantizan el desarrollo de seguridad en las actividades de obra.					X					X					X						X		
	Requisitos del cliente	Las obras cumplen con los términos de calidad que están de acuerdo a lo propuesto a los beneficiarios. La comunicación eficiente sobre las condiciones de seguridad tendrá que existir en la obra.					X					X					X						X		
		Los requisitos específicos por parte del cliente, deberá de tener una buena relación con la seguridad.					X					X					X						X		
legislación vigente	La empresa como los trabajadores de obras, debe de tener un nivel de claridad en cuanto a la legislación vigente relacionadas con la seguridad. Las medidas adoptadas para cumplir con las legislación vigente, se debe de ver, como va acorde con la seguridad de los trabajadores.					X					X					X						X			

Calificación: 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento:	Cuestionario				
Objetivo del instrumento:	Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos				
Nombres y apellidos del experto:	Joel Diógenes Zambrano Falcón				
Documento de identidad:	42918090	Años de experiencia en el área:	18 años	Máximo grado académico:	Magister/ Maestro
Institución:	Universidad mayor de san marcos			Cargo:	Docente nombrado
Nacionalidad:	Peruana			Número telefónico	995555551
Firma	 JOEL DIOGENES ZAMBRANO FALCON Mg. INGENIERO INDUSTRIAL Reg. CIP N° 203594			Fecha	24-02-2024

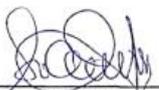
Matriz de validación del cuestionario de la variable: "Salud ocupacional"

Definición de la variable: La salud ocupacional, como disciplina integral, va más allá de simplemente abordar la ausencia de enfermedades laborales; se rigue que está destinado a optimizar el bienestar completo de los trabajadores. Al destacar la importancia de la salud física, mental y social, la salud ocupacional busca no solo prevenir las enfermedades ocupacionales, sino también fomentar un estilo de vida saludable que trascienda el ámbito laboral.

Dimensiones o subcategorías	Indicadores	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Factores químicos	Sustancias químicas identificadas	El almacenero está capacitado en el manejo de sustancias químicas dentro del lugar de trabajo.				X				X				X							X		
		Los procedimientos de evaluación de riesgos químicos en la protección de la salud de sus trabajadores es eficiente.				X				X				X								X	
	Exposición a sustancias químicas.	Las practicas acerca del manejo de los niveles de exposición a sustancias químicas en el lugar de trabajo es adecuada.				X				X				X							X		
		Los EPP son adecuados para trabajos de manipulación de elementos contaminantes.				X				X				X							X		
Factores físicos	Ruido en el área de trabajo.	La empresa cuenta con algún mecanismo para asegurar el uso eficiente de los EPP en los trabajadores de obras.				X				X				X						X			
		Se evalúa el nivel de ruido promedio en las diferentes áreas de trabajo.				X				X				X						X			
	Iluminación en el área de trabajo.	La implementación de EPP es adecuada a la reducción de riesgos ocasionados por el ruido				X				X				X						X			
Las zonas de trabajo, deberá de tener una iluminación natural que vaya acorde con las condiciones visuales de los trabajadores.					X				X				X						X				
Factores biológicos	Enfermedades infecciosas	Los trabajadores de obra tienen buena ventilación en sus áreas de trabajo.				X				X				X						X			
		El supervisor tendrá que efectuar las medidas de control necesarias para reducir la exposición de los trabajadores a la luz solar.				X				X				X						X			
Factores Psicosociales	Satisfacción laboral	La implementación de programas de promoción de la salud incluye información sobre hábitos alimenticios saludables.				X				X				X						X			
		La empresa hace chequeos mensuales a sus trabajadores para prevenir las incidencias de enfermedades infecciosas.				X				X				X						X			
Factores Biomecánicos	Ergonomía	La empresa realiza inspecciones minuciosas en la obra para asegurar las prácticas adecuadas de higiene en salud en los trabajadores de obra.				X				X				X						X			
		El trabajador recibe capacitaciones en prácticas de higiene para prevenir algún incidente en obra.				X				X				X						X			
Factores Psicosociales	Estrés laboral	La empresa promueve la concientización en poder contar con todas sus vacunas al día, para poder laborar sin ningún impedimento.				X				X				X						X			
		La empresa evalúa el nivel de satisfacción laboral que perciben sus trabajadores al momento de estar en obra.				X				X				X						X			
		Las charlas por parte de la entidad son eficientes en temas sobre salud ocupacional.				X				X				X						X			
Factores Biomecánicos	Sistema musculo esquelético	La entidad promueve un ambiente laboral idóneo para evitar el estrés laboral.				X				X				X						X			
		La empresa cumple con el equipamiento necesario para evitar el estrés laboral.				X				X				X						X			
		Los trabajadores participan en programas sobre salud mental en los horarios de obras.				X				X				X						X			
Factores Biomecánicos	Manejo de cargas	Los programas sobre calidad de vida mejoran el desempeño en sus horas laborales.				X				X				X						X			
		La empresa cumple con las evaluaciones de salud ocupacional e identifica posibles riesgos ergonómicos.				X				X				X						X			
		Los trabajadores de obra tienen evaluaciones ergonómicas en cada área de trabajo.				X				X				X						X			
Factores Biomecánicos	Manejo de cargas	La empresa genera revisiones periódicas a trabajadores en riesgo de lesiones en el sistema musculo esquelético.				X				X				X						X			
		Los trabajadores cumplen con el cuidado del sistema musculo esquelético recomendado				X				X				X						X			
		La empresa que está ejecutando la obra debe realizar el entrenamiento de técnicas de manejo de carga.				X				X				X						X			
Factores Biomecánicos	Manejo de cargas	Los trabajadores cumplen con las indicaciones de salud ocupacional para el manejo de cargas.				X				X				X						X			

Calificación: 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento:	Cuestionario				
Objetivo del instrumento:	Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos				
Nombres y apellidos del experto:	SOFIA SOLEDAD ALVA VASQUEZ				
Documento de identidad:	07448999	Años de experiencia en el área:	26	Máximo grado académico:	GRADO DE DOCTOR
Institución:	MINISTERIO PUBLICO			Cargo:	PERITO
Nacionalidad:	PERUANA			Número telefónico	9478833330
Firma	 Dr. Mg. Sofia S. Alva Vasquez Mg. Docencia Universitaria Dra. Derecho DNI N° 07448999			Fecha	

Matriz de validación del cuestionario de la variable: "Salud ocupacional"

Definición de la variable: La salud ocupacional, como disciplina integral, va más allá de simplemente abordar la ausencia de enfermedades laborales; se rige que está destinado a optimizar el bienestar completo de los trabajadores. Al destacar la importancia de la salud física, mental y social, la salud ocupacional busca no solo prevenir las enfermedades ocupacionales, sino también fomentar un estilo de vida saludable que trascienda el ámbito laboral.

Dimensiones o subcategorías	Indicadores	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Factores químicos	Sustancias químicas identificadas	El almacenero está capacitado en el manejo de sustancias químicas dentro del lugar de trabajo.				X				X						X							X
		Los procedimientos de evaluación de riesgos químicos en la protección de la salud de sus trabajadores es eficiente.				X				X						X							
	Exposición a sustancias químicas.	Las practicas acerca del manejo de los niveles de exposición a sustancias químicas en el lugar de trabajo es adecuada.				X				X					X								X
		Los EPP son adecuados para trabajos de manipulación de elementos contaminantes.				X				X					X								
Factores físicos	Ruido en el área de trabajo.	La empresa cuenta con algún mecanismo para asegurar el uso eficiente de los EPP en los trabajadores de obras.				X				X					X								X
		Se evalúa el nivel de ruido promedio en las diferentes áreas de trabajo.				X				X					X								
Factores físicos	Iluminación en el área de trabajo.	La implementación de EPP es adecuada a la reducción de riesgos ocasionados por el ruido				X				X					X								X
		Las zonas de trabajo, deberá de tener una iluminación natural que vaya acorde con las condiciones visuales de los trabajadores.				X				X					X								
	Ventilación en el área de trabajo.	Los trabajadores de obra tienen buena ventilación en sus áreas de trabajo.				X				X					X								X
		El supervisor tendrá que efectuar las medidas de control necesarias para reducir la exposición de los trabajadores a la luz solar.				X				X				X									X

Dimensiones o subcategorías	Indicadores	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Factores biológicos	Enfermedades infecciosas	La implementación de programas de promoción de la salud incluye información sobre hábitos alimenticios saludables.				X				X				X									X
		La empresa hace chequeos mensuales a sus trabajadores para prevenir las incidencias de enfermedades infecciosas.				X				X				X									
	Higiene	El SOMA realiza inspecciones minuciosas en la obra para asegurar las prácticas adecuadas de higiene en salud en los trabajadores de obra.				X				X				X									X
		El trabajador recibe capacitaciones en prácticas de higiene para prevenir algún incidente en obra.				X				X				X									
Factores Psicosociales	Satisfacción laboral	La empresa promueve la concientización en poder contar con todas sus vacunas al día, para poder laboral sin ningún impedimento.				X				X				X									X
		La empresa evalúa el nivel de satisfacción laboral que perciben sus trabajadores al momento de estar en obra.				X				X				X									
Factores Psicosociales	Estrés laboral	Las charlas por parte de la entidad son eficientes en temas sobre salud ocupacional.				X				X				X									X
		La entidad promueve un ambiente laboral idóneo para evitar el estrés laboral.				X				X				X									
	Salud mental	La empresa cumple con el equipamiento necesario para evitar el estrés laboral.				X				X				X									
Los trabajadores participan en programas sobre salud mental en los horarios de obras.					X				X				X										X
Factores Biomecánicos	Ergonomía	Los programas sobre calidad de vida mejoran el desempeño en sus horas laborables.				X				X				X									X
		La empresa cumple con las evaluaciones de salud ocupacional e identifica posibles riesgos ergonómicos.				X				X				X									
		Los trabajadores de obra tienen evaluaciones ergonómicas en cada área de trabajo.				X				X				X									X

Dimensiones o subcategorías	Indicadores	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Factores Biomecánicos	Sistema musculo esquelético	La empresa genera revisiones periódicas a trabajadores en riesgo de lesiones en el sistema musculo esquelético.				X				X				X									X
		Los trabajadores cumplen con el cuidado del sistema musculo esquelético recomendado				X				X				X									
	Manejo de cargas	La empresa que está ejecutando la obra debe realizar el entrenamiento de técnicas de manejo de carga.				X				X				X									
Los trabajadores cumplen con las indicaciones de salud ocupacional para el manejo de cargas.					X				X				X										X

Calificación: 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento:	Cuestionario				
Objetivo del instrumento:	Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos				
Nombres y apellidos del experto:	Trudy Chavez Lopez				
Documento de identidad:	40192283	Años de experiencia en el área:	Más de 5 años	Máximo grado académico:	Maestra en Gestión Pública
Institución:	Contraloría General de la Republica			Cargo:	Auditor Especialista
Nacionalidad:	Peruana			Número telefónico	942829888
Firma				Fecha	22/05/2024
				<p align="center">Mag. Ing. Trudy Chavez Lopez Maestra en Gestión Pública DNI: 40192283</p>	

Matriz de validación del cuestionario de la variable: "Salud ocupacional"

Definición de la variable: La salud ocupacional, como disciplina integral, va más allá de simplemente abordar la ausencia de enfermedades laborales; se rigue que está destinado a optimizar el bienestar completo de los trabajadores. Al destacar la importancia de la salud física, mental y social, la salud ocupacional busca no solo prevenir las enfermedades ocupacionales, sino también fomentar un estilo de vida saludable que trascienda el ámbito laboral.

Dimensiones o subcategorías	Indicadores	Ítems	Suficiencia					Claridad					Coherencia					Relevancia					Observaciones				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Factores químicos	Sustancias químicas identificadas	El almacenero está capacitado en el manejo de sustancias químicas dentro del lugar de trabajo.					X								X											X	
		Los procedimientos de evaluación de riesgos químicos en la protección de la salud de sus trabajadores es eficiente.					X				X																X
	Exposición a sustancias químicas.	Las practicas acerca del manejo de los niveles de exposición a sustancias químicas en el lugar de trabajo es adecuada.					X				X					X											X
		Los EPP son adecuados para trabajos de manipulación de elementos contaminantes.					X				X					X											X
Factores físicos	Ruido en el área de trabajo.	La empresa cuenta con algún mecanismo para asegurar el uso eficiente de los EPP en los trabajadores de obras.					X								X											X	
		Se evalúa el nivel de ruido promedio en las diferentes áreas de trabajo.					X				X					X											X
Factores físicos	iluminación en el área de trabajo.	La implementación de EPP es adecuada a la reducción de riesgos ocasionados por el ruido					X				X					X											X
		Las zonas de trabajo, deberá de tener una iluminación natural que vaya acorde con las condiciones visuales de los trabajadores.					X				X					X											X
	Ventilación en el área de trabajo.	Los trabajadores de obra tienen buena ventilación en sus áreas de trabajo.					X				X					X											X
		El supervisor tendrá que efectuar las medidas de control necesarias para reducir la exposición de los trabajadores a la luz solar.					X				X					X											X
Factores	Enfermedades infecciosas	La implementación de programas de promoción de la salud incluye información sobre hábitos alimenticios saludables.					X				X				X											X	
		La empresa hace chequeos mensuales a sus trabajadores para prevenir las incidencias de					X				X					X											X
Factores Psicosociales	Higiene	El SOMA realiza inspecciones minuciosas en la obra para asegurar las prácticas adecuadas de higiene en salud en los trabajadores de obra.					X				X				X												X
		El trabajador recibe capacitaciones en prácticas de higiene para prevenir algún incidente en obra.					X				X					X											X
	Inmunización	La empresa promueve la concientización en poder contar con todas sus vacunas al día, para poder laboral sin ningún impedimento.					X				X				X												X
		La empresa evalúa el nivel de satisfacción laboral que perciben sus trabajadores al momento de estar en obra.					X				X					X											X
Factores Psicosociales	Estrés laboral	Las charlas por parte de la entidad son eficientes en temas sobre salud ocupacional.					X				X				X											X	
		La entidad promueve un ambiente laboral idóneo para evitar el estrés laboral.					X				X					X											X
	Salud mental	La empresa cumple con el equipamiento necesario para evitar el estrés laboral.					X				X				X												X
Los trabajadores participan en programas sobre salud mental en los horarios de obras.						X				X					X											X	
Factores Biomecánicos	Ergonomía	Los programas sobre calidad de vida mejoran el desempeño en sus horas laborables.					X				X				X											X	
		La empresa cumple con las evaluaciones de salud ocupacional e identifica posibles riesgos ergonómicos.					X				X					X											X
	Sistema musculo esquelético	Los trabajadores de obra tienen evaluaciones ergonómicas en cada área de trabajo.					X				X					X											X
		La empresa genera revisiones periódicas a trabajadores en riesgo de lesiones en el sistema musculo esquelético.					X				X					X											X
Manejo de cargas	Los trabajadores cumplen con el cuidado del sistema musculo esquelético recomendado					X				X					X											X	
	La empresa que está ejecutando la obra debe realizar el entrenamiento de técnicas de manejo de carga.					X				X					X												X
Factores Biomecánicos	Manejo de cargas	Los trabajadores cumplen con las indicaciones de salud ocupacional para el manejo de cargas.					X				X				X												X

Calificación: 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

Ficha de validación de juicio de experto

Nombre del instrumento:		Cuestionario			
Objetivo del instrumento:		Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos			
Nombres y apellidos del experto:		Joel Diógenes Zambrano Falcón			
Documento de identidad:	42918096	Años de experiencia en el área:	18	Máximo grado académico:	Magister/Maestro
Institución:	Universidad Mayor de san marcos			Cargo:	Docente nombrado
Nacionalidad:	Peruana			Número telefónico	996555551
Firma	 JOEL DIOGENES ZAMBRANO FALCON Mg. INGENIERO INDUSTRIAL Reg. CIP N° 203594			Fecha	24-05-2024

Anexo 5: índice de la V de Aiken

Prueba Piloto

Variable 1: Seguridad

MODIFICAR O AGREGAR LOS DATOS DE CADA UNO DE LOS 5 EXPERTOS

		SUFICIENCIA					CLARIDAD					COHERENCIA					RELEVANCIA				
		J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5
D1	P1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5
	P5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
	P6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
	P7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
	P8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
D2	P10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
	P11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
	P12	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P13	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
	P14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
	P17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
	P18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
D3	P19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
	P20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P21	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P22	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
	P25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	P27	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4

		SUFICIENCIA					CLARIDAD					COHERENCIA					RELEVANCIA				
		J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5
D1	P1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P3	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P4	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P5	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75
	P7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75
	P8	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P9	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
D2	P10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75
	P12	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P13	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75
	P14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P16	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P17	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P18	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75
D3	P19	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75
	P20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P21	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P22	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P23	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75
	P25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P26	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75

SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA
-------------	----------	------------	------------

P1	1.00	1.00	1.00	1.00
P2	1.00	1.00	1.00	1.00
P3	1.00	1.00	1.00	1.00
P4	0.95	1.00	0.90	1.00
P5	0.95	1.00	0.95	1.00
P6	1.00	0.95	1.00	0.95
P7	1.00	1.00	1.00	0.95
P8	1.00	1.00	1.00	1.00
P9	1.00	0.95	1.00	1.00
P10	1.00	1.00	0.95	1.00
P11	1.00	1.00	1.00	0.95
P12	0.95	1.00	1.00	1.00
P13	0.95	1.00	1.00	0.95
P14	1.00	1.00	0.95	1.00
P15	1.00	0.95	1.00	1.00
P16	1.00	1.00	0.95	1.00
P17	1.00	1.00	0.95	1.00
P18	1.00	1.00	1.00	0.95
P19	1.00	0.95	1.00	0.95
P20	1.00	0.95	1.00	1.00
P21	0.95	1.00	1.00	1.00
P22	0.95	1.00	1.00	1.00
P23	1.00	1.00	1.00	1.00
P24	1.00	1.00	0.95	0.95
P25	1.00	1.00	1.00	1.00
P26	1.00	0.95	1.00	1.00
P27	1.00	1.00	1.00	0.95

MINIMO	1
MAXIMO	5
(K)=N ^a CAT. -1	4
(n)= Jueces	5
NC% (Z)	95 1.96

DIMENSIONES	SUFICIENCIA			CLARIDAD			COHERENCIA			RELEVANCIA		
	V	Li	Ls	V	Li	Ls	V	Li	Ls	V	Li	Ls
D1	0.99	0.82	1.00	0.99	0.82	1.00	0.98	0.81	1.00	0.99	0.82	1.00
D2	0.99	0.82	1.00	0.98	0.81	1.00	0.98	0.81	1.00	0.98	0.81	1.00
D3	0.99	0.82	1.00	0.99	0.83	1.00	0.99	0.83	1.00	0.99	0.82	1.00
Instrumento por Criterio	0.99	0.82	1.00	0.99	0.82	1.00	0.99	0.82	1.00	0.99	0.82	1.00
Instrumento Global	0.99	0.82	1.00									

V de Ayken	0.99
------------	------

Variable 2: Salud ocupacional

		SUFICIENCIA					CLARIDAD					COHERENCIA					RELEVANCIA				
		J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5	J1	J2	J3	J4	J5
D1	P1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P3	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P4	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75
	P5	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75
D2	P6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P7	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P8	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P9	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P10	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75
D3	P11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
D4	P16	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75
	P17	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P18	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P19	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P21	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
D5	P22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P23	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75
	P24	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P26	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P27	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Anexo 6: Resultados del análisis de consistencia interna

Prueba piloto

ALFA DE CRONBACH VARIABLE 1 (SEGURIDAD)

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	30	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,984	27

ALFA DE CRONBACH VARIABLE 2 (SALUD OCUPACIONAL)

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	30	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,988	27

Muestra real (Población)

ALFA DE CRONBACH VARIABLE 1 (SEGURIDAD)

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	60	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	60	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,992	33

ALFA DE CRONBACH VARIABLE 2 (SALUD OCUPACIONAL)

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	60	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	60	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,988	45

Anexo 7: Consentimiento informado



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Consentimiento informado (*)

Título de la investigación: "Seguridad y Salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024".

Investigador: Alvarado Maldonado, Zack Kevin

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Seguridad y Salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024", cuyo objetivo es determinar la relación entre la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024. Esta investigación es desarrollada por estudiante de Posgrado del Programa Académico de la Maestría en Ingeniería Civil con mención en dirección de empresas de la construcción de la Universidad César Vallejo del campus Tarapoto, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución

.....

Describir el impacto del problema de la investigación.

Cuál es la relación entre la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: "Seguridad y Salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024".
 2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 20 minutos y se realizará en el ambiente de donde se desarrollará la obra de la institución
-

Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán

codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

**Obligatorio a partir de 18 años*



Participación voluntaria (principio de autonomía): Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia): Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia): Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia): Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del Investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas: Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el investigador (apellidos y nombres) Alvarado Maldonado, Zack Kevin. email: zackevin.94@gmail.com y docente asesor (apellidos y nombres) Maldonado Lozano, Amelia Eunice email: amaldonadom@ucvvirtual.edu.pe

Consentimiento
Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: *Alvarado Maldonado Zack Kevin*

Fecha y hora: *27/05/2021*

Firma: *[Handwritten Signature]*

Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.

***Obligatorio a partir de 18 años**

Anexo 9: Base de datos estadísticos muestra piloto

V1: SEGURIDAD

VARIABLE 1: SEGURIDAD																											
N°	DISEÑO									AGENTES EXTERNOS									FACTORES DE RIESGO EXTERNO								
	ESTAN DAR DE DISEÑO			PRESUP UESTO			INSTALA CIONES			MANO DE OBRA ESPECIALIZADA		EQUIPA MIENTO		SUPER VISION DE OBRA		INSPECTOR DE OBRA			CONTE XTO ECONO MICO		FUENT E DE SUMINI STRO DE MATER IAL		REQUISIT OS DEL CLIENTE			LEGISL ACION VIGENT E	
	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	P 21	P 22	P 23	P 24	P 25	P 26	P 27
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	3	3	3	5	4	4	3	5	5	5	5	5	5
9	1	5	2	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4

10	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	4	4	3	4	2	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4
12	2	3	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2
13	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
15	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4
16	2	3	1	1	1	2	1	3	3	2	3	3	2	1	1	2	2	3	3	1	1	2	1	3	3	3	1
17	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
18	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	4	4	4	4	3	3	4
19	4	4	4	4	5	5	5	4	4	3	3	3	4	4	4	3	5	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4
20	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	3	4	4	4	3	5
21	1	1	1	1	1	1	1	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	2	5	4	3	3	3	4	3	2	3
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
24	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	3	4	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	2	5	2	3	2	2	3	1	2	3	2	3	4	3	3	2	4	3	3	2	2	3	2	4	3	2	2

27	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	4	4	3	4	5	4	3	4	3	4	5	2	3	3	3	2	2	
28	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	
29	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
30	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2

Anexo 10: Base de datos estadísticos de la investigación

V1: SEGURIDAD

VARIABLE 1: SEGURIDAD																																		
N°	DISEÑO									AGENTES EXTERNOS											FACTORES DE RIESGO EXTERNO													
	ESTAN DAR DE DISEÑO			PRESUP UESTO			INSTALA CIONES			MANO DE OBRA ESPECIA LIZADA			EQUIPAM IENTO			SUPERV ISION DE OBRA			INSPECTOR DE OBRA			CONTE XTO ECONO MICO			FUENT E DE SUMINI STRO DE MATERI AL			REQUIS ITOS DEL CLIENT E			LEGISL ACION VIGENT E			
	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	P 21	P 22	P 23	P 24	P 25	P 26	P 27	P 28	P 29	P 30	P 31	P 32	P 33	
1	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	1	1	1	2	3	3	3	1	3	4	4	4	1
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	
4	3	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	
5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
6	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
7	5	4	4	4	2	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
8	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	
9	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	

Anexo 11: Autorización de la organización para publicar la identidad en los resultados de las investigaciones



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

Datos Generales

Nombre de la organización:	RUC: 20611301091
CONSORCIO GABRIEL II	
Nombre del Titular o Representante legal:	Yenson Rhomel Yactayo Maguiña
Nombres y Apellidos:	DNI:
Yenson Rhomel Yactayo Maguiña	40857404

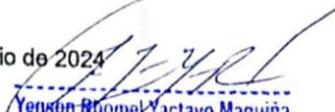
Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (*), autorizo [X], no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
Seguridad y Salud ocupacional de los trabajadores de obras en una empresa constructora de la región San Martín – 2024	
Nombre del Programa Académico:	
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN	
Autor: Nombres y Apellidos	DNI:
Zack Kevin Alvarado Maldonado	70780194

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha: Bellavista, 10 de junio de 2024

Firma: 
Yenson Rhomel Yactayo Maguiña
ADMINISTRADOR
CONSORCIO GABRIEL II
(Titular o Representante legal de la Institución)

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal " f " Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.