

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
BENEDICTO XVI
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y
SALUD OCUPACIONAL



USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD Y LA PREVENCIÓN DE
ACCIDENTES DE MANOS EN TRABAJADORES DEL PROYECTO
SULFUROS CAJAMARCA 2023

Tesis para obtener el grado académico de
MAESTRO EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD
OCUPACIONAL

AUTOR

Br. Ancori Cervantes, Percy
<http://orcid.org/0009-0009-7752-0139>
Br. Moscoso Eslava, Yessica Yovanna
<http://orcid.org/0009-0003-3778-6027>

ASESOR

Dr. Oscar Manuel, Vela Miranda
<http://orcid.org/0000-0001-8093-0117>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
Seguridad y salud en el trabajo

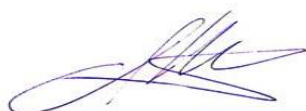
TRUJILLO - PERÚ
2024

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor director de la Escuela de Posgrado: Dr. Jorge Luis Brenis Exebio,

Yo, Dr. Oscar Manuel Vela Miranda con DNI N°18215051, como asesor del trabajo de investigación titulado: “USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD Y LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023”, desarrollada por el egresado Percy Ancori Cervantes con DNI 10541183 y la egresada Yessica Yovanna Moscoso Eslava con DNI 10886859, del Programa de Maestría en: SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Considero que dicha tesis reúne las condiciones tanto técnicas como científicos, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de tesis de la Escuela de Posgrado. Por tanto, autorizo la presentación de este ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.



Dr. Oscar Manuel Vela Miranda

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

EXCMO MONS. HÉCTOR MIGUEL CABREJOS VIDARTE, OFM

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Fundador y Gran Canciller

Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO

Rectora de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

DRA. ROMY DÍAZ FERNÁNDEZ

Vicerrectora Académica

DRA. ENA CECILIA OBANDO PERALTA

Vicerrectora de Investigación

DR. JORGE LUIS BRENIS EXEBIO

Director de la Escuela de Posgrado

DRA. TERESA SOFÍA REÁTEGUI MARÍN

Secretaria General

DEDICATORIA

Dedico con todo mi corazón mi tesis a mi madre, por su esfuerzo y constancia a lo largo de su vida para formar una hija con valores y principios y por seguir motivándome cada día a crecer como persona y profesional. Por eso te doy mi trabajo como muestra de mi amor.

Y finalmente a mi esposo, por su apoyo incondicional a lo largo del proceso de mis estudios.

Yessica Moscoso

Dedico mi tesis primeramente a Dios, por darme la fuerza, sabiduría y esperanzas para completar este meta profesional.

También a mi amada madre Angélica por haberme dado todo su amor durante toda mi vida.

A mis queridos hijos Marelo, Neisy y Andelka, para que este logro les sirva de inspiración en un mañana próximo.

Y finalmente a todos mis compañeros de trabajo y amigos profesionales que en su momento me brindaron su soporte y aliento.

Percy Ancori Cervantes

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Católica de Trujillo por darnos la oportunidad de formar parte de su casa de estudio y obtener los conocimientos de cada uno de los docentes que me servirán cada día en mi vida profesional, para seguir ejerciendo de forma oportuna y con convicción.

Yessica Yovanna Moscoso Eslava

Un agradecimiento a todas las autoridades de la Universidad Católica de Trujillo por abrirnos sus aulas para este logro y crecimiento profesional.

También a todos mis docentes por la entrega de sus conocimientos.

Percy Ancori Cervantes

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

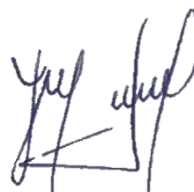
Nosotros, Percy Ancori Cervantes con DNI N°10541183 y Yessica Yovanna Moscoso Eslava DNI N°10886859, egresados del Programa de Estudios de Posgrado de la Maestría en SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fé que se siguió rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Escuela de Posgrado, para la elaboración y sustentación de la tesis titulado: “USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD Y LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023”, en el cuál consta de un total de 99 páginas, en las que incluye 13 tablas y 7 figuras, más un total de páginas en anexos.

Se deja constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaramos bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento corresponde a nuestra autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, se garantiza que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de nuestra entera responsabilidad.

Los autores



Percy Ancori Cervantes
DNI N° 10541183



Yessica Yovanna Moscoso Eslava
DNI N° 10886859

ÍNDICE

Declaratoria de Originalidad	ii
Autoridades universitarias.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento	v
Declaratoria de autenticidad	vi
RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. METODOLOGÍA.....	36
2.1 Enfoque, tipo	36
2.2 Diseño de investigación.....	36
2.3 Población, muestra y muestreo.....	36
2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos.....	37
2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información.....	38
2.6 Aspectos éticos en investigación.....	39
III. RESULTADOS	40
IV. DISCUSIÓN.....	49
V. CONCLUSIONES.....	53
VI. RECOMENDACIONES	54
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55
ANEXOS	60
ANEXO 1: Instrumentos de recolección de la información	60
ANEXO 2: Ficha técnica	62
ANEXO 3: Operacionalización de variables	64
ANEXO 4: Carta de presentación	65
ANEXO 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos.....	66
ANEXO 6: Consentimiento informado.....	67
ANEXO 7: Matriz de consistencia	79
ANEXO 8: Validación de instrumentos	80
ANEXO 9: Reporte Turnitin	99

RESUMEN

El trabajo investigativo tuvo como objetivo determinar la relación entre el uso de accesorios de seguridad y la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023. La metodología se basó en un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental y correlacional. La población estuvo comprendida por 180 colaboradores del proyecto Sulfuros ubicado en la región Cajamarca y se utilizó una muestra no probabilística de 164 personas. Para la técnica de estudio, se aplicó una encuesta como instrumento de recolección de datos, mediante un cuestionario de preguntas, midiendo la confiabilidad y solidez del cuestionario fueron mediadas, arrojando un valor alfa de Cronbach de 0.84 para la variable uso de accesorios de seguridad, y 0.941 para la variable accidentes de manos. Los resultados han determinado que el 20% de colaboradores tienen una percepción en un nivel medio, y el 76% consideran que el uso de accesorios de seguridad se evidencia en un nivel alto. Asimismo, para la variable accidentes de mano, el 21% tienen una percepción en un nivel medio, y el 51% consideran que los accidentes de mano en la empresa gestora del proyecto se evidencian en un nivel alto. Se concluyó que el Rho de Spearman de 0.787 evidenció la existencia de una relación de nivel alto entre las variables de estudio; por lo tanto, es indispensable el uso de accesorios de seguridad para prevenir los accidentes de manos.

Palabras clave: accesorios, seguridad, manos, sulfuros.

ABSTRACT

The objective of the research work was to determine the relationship between the use of safety accessories and the prevention of hand accidents in workers of the Sulfuros Cajamarca Project, 2023. The methodology corresponded to the quantitative approach, non-experimental and correlational design; the population consisted of 180 collaborators of the Sulfuros project located in the Cajamarca region, and a non-probabilistic sample of 164 people. Regarding the study technique, a survey was applied and a questionnaire of questions as an instrument, measuring its reliability and robustness of the questions, yielding a Cronbach's alpha value of 0.84 for the variable use of safety accessories, and 0.941 for the variable hand accidents. The results have determined that 20% of collaborators have a perception at a medium level, and 76% consider that the use of safety accessories is evident at a high level. Likewise, for the variable hand accidents, 21% have a medium level perception, and 51% consider that hand accidents in the company managing the project are evident at a high level. It was concluded that the Spearman Rho of 0.787 showed the existence of a high-level relationship between the study variables; therefore, the use of safety accessories is essential to prevent hand accidents.

Keywords: accessories, safety, hands, sulfides

I. INTRODUCCIÓN

Los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales tienen un impacto negativo en los colaboradores, empresas, comunidades y la economía; a pesar de diversos logros, la prevención de accidentes y enfermedades en el trabajo sigue siendo de connotación mundial, debido al incremento de casos (OIT, 2023).

Según la Organización Mundial del Trabajo (OIT, 2023), cerca de 7,500 personas al día pierden la vida, un promedio de 1000 de los casos que se ven afectados tiene como causa los accidentes laborales y cerca de 6,500 por enfermedades laborales. En el mundo, se calcula que cada año, las muertes laborales asciendan al menos a 1,9 millones, además, se producen unos 360 millones de accidentes laborales no mortales que tienen como consecuencia más de 4 días de baja laboral.

En la clasificación de casos, Rehder (2023), detectó que las lesiones de manos en el trabajo representaron más del 20% de todas las lesiones en el lugar de trabajo, de acuerdo con la Oficina de Estadísticas Laborales de EE. UU. Las lesiones más comunes incluyen pequeñas heridas cortantes, atrapamientos, aprisionamiento, movimientos repetitivos y pinchazos, además el riesgo de amputación o pérdida de función de un miembro es muy alto, es por ello la importancia de conocer por qué estas lesiones son tan comunes y cómo se pueden prevenir.

Por otro lado, Duryan *et al.* (2019), señalaron que, en las últimas décadas, la incidencia de lesiones y muertes en el lugar de trabajo en la industria de la construcción del Reino Unido se redujo de forma significativa, siguiendo el desarrollo en los Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional (OHS). Sin embargo, las estadísticas de seguridad se han estancado y se requieren acciones para establecer mejorar más los sistemas de gestión de SSO. La OHS es una forma de experiencia organizacional que tiene dimensiones tanto tácitas como explícitas y está situada en las prácticas en curso. Existe la necesidad de institucionalización y transferencia de gestión del conocimiento a lo largo de las cadenas de suministro de la construcción para reducir los riesgos y facilitar el cambio cultural en las empresas constructoras.

En cuanto a la tendencia de accidentes y casos relacionados con la seguridad en el trabajo, la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2021), estimó que se tienen más de un millón de fallecidos anualmente y un centenar de millones de trabajadores que son víctimas de accidentes en sus respectivos lugares de trabajo y de exposición profesional a sustancias peligrosas.

En un estudio realizado en diversos países de América Latina, se tuvieron indicadores relacionados con los trabajadores en los campos de la construcción, minería, el mantenimiento

y los recursos naturales con un mayor riesgo de lesiones relacionadas con las manos que otras industrias. Las lesiones en las manos representaron el 29,6% de las lesiones en estos campos, mientras que todas las demás ocupaciones solo tuvieron un promedio del 12,7% (Waquar, 2022).

La OIT también estima que se podrían evitar 600.000 muertes por año si se utilizaran las medidas de seguridad existentes y la información precisa (que requería el conocimiento de trabajadores y directivos), accidentes que corresponden a 685.000 accidentes por día, 475 por minuto y 8 segundos; 12 millones de accidentes laborales ocurrieron con niños trabajadores, de los cuales aproximadamente 12.000 fueron fatales; Todos los días, durante dos minutos, 3.000 personas morían en el trabajo; además, el asbesto mata a más de 100.000 trabajadores cada año solo en la minería (OIT, 2021).

En el Perú, Castello (2018), sostuvo que las lesiones de miembro superior (brazos y manos) representaron el 36% del total de atenciones por accidentes de trabajo y un 26% de los gastos en prestaciones de salud. En su último Anuario Estadístico Sectorial (2021), el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) reveló cifras claves sobre la accidentabilidad en el trabajo mensual y por parte del cuerpo lesionada, siendo el porcentaje por parte lesionada de las extremidades superiores: antebrazo representan un (1.24%), brazo (0.21%), codo (1.31%), dedos de la mano (14.18%), manos con excepción de los dedos (6.62%), muñeca (0.52%); siendo un total de accidentes a las manos de 6,809 casos; además, según las notificaciones de accidentes de trabajo por mes en la actividad económica de la construcción se indican 3642 reportes siendo el 13.12% del total. En consecuencia, de acuerdo con el Sistema Informático de Notificación de Accidentes (2022), en enero de 2022 se registraron en Cajamarca 07 notificaciones de accidentes de trabajo no mortales.

En consecuencia, los datos de accidentabilidad en manos citada, señaló que el procedimiento de los trabajos a realizar es importante y la ausencia o insuficiencia de los mismos debe ser analizada con seriedad y mejora. En el caso del sector minero, en el proyecto sulfuros Cajamarca, en el procesamiento de minerales sulfurados para la producción de cobre y oro, en dichas actividades críticas no se vienen proporcionando las instrucciones adecuadas a los trabajadores para evitar cualquier incidente que pueda afectar la operación. Actualmente, se observan problemas y se descubre que se carece de procedimientos y pautas específicas para prevenir accidentes de lesión en manos, por lo tanto, este problema se convierte en una amenaza para la organización. En general, los accidentes con lesiones en las manos son el resultado del estrés, la falta de atención, el cansancio, el uso de maquinaria defectuosa o por falta de mantenimiento.

Por esta razón, tras un análisis adecuado de la problemática, se planteó la siguiente pregunta ¿Cómo se relaciona el uso de accesorios de seguridad con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023?; asimismo, en cuanto a los problemas específicos: a) ¿Cómo se relaciona el uso de guantes con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023?, y, b) ¿Cómo se relacionan las medidas de protección con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023?.

La investigación se justifica de manera significativa, debido a que los accidentes en las manos y brazos en los trabajos de construcción son los de mayor recurrencia y se ocasionan por ser la parte del cuerpo que más se expone al peligro cuando se realiza cualquier trabajo. La prevención de estos accidentes exige conocer el peligro, evaluar el riesgo y sus consecuencias, así como implementar controles efectivos sobre los peligros identificados.

En todos los trabajos y las diversas industrias incluyendo la construcción, una de las principales herramientas naturales que usamos son nuestras manos. Con ellas, sentimos, palpamos, podemos crear, conocer y transformar, por lo tanto, tienen un valor incalculable para cada trabajador; las lesiones en las manos van desde cortes hasta amputaciones y las consecuencias de mayor significancia sería la invalidez parcial permanente o temporal del trabajador lesionado.

La incorporación de estos dispositivos y/o accesorios de seguridad como un control de ingeniería para la prevención de accidentes en las manos de los trabajadores evitará que sufran lesiones leves o graves en las manos, reduciendo los índices de accidentalidad, gastos por coberturas de seguros, costo de atenciones médicas, pagos por períodos de invalidez, incorporación de nuevos trabajadores para el reemplazo del trabajador lesionado, mejoramiento de la reputación de la empresa, asegurar la productividad y garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable.

La presente investigación tiene justificación teórica porque proporciona controles de ingeniería a través de dispositivos o herramientas diseñadas que evitarán que los trabajadores expongan las manos a puntos de atrapamiento, corte, impacto o contacto con energías potenciales o equipos y materiales con partes punzocortantes durante la realización de sus trabajos; estos controles deberán implementarse desde la planificación de la construcción a fin de tenerlos disponibles en los lugares de trabajo. Los dispositivos o herramientas de seguridad contarán con un diseño para su fabricación, teniendo en cuenta condiciones de resistencia de materiales, practicidad de uso, peso ligero y mangos ergonómicos, lo que facilitará la aceptación de uso por los trabajadores.

El estudio tiene justificación práctica, porque es sumamente importante para la prevención de accidentes en el trabajo, sirvió para mejorar las condiciones de seguridad de los trabajadores y reducen las tasas de accidentalidad en las empresas. La construcción de obras cuenta con una herramienta de gestión de ingeniería para evitar lesiones en las manos de sus trabajadores.

El uso de estos dispositivos o herramientas de seguridad innovan las prácticas tradicionales de realizar trabajos manuales en la construcción, en las cuales el trabajador expone las manos directamente a la línea de fuego de las energías potenciales; la investigación propone el uso de asas, mangos, extensiones, trenzas, palancas especialmente diseñadas para alejar de la línea de fuego las manos de los trabajadores.

Desde el punto de vista metodológico la investigación se fundamenta en la estadística de accidentalidad, reportes de accidentes ocurridos hasta antes del inicio de la investigación e identificación de peligros y análisis de riesgos de actividades manuales en la construcción. También se justifica metodológicamente por los datos obtenidos o recolectados se analizarán y estudiarán con el uso de software office y power BI, que permitirán el análisis desde distintas variables.

Esta investigación se justifica socialmente porque se alinea con el objetivo 3 Salud y bienestar de grupo de los objetivos y metas de desarrollo sostenible agenda 2030 establecido por la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU), razón de que la prevención de accidentes en las manos de los trabajadores mejore la calidad de vida, salud integral y bienestar de los trabajadores y sus familias toda vez que un trabajador libre de lesiones por accidentes de trabajo aporta de manera económica y moral a su familia y entorno de la sociedad donde pertenece.

En relación con los objetivos de investigación, el objetivo general consistió en determinar la relación entre el uso de accesorios de seguridad y la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023. Asimismo, en cuanto a los objetivos específicos, se especificaron en el siguiente orden,

El primer objetivo específico consistió en determinar los niveles del uso de guantes en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023

El segundo objetivo específico fue el determinar el uso de medidas de protección en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023

El tercer objetivo específico consistió en determinar la relación entre el uso de guantes con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023.

Como cuarto objetivo específico determinar la relación entre las medidas de protección y la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023.

Hipótesis General

Existe relación significativa entre el uso de accesorios de seguridad y la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023

Hipótesis Específica

Existe relación significativa entre el uso de guantes con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023.

Existe relación significativa entre las medidas de protección y la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023

Para la medición de la hipótesis general, se comprobó estadísticamente la existencia de una relación significativa entre el uso de accesorios de seguridad y la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023. En relación con las hipótesis específicas; la primera, permitió comprobar si existe una relación significativa entre el uso de guantes con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023; la segunda hipótesis específica, comprobó la existencia de una relación significativa entre las medidas de protección y la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023.

Por otro lado, para respaldar la teoría de soporte y el marco referencial, se han citado antecedentes nacionales. Ordoñez (2022), realizó un estudio para evaluar la relación entre el grado de exposición a incidentes laborales y la cultura de seguridad en seis compañías de Cajamarca cuya actividad económica es la construcción de edificios y obras viales, durante los meses de marzo y abril del año 2021. La investigación se desarrolló bajo un diagnóstico de cumplimiento de la implementación de la normativa de seguridad y salud en el trabajo mediante el uso de listas de verificación alineadas a los requisitos de la ley 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento”. Para determinar el grado de exposición a incidentes laborales en las tareas cotidianas de las compañías de construcción estudiadas, se emplearon herramientas de gestión mencionadas en la normativa legal, como el IPERC línea base (Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles) y el ATS (Análisis de Trabajo Seguro). Además, para medir el nivel de cultura de seguridad, se implementó el cuestionario de clima laboral NOSACQ-50.

Los resultados, evidenciaron los promedios obtenidos y los siguientes datos: el cumplimiento de las compañías con los requisitos de la Ley 29783 fue del 54%, el análisis de riesgo mediante el IPERC mostró un promedio del 23.11% considerado significativo, mientras

que el cumplimiento del ATS fue del 18.52%, considerado alto (mayor a 15). Respecto al clima de y cultura de seguridad, se registró un promedio de 2.48 indicando un nivel bastante bajo que requiere mejoras. El coeficiente de correlación calculado mediante el Delta *de Somers* entre la cultura de seguridad y el nivel de riesgo dio como resultado -0.046, indicando una relación ligeramente inversamente proporcional.

La tesis mencionada brindó un respaldo sostenible acerca de la cultura preventiva en las compañías de construcción de la ciudad de Cajamarca, departamento en el cual se realizará la investigación de la presente tesis, determinando la necesidad de implementar mayores controles sobre los peligros inherentes a los trabajos mineros.

Condori (2022), sustentó el estudio acerca del “*Uso de equipos de protección personal frente a los accidentes laborales en la obra de pavimentación de la urbanización San Pedro, Huacho*”, el objetivo fue establecer la relación del uso de EPP y los accidentes laborales que se presentaron en el desarrollo de una obra de pavimentación en Huacho. El estudio se llevó a cabo utilizando una metodología aplicada, correlacional y con un diseño no experimental; en cuanto al muestreo de estudio se tomaron 20 colaboradores de la obra. Los resultados indicaron que, el uso de los equipos de protección personal se relaciona con los accidentes laborales en la obra de pavimentación de la Urbanización San Pedro, Huacho. Además, la correlación de Rho de Spearman es 0.768 de acuerdo a la escala de Bisquerra dicha correlación es positiva y moderada. Se concluyó que existe una correlación alta la protección de las extremidades, tal es el caso de las manos, se relaciona con los accidentes en la obra de pavimentación de la urbanización San Pedro de Huacho.

La investigación, evidenció que se debe contar con accesorios para la protección de las extremidades, tal es el caso de las manos, la prevención es importante para poder desarrollar un adecuado trabajo en la obra, y, el caso minero no es la excepción.

En relación con los antecedentes internacionales; Echeverría y Pérez (2018), en Colombia, desarrollaron un estudio cuyo objetivo fue determinar las principales características de la accidentalidad en manos en una empresa del sector eléctrico de Barranquilla en el período 2014 – 2016 como base para el diseño de un modelo de gestión para la prevención y control de factores de riesgo en las manos. En cuanto a la metodología, el estudio fue observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal; realizado a la población subcontratada integrada por 80 operarios, los instrumentos aplicados fueron la caracterización de la accidentalidad y la matriz de riesgos, priorizando en los peligros mecánicos; se acopió la data a través de observación directa no participante que permitió analizar al operario en el ejercicio de sus funciones, previo cumplimiento de criterios de inclusión.

Se tuvieron en cuenta aspectos éticos y normativos, guardando el rigor científico y metodológico. En cuanto a los resultados, las manos y dedos son las partes del cuerpo más lesionadas en un 37%; los cargos de ayudante raso y avanzado son los que más accidentes sufrieron, y el día de la semana donde se presenta la mayor accidentalidad es el viernes con un 23%, los agentes de lesión son las herramientas en un 87% y las máquinas en un 17%. En la conclusión general se evidencia la contribución en diseñar un modelo de gestión para la prevención y control de factores de riesgo en las manos del personal operativo en una empresa de Barranquilla, evidenciándose que las partes del cuerpo con mayor cantidad de lesiones fueron las manos y dedos, por agentes de lesión como herramientas y máquinas, todo esto relacionado con los peligros mecánicos a los que se encuentran expuestos al momento de realizar las instalaciones de redes eléctricas.

El aporte del estudio radicó en demostrar que el tema de las lesiones en manos es frecuente en los trabajos de la industria de la construcción, y ello debe ser atendido tomando en cuenta la aplicabilidad del reglamento de trabajo, además de la aplicación de herramientas como matriz de riesgos para poder monitorear la situación de accidentabilidad en manos.

Por otro lado, Amina *et. al.*, (2019), en Malasia, llevaron a cabo una investigación con la finalidad de evaluar el nivel de conciencia de seguridad de los trabajadores por medio de accidentes con lesiones en las manos, registrados en el Departamento de Producción de Metal Fabrication Process Company ubicado en el sur de Malasia peninsular. El estudio fue de tipo descriptivo y se aplicó una encuesta, empelando un cuestionario de preguntas orientado a 80 trabajadores de diferentes oficios laborales, asimismo se analizó la base de los datos de accidentes obtenidos desde el año 2008 hasta el 2016, donde se mostró un número creciente de accidentes que involucran la mano. Los resultados evidenciaron que en 2008 la tasa fue del 36,3%, el año 2009 es del 30%, el año 2010 es del 37,5%, el año 2011 es del 33,3% y el año 2012 fue de 37,5%. La observación del sitio se llevó a cabo para evaluar los riesgos que implican (seguridad y ergonomía) para las actividades de fabricación de metal que se llevan a cabo. Asimismo, el conocimiento promedio de todos los factores que contribuyen a los accidentes (humano, máquina, entorno laboral, gestión, EPP) es del 74 %, donde se demostró que el cumplimiento de las normas de seguridad por parte de los trabajadores sigue siendo fiable; además, se concluyó que todavía hay un margen potencial de mejora para superar los accidentes con lesiones en las manos en el proceso de fabricación de metales.

En cuanto al aporte para el estudio, a partir de los hallazgos es necesario que los trabajadores del sector construcción demuestren un nivel de conciencia en la seguridad y el lugar de trabajo debido al incremento de accidentes registrados; en efecto, si no se toman

medidas para inculcar reglas de seguridad, podría debilitarse y el riesgo seguirá aumentando.

Cebrián (2020), en el artículo sobre la “*Accidentabilidad laboral en España: estudio de la importancia de los accidentes de trabajo con baja en dedos y manos*”, tuvo como objetivo explicar y detectar los riesgos en los diferentes cargos de trabajo que impacten en las manos (incluyendo los dedos). El enfoque cuantitativo y explicativo, basado en la formación de seguridad en el trabajo, señala que las manos son el principal instrumento de trabajo, lo que las sitúa como una de las áreas más vulnerables a los accidentes de trabajo. Los hallazgos revelaron que cerca del 21% de los accidentes de trabajo impactan en las manos de los trabajadores; estadísticamente, los accidentes que suceden durante las horas laborales con bajas causadas por lesiones en las extremidades superiores llegan a los 197,198 de los 532,977 accidentes totales en 2018. Se puede destacar a través de un estudio minucioso de los accidentes en las manos con baja en las extremidades superiores: en primer lugar, los dedos y las manos representan el 54% de los accidentes, con un 36% y 18% respectivamente; en tercer lugar, el hombro, con un 15%, seguido del brazo con un 15% y la muñeca con un 12% de los accidentes. Según los datos informativos, el número de accidentes de manos y dedos aumentó en 38,4%, el tiempo medio de baja ha tenido un efecto positivo paulatinamente y la importancia de estos accidentes en el conjunto de los accidentes de trabajo ha alcanzado un máximo de tiempo alto. alto y representa el 20,7% de todos los accidentes

Es decir, que en los últimos años hemos tenido más accidentes de este tipo y con bajas más largas, lo que determina que estos accidentes tienen una consecuencia mayor con el pasar del tiempo. Se concluyó que entre otras medidas se deben usar herramientas de mano, y no usar las manos como herramientas, por lo que deben seleccionarse las herramientas manuales apropiadas a la tarea desarrollada para evitar accidentes y problemas por exceso de uso/movimientos repetitivos. El artículo aportó a esta investigación otorgándole importancia suprema a la prevención de accidentes en las manos para evitar bajas laborales por lo que requiere la implementación de controles necesarios para evitar exponer las manos a lesiones innecesarias.

En cuanto a las bases teórico-científicas; la variable 1 uso de accesorios de seguridad; la capacitación de su equipo para evitar peligros potenciales, los trabajadores juegan un papel importante en la prevención de lesiones graves en las manos. El primer paso en la capacitación en seguridad es asegurarse de que los colaboradores conozcan los peligros relacionados con sus trabajos y cómo evitarlos (Cabrera *et al.* 2017). El próximo paso del gerente de seguridad o capacitación, debe ser implementar sistemas para prevenir estas causas principales de lesiones graves:

Es habitual que los trabajadores que emplean herramientas manuales y eléctricas cometan errores humanos debido a la distracción y la autocomplacencia. Los errores suceden de diversas formas, desde el no abandonar el uso de una joya hasta el acercamiento demasiado negligente a la maquinaria en funcionamiento. Un error frecuente de las personas es olvidar, o simplemente decidir no usar guantes de seguridad en el trabajo (Castro *et al.*, 2019).

La desactivación de las funciones de seguridad, o eludirlas, provoca lesiones innecesarias en las manos y los dedos, los empleados pueden encontrar las características engorrosas o pensar que las ralentizan. Por lo tanto, se debe enfatizar en los trabajadores que nunca deben alterar o modificar los controles que les brindan la protección en las manos, sin importar cuán inconvenientes parezcan.

Quitarse los guantes para realizar una tarea de trabajo resulta en lesiones en las manos; por ejemplo, un trabajador puede congelarse si se quita los guantes en un ambiente extremadamente frío. Por lo general, esto sucede cuando el trabajador quiere completar tareas que serán más difíciles con los guantes puestos, decide quitarse los guantes durante un minuto más o menos. Sin embargo, en condiciones climáticas extremas, un breve período de tiempo puede ser demasiado largo (Fagnol *et al.*, 2017).

No seguir las instrucciones conduce a lesiones, a veces, los trabajadores intencionalmente no siguen los protocolos de seguridad porque están aburridos con una tarea rutinaria. Otros piensan que su experiencia laboral significa que pueden pasar por alto las instrucciones.

La distracción en forma de una mente divagante o apartar la mirada de una máquina puede provocar lesiones.

La frustración puede causar descuido y lesiones.

Doblar las reglas solo una vez puede causar lesiones graves en las manos y los dedos.

Es necesario comunicar sobre los riesgos para los trabajadores con regularidad y prestar mucha atención en su lugar de trabajo para mantener a todos positivos y enfocados en su trabajo.

Se debe tomar en cuenta los tres componentes de un programa de seguridad efectivo; las mejores prácticas para un programa de seguridad ocupacional incluyen tres maneras de prevenir lesiones en los miembros superiores en el lugar de trabajo: controles de ingeniería, controles administrativos y EPP:

a) *Controles de ingeniería.* Estos reducen los peligros mediante el uso de elementos con sistemas de seguridad integrados, los tipos comunes de controles de ingeniería incluyen

protecciones de seguridad, dispositivos limitadores de proximidad eléctrica, dispositivos de parada de emergencia y herramientas ergonómicas (Fontes, 2020).

Los protectores de máquinas incluyen mecanismos de seguridad para proteger las manos de objetos afilados, piezas giratorias y puntos de pellizco.

Los dispositivos electrónicos limitadores de proximidad evitan que las manos de un trabajador se acerquen demasiado al equipo. Los dispositivos incluyen interruptores, sensores y haces electrónicos.

Los protectores de parada de emergencia permiten a los trabajadores bloquear el funcionamiento de una máquina presionando un botón, jalando de una cuerda o activando un interruptor para evitar contacto con las máquinas. En algunos casos, las cuchillas se detendrán instantáneamente cuando entren en contacto con el tejido blando (Fontes, 2020).

Proporcionar la herramienta adecuada es una excelente manera de prevenir lesiones. Los controles de ingeniería ergonómicos incluyen el uso de herramientas y máquinas que ejercen menos presión sobre las muñecas, las manos y los dedos.

b) Controles administrativos. Son procedimientos que implementa la gerencia y son útiles cuando los controles de ingeniería no pueden implementarse o no pueden por sí solos reducir eficazmente el riesgo en torno a un peligro específico. Los controles administrativos incluyen: capacitación en seguridad guardas de seguridad física tales como dispositivos de bloqueo y etiquetado, señales de advertencia, sustituciones de productos; y atención a los principios ergonómicos (Fuentes y Guanga, 2021).

c) Equipo de Protección Personal (EPP). Cuando los controles administrativos y de ingeniería no son factibles o suficientes, las empresas deben proporcionar EPP (por lo general, guantes de trabajo) para proteger a los trabajadores en peligro de lesiones en las manos.

Los guantes adecuados para el trabajo. Cuando se trata de técnicas de prevención de lesiones en las manos se debe usar guantes de trabajo adecuados, los guantes adecuados evitan que los gérmenes y los productos químicos peligrosos entren en contacto con la piel, evitan las astillas y las astillas, resisten los pinchazos y los cortes de objetos o materiales afilados y protegen contra el calor y el frío (Mauricio *et al.*, 2021).

Debido a que los guantes holgados pueden quedar atrapados en la maquinaria, es fundamental que los trabajadores usen guantes que les queden bien. Por razones de seguridad, los trabajadores deben examinar sus guantes para ver si están dañados y usados cada vez que van a trabajar y se los ponen.

Las precauciones de seguridad adecuadas incluyen la evaluación del equipo de seguridad necesario para los peligros de cada trabajo en su sitio. Los tipos de guantes y sus usos incluyen:

Los guantes resistentes al calor protegen a los trabajadores de quemaduras en la piel y molestias relacionadas con el calor.

Los guantes de malla metálica, Kevlar e hilo sintético resistente protegen contra cortes y pinchazos y, los usan quienes trabajan con cuchillos.

Los electricistas e ingenieros usan guantes no conductores, denominados guantes de goma, para protegerse contra la electricidad de bajo voltaje.

Los guantes no conductores más delgados, denominados guantes quirúrgicos, protegen las manos de sustancias transmitidas por la sangre, así como de algunos productos químicos y corrosivos.

Los guantes de neopreno, nitrilo, látex y vinilo son resistentes a los productos derivados del petróleo y brindan protección química a quienes trabajan con aceites, ácidos, cáusticos y solventes.

Los guantes de cuero resisten chispas, virutas, objetos ásperos y calor.

Los guantes de tela de algodón protegen contra la suciedad, las astillas, el roce y la abrasión.

Los guantes impermeables resisten ambientes húmedos y, a menudo, también están aislados con espuma para proteger contra el frío.

En relación con las dimensiones de la Variable Uso de accesorios de seguridad; se especifican las siguientes:

Dimensión 1. Uso de guantes

Dimensión 2. Medidas de protección

Asimismo, es necesario citar las Teorías del Uso de accesorios de seguridad; en el caso del proceso de seguridad y salud ocupacional, el ámbito de aplicación de la Ley N.º 29783 incluye a: “Todos los sectores económicos y de servicios; comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las Fuerzas armadas y de la Policía Nacional del Perú y trabajadores por cuenta propia” (Ley N.º.29783, 2011, artículo N.º 02). En consecuencia, se aplica a cualquier tipo de empresa, ya sea pública o privada, e involucra a todos los trabajadores sin excepción.

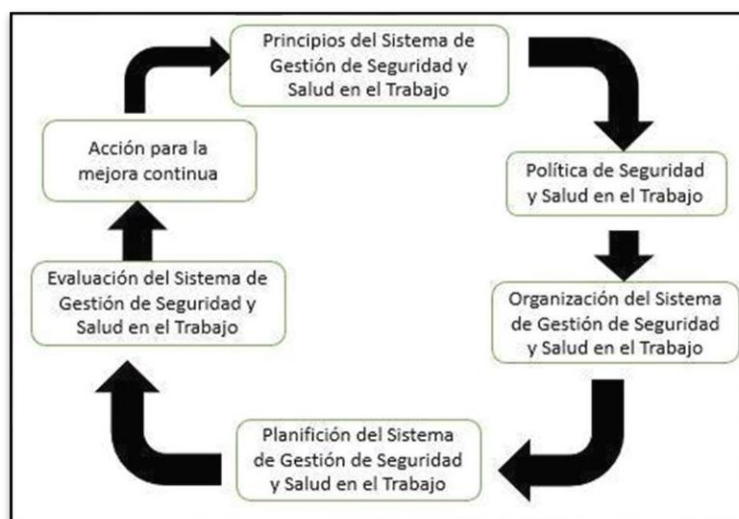
De acuerdo con su reglamento, el Decreto Supremo N° 005-2012-TR. (2012), también abarca a “toda persona bajo modalidad formativa y a los trabajadores autónomos. También se

incluye a todo aquel que, sin prestar servicios, se encuentren dentro del lugar de trabajo, en los que les resulte aplicable” (art. N.º 02). En este sentido, involucra además de los trabajadores en Planilla, a los practicantes, prestadores de servicio e incluso visitantes.

La Ley se centra en fomentar una cultura de prevención de riesgos en el trabajo, incluyendo la obligación de los empleadores en prevenir, la supervisión del estado y la implicación de los empleados y sus representantes. Además, en su artículo 25, la necesidad de aplicar un SGSST conforme al procedimiento que detalle la Ley N.º 29783, tal como se muestra a continuación (Figura 1):

Figura 1

Modelo teórico para la aplicación de un SGSST de acuerdo con la Ley N° 29783



Nota. El SGSST de la Ley N° 29783 se fundamenta en el ciclo PHVA también llamado ciclo de Deming o ciclo de mejora continua que se compone de: Planificar, realizar, comprobar y actuar. Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (20 de agosto del 2011).

Para desarrollar una excelente Gestión en la prevención de riesgos en el trabajo en la empresa, de acuerdo a la Ley N° 29783 hay que adoptar y seguir los siguientes aspectos.

Principios del SGSST: El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se rige por principios de: Compromiso, coherencia, mejoramiento continuo, trabajo en equipo, cultura de prevención, proactividad, participación, comunicación, consulta y reconocimiento. Resulta esencial y clave el compromiso e involucramiento de la Alta dirección, lo cual requiere suficiente tiempo y dinero.

Política de SST: Sirve para establecer los compromisos generales, los criterios y objetivos en relación con el bienestar social, en función de la importancia que la actividad preventiva tiene en el contexto empresarial.

Estructura del SGSST: Es el procedimiento de crear y definir las relaciones, responsabilidades y estructuras entre todos los interesados que conforman el conjunto social de la organización, bajo el mandato de incorporar la prevención en todos los estratos, en todas las acciones de esta.

Desarrollo del SGSST: A partir del estado inicial de la empresa (Estudio de Línea Base), se pueden definir los objetivos y procedimientos para la puesta en marcha de la Política de SST, que se basa en la evaluación de riesgos.

Análisis del SGSST: Es necesario evaluar regularmente la eficacia de las acciones realizadas en el Sistema y siempre que ocurra una falla en él, como por ejemplo en situaciones de accidentes o cuando se haga alguna alteración en el sitio o proceso laboral, como una modificación de maquinaria.

Acción para el perfeccionamiento constante: El estudio de los controles establecidos en las etapas previas debe ser útil para implementar mejoras en el Sistema de Prevención de la compañía.

Toda esta información debe ser registrada, superando lo riguroso requerido por la Ley de Seguridad y Salud Laboral. En última instancia, la Ley No 29783 define en su Reglamento al SGSST como el conjunto de elementos vinculados o interactivos que buscan definir una política, metas de SST, procedimientos y acciones requeridos para lograr tales metas. Esto está estrechamente vinculado con el concepto de responsabilidad social corporativa, con el fin de generar conciencia acerca de la provisión de buenas condiciones de trabajo a los empleados, mejorando así su calidad de vida y fomentando la competitividad de los empresarios en el mercado.

En este estudio se utilizaron diversos términos cuyos significados son relevantes a considerar. Para este propósito, se tomarán algunas disposiciones del Decreto Supremo N° 005-2012-TR., las cuales se presentan a continuación:

Accidente de trabajo: “Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.”

Actividad: “Ejercicio u operaciones industriales o de servicios desempeñadas por el empleador, en concordancia con la normatividad vigente.

Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo: aquellas que impliquen una probabilidad elevada de ser la causa directa de un daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por la autoridad competente.”

Actividades Peligrosas: “Operaciones o servicios en las que el objeto de fabricar, manipular, expender o almacenar productos o sustancias es susceptible de originar riesgos graves por explosión, combustión, radiación, inhalación u otros modos de contaminación similares que impacten negativamente en la salud de las personas o los bienes.”

Capacitación: “Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.”

Contratista: “Persona o empresa que presta servicios remunerados a un empleador con especificaciones, plazos y condiciones convenidos.”

Emergencia: “Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo que no fueron considerados en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.”

Enfermedad profesional u ocupacional: “Es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionados al trabajo.”

Empleador: “Toda persona natural o jurídica, privada o pública, que emplea a uno o varios trabajadores.”

Estándares de Trabajo: “Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas. El estándar satisface las siguientes preguntas: ¿Qué?, ¿Quién? y ¿Cuándo?”

Evaluación de riesgos: “Es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de estos.”

Gestión de la Seguridad y Salud: “Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad y salud, integrándose a la producción, calidad y control de costos.”

Identificación de Peligros: “Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.”

Incidente: “Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.”

Incidente Peligroso: “Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población.”

Lugar de trabajo: “Todo sitio o área donde los trabajadores permanecen y desarrollan su trabajo o adonde tienen que acudir para desarrollarlo.”

Peligro (Factor de riesgo): “Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.”

Plan de Emergencia: “Documento guía de las medidas que se deberán tomar ante ciertas condiciones o situaciones de gran envergadura e incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos del empleador disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos.”

Programa anual de seguridad y salud: “Conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la organización, servicio o empresa para ejecutar a lo largo de un año.”

Riesgo: “Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.”

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST): “Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo (SST), mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el Mercado.”

Asimismo, se presenta la reseña histórica de la seguridad y salud en el trabajo en el Perú, citando a la Constitución Política del Perú, junto con varias leyes internacionales de Derechos Humanos que Perú ha ratificado, consagrando los derechos a la vida y la salud de las personas, Artículo 7 (Congreso Constituyente del Perú, 1993).

Al porvenir de las industrias, los Gobiernos priorizaron, mantener en buenas condiciones la integridad de la masa laboral, porque de él depende en gran medida el éxito de

la producción. Tomando en cuenta este concepto elemental, al iniciar del siglo XX, nuestros gobernantes y legisladores han promulgado disposiciones encaminadas a la protección del trabajador, es así que se ha legislado sobre accidentes de trabajo y posteriormente sobre algunas enfermedades ocupacionales o profesionales (Instituto Nacional de Salud, 2021).

Seguimiento e investigaciones hechas por médicos que trataron muy de cerca las consecuencias que la neumoconiosis ocasiona en los trabajadores del socavón, hicieron realidad el Decreto Supremo N° 1818 promulgado a los 5 días del mes agosto de 1940, estableciendo el Departamento Nacional de Higiene Industrial, en el Ministerio de Salud Pública y Previsión Social (denominación en ese entonces) (Instituto Nacional de Salud, 2021).

La Ley 10883 de 1947 incide en el 1.8% de las asignaciones mineras y conexas para financiar sus operaciones. En 1948, se materializa el pacto entre los gobiernos peruanos y los de Estados Unidos, conocido como "Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública (SCISP), con la responsabilidad de administrar el Departamento. Sus expertos recibieron formación en Universidades de Estados Unidos de NA. Expertos reconocidos a nivel global como el Dr. Frederick J. Vintinner y el Ing. John J. Bloomfield llevaron varios años laborando en el Departamento de Higiene Industrial de Perú. (Instituto Nacional de Salud, 2021).

El Instituto de Salud Ocupacional fue reconocido en 1951 con la responsabilidad de prevenir enfermedades y accidentes laborales. En ese mismo año, se estableció la Unidad Regional de Salud Ocupacional de La Oroya mediante la Resolución Suprema No. 117, en 1953 se estableció la Unidad Regional de Salud Ocupacional de Trujillo, y en 1956 se estableció la Unidad Regional de Salud Ocupacional del Sur en Arequipa. En 1956, se inaugura el edificio del ISO en Lima, edificado con fondos del SCISP y con impactos a la industria minera. Se le proporcionó la tecnología más avanzada de su tiempo. Desde 1948 hasta 1962, fue reconocido como Centro de Formación en Salud Laboral para América Latina. (Instituto Nacional de Salud, 2021).

La Ley 10833 fue anulada en 1963, y la crisis económica impulsó que en 1969 se remitiera el ISO a los Institutos Nacionales de Salud y en 1980 a la Dirección General de Medio Ambiente del MINSA, con el nombre de Dirección de Salud Laboral y Laboratorio del Ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2021).

En 1969, con el Decreto Ley N° 17642 se incorpora al ISO a la organización del organismo público ejecutor Institutos Nacionales de Salud y 11 años después en 1980 con D.L. N° 070 se le cambia de denominación por el de Dirección de Salud Ocupacional y Laboratorios del Ambiente y se le ubica como parte de la organización de la Dirección General del Medio Ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2021).

El ISO llevó a cabo investigaciones sobre salud laboral y ambiental, tal como se refleja en sus publicaciones desde 1957 hasta 1975 (Instituto Nacional de Salud, 2021).

En 1987 se le incrementa su estatus denominándose Instituto Nacional de Salud Ocupacional con el estatus de órgano desconcentrado subordinado al Vice Ministro Sectorial. En abril de 1991, con D.L. N° 584, el MINSA desvincula al INSO de su organización y lo reubica en el Instituto Peruano de Seguridad Social (IPSS), actualmente EsSALUD. Al no materializarse la transferencia, la Ley del Presupuesto Público de 1992 reintegra al INSO (Instituto Nacional de Salud, 2021).

Con el R.M.N° 552-94-SA/DM, en septiembre de 1994, el MINSA considera que ya ha "fenecido" al INSO y a sus Unidades Regionales (Trujillo, La Oroya y Arequipa), y asigna sus responsabilidades y propiedades a la DIGESA (Instituto Nacional de Salud, 2021).

La RM N° 413-2001-SA establece la reincorporación del ISO Alberto Hurtado Abadía a la organización física del MINSA, permitiendo que se le restituyan los bienes, bienes muebles e inmuebles, recursos humanos, materiales y acervo documental para cumplir con su Misión y Funciones (Instituto Nacional de Salud, 2021).

En el 2001 y 2002 la gestión del renacido Instituto de Salud Ocupacional encontró serios obstáculos al no tener los recursos presupuestales, mobiliario, etc. Lamentablemente el 2002 no fue aprobado por el MINSA el ROF del ISO Alberto Hurtado Abadía, por desconocimiento consideró que sus funciones ya estaban siendo ejecutadas por otros órganos o instituciones del subsector estatal de salud, sin embargo el ISO Alberto Hurtado Abadía era y es a la fecha como CENSOPAS la única institución del estado que brinda servicios de medicina del trabajo que diagnóstica enfermedades ocupacionales, por lo que los trabajadores de cualquier región o localidad del país tienen que venir a Lima, además continúa teniendo los únicos laboratorios públicos en el país para determinar en muestras humanas metales pesados y otros tóxicos (Instituto Nacional de Salud, 2021).

Durante el año 1985 se promulga el D.L. N° 354 el cual crea el Consejo Nacional de Protección del Medio Ambiente para la Salud y a posterior con D.L N° 584 cambia de nombre por el de Instituto Nacional de Protección del Medio Ambiente para la Salud-INAPMAS. Encargado de formular y proponer las Políticas Nacionales de Salud Ambiental; Promover y desarrollar la investigación en Protección Ambiental; Establecer patrones de Calidad Ambiental; Informar permanentemente sobre el estado de salud de poblaciones por deficiente saneamiento y contaminación ambiental. Funciones que son actualmente competencias del Ministerio del Ambiente (creado el 2008) y del MINSA y las Direcciones Regionales de Salud (Instituto Nacional de Salud, 2021).

La Ley N° 27657 del MINSA es aprobada y publicada en 2002, la cual establece la unidad del ISO con el INAPMAS bajo la nueva denominación de CENSOPAS y se incorpora al Instituto Nacional de Salud - INS (Instituto Nacional de Salud, 2021).

El D.S.N°001-2003-MINSA aprueba el ROF del INS y el correspondiente al CENSOPAS, dando inicio oficial a su funcionamiento en un contexto poco definido donde las funciones de Salud Ocupacional se encontraban dispersas en diversos entes o instituciones con competencia legal, pero no necesariamente con recursos y habilidades técnicas en salud ocupacional. (Instituto Nacional de Salud, 2021).

Desde agosto del 2011 el Perú cuenta con una Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley 29783) que, entre otros, crea el Consejo Nacional de SST y considera como miembro al CENSOPAS (Instituto Nacional de Salud, 2021).

Que, la Comunidad Andina, de la cual el Perú es miembro, establece en la Decisión N° 584, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, la obligación de propiciar la mejora de las condiciones de salud y seguridad en el trabajo, a través de la formulación de una Política Nacional que sea revisada periódicamente (Comunidad Andina, 2004).

Con la Ley 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” de agosto de 2011, y su Reglamento aprobado con Decreto Supremo N° 005-2012-TR del 5 de abril del presente año, entre los múltiples aspectos que aborda, designa al CENSOPAS como miembro del Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo; este mecanismo de concertación permitirá el desarrollo de la salud ocupacional; prevenir los accidentes y enfermedades ocupacionales que sufren los trabajadores y afectan a sus familias y a las empresas promoviendo su competitividad sostenible; a las autoridades, organizaciones laborales y empresariales, poder sumar esfuerzos para asumir en conjunto el reto de la seguridad y salud en el trabajo, y contribuir al desarrollo de nuestro Perú (Congreso de la República del Perú, 2011, p. 448694).

Con la Ley N° 30222, se modificó la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Congreso de la República del Perú, 2014, p. 527432).

Decreto Supremo N° 016-2016-TR, Modifican el Reglamento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2012-TR (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2016, p. 607524).

Artículo 1. Objeto de la Ley

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello, cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los

trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia.

Artículo 4 Ley N° 29783.

Objeto de la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Estado, en consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y de trabajadores, tiene la obligación de formular, poner en práctica y reexaminar periódicamente una Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo que tenga por objeto prevenir los accidentes y los daños para la salud que sean consecuencia del trabajo, guarden relación con la actividad laboral o sobrevengan durante el trabajo, reduciendo al mínimo, en la medida en que sea razonable y factible, las causas de los riesgos inherentes al medio ambiente de trabajo.

Artículo 10 Ley N° 29783.

Naturaleza y composición del Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo Se crea el Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, como instancia máxima de concertación de materia de seguridad y salud en el trabajo, de naturaleza tripartita y adscrita al sector trabajo y promoción del empleo, que tiene como funciones lo estipulado en el Artículo 11 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Promoción del Trabajo, quienes deben velar por la seguridad y salud de todos los trabajadores de ámbito laboral.

Que, el CONSSAT, en su Séptima Sesión Ordinaria realizada el 11 de abril de 2013, aprobó por consenso la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, formalizando dicho acuerdo con la expedición del Decreto Supremo N° 002-2013-TR, del 2 de mayo de 2013; Que, la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, encarga al CONSSAT la elaboración del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Que, luego de pasar por un proceso de actualización del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo que fuera aprobado en las Sesiones Ordinarias N° 14 y 28 del CONSSAT, en la Sesión Ordinaria N° 40 del CONSSAT, realizada el 16 de febrero de 2017, se ha aprobado por consenso el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo para el periodo 2017-2021 por lo que resulta prioritaria su formalización mediante Decreto Supremo.

Aprobación del plan nacional de seguridad y salud en el trabajo 2017-2021.

El Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021, por intermedio de este Decreto el Ministerio de Trabajo y Promoción Social se encargará de hacer el seguimiento para que las entidades que tengan personal a su cargo ya sea en trabajos de minería, construcción, etc., cumplan con lo estipulado en el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo para el periodo 2017 – 2021 (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2018).

En un sistema integrado de Medio Ambiente, se permite que las empresas cumplan con la normativa estipulada por el control de los impactos ambientales, al no tener la empresa este sistema integrado de gestión en la ejecución de un servicio siempre se está con las autoridades del medio ambiente exigiendo se cumpla con la norma.

Conceptualizando la Variable 2 acerca de los Accidentes de Manos, en relación a los riesgos, Domínguez *et al*, (2018), indicaron que la finalidad de la gestión de riesgos es proteger a los trabajadores contra los peligros que no se pueden evitar o contra los riesgos que no se pueden reducir mediante las técnicas de prevención se aplica la protección. En el análisis de los riesgos más comunes en los ambientes de trabajo estudian los riesgos mecánicos respecto a su accidentabilidad y causas definiendo que este riesgo ocupa una fuente importante de fuente de daño a la salud de los trabajadores.

Riesgos mecánicos se denomina al conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a lesiones debido al contacto de partes de las máquinas, herramientas, partes a trabajar o materiales sólidos o fluidos. Entre las técnicas de protección contra riesgos mecánicos resaltan la implementación y uso de resguardos, siendo estos el componente de una máquina utilizada como barrera material para garantizar la protección (Minguez, *et al*, 2017).

Estos resguardos pueden ser: fijos, regulables, autorregulables, envolventes, distanciador, móvil, de enclavamiento y apartacuerpos y aparta manos; el autor citado aporta en la implementación de resguardos como control fundamental para la protección de riesgos mecánicos en el uso de máquinas y herramientas.

En cuanto a las lesiones comunes en las manos en el lugar de trabajo, existen diversas maneras en que ocurren los daños en las manos. Sin embargo, los daños más frecuentes incluyen: laceraciones, avulsiones o desprendimientos, pinchazos, aplastamiento y fracturas (Molano y Arévalo, 2021).

Las laceraciones son la forma más común y representan aproximadamente el 63% de todos los daños relacionados con las manos. Los aplastamientos ocupan el segundo lugar con el 13% de las lesiones en las manos. Las avulsiones, pinchazos y fracturas representan alrededor del 20% de las lesiones notificadas (Neyra, 2018).

Muy frecuentemente, una mano lastimada en el trabajo es causada por un error humano, esto no significa que los trabajadores estén poco capacitados o no sean aptos para hacer el trabajo que tienen entre manos. El error es causado por distracciones y una tendencia a volverse complaciente en un trabajo en el que han trabajado durante años (Nonaka y Takeuch, 2018).

El esfuerzo repetitivo también es una causa común de lesiones en las manos; a veces, algo tan simple como un régimen de estiramientos de manos, como los que se muestran a

continuación, puede mantener a raya las lesiones por distensión.

Riesgos de lesiones en las manos, antes de que los trabajadores puedan concentrarse en cómo prevenir lesiones en las manos en el trabajo, deben ser conscientes de los tipos de peligros que podrían enfrentar. Tres riesgos principales explican los percances (Peña, *et. al*, 2019):

a) Riesgos personales: Un riesgo personal es causado por algo que el trabajador lleva puesto y que provoca un accidente, estos artículos incluyen joyas, como un reloj o un anillo de matrimonio, ropa suelta o equipo de protección personal defectuoso (Pérez *et al.*, 2018).

b) Riesgos mecánicos: Los riesgos mecánicos incluyen cualquier situación en la que la mano o los dedos puedan ser aplastados, amputados, pellizcados o atrapados. Estos casos involucran piezas móviles como engranajes, cadenas o rodillos. El peligro también incluye objetos que caen sobre la mano o los dedos o cualquier cosa que pueda causar daños durante su manipulación. Las herramientas manuales se encuentran bajo peligros mecánicos si no están en buen estado de funcionamiento o si se manejan incorrectamente.

c) Peligros de contacto: incluyen cualquier cosa que cause cortes en la mano o los dedos. Estos tipos de riesgos incluyen bordes afilados en herramientas, empaques, contenedores y otros materiales. Los desechos que se encuentran en la fabricación también pueden entrar en esta categoría. Si bien la mayoría de los peligros de contacto se enfocan en cortarse o perforarse la mano o los dedos, los elementos que pueden causar quemaduras, como productos químicos, corrientes eléctricas o temperaturas extremas, también entran en esta categoría (Sleyew, 2020).

Prevención de lesiones en las manos en el trabajo.

Hay tres áreas principales que los empleadores y los trabajadores pueden abordar para ayudar a prevenir lesiones en el lugar de trabajo: control administrativo, controles de ingeniería y Equipo de Protección Personal (EPP).

La gerencia debe implementar procedimientos para ayudar a prevenir accidentes en el lugar de trabajo. La formación en seguridad, las normas para bloquear /etiquetar, las señales de alerta y la aplicación de principios ergonómicos son solo algunos de los controles administrativos que se incluyen en la gestión.

Los controles de ingeniería pueden ayudar a reducir los peligros al implementar equipos con medidas de protección integradas. Las protecciones de seguridad integradas en las máquinas ayudan a evitar que las manos de los trabajadores accedan a objetos afilados, puntos de pellizco o piezas giratorias. Los mecanismos de emergencia posibilitan que los empleados paren la máquina para evitar lesiones. Algunas máquinas tienen una función que hace que la máquina se detenga instantáneamente cuando toca tejido blando.

Normas D.S. N° 024-2016-EM Reglamento de seguridad y salud ocupacional en Minería

Objetivos y Alcances.

Artículo 1.- “El presente reglamento tiene como objetivo prevenir la ocurrencia de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales en la actividad minera. Para ello, cuenta con la participación de los trabajadores, empleadores y el Estado, quienes velarán por su promoción, difusión y cumplimiento.”

Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. En el título tercero del D.S. N°024-2016-EM describe el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, el cual se detalla por capítulos siendo estos:

Capítulo I Liderazgo y compromiso (Art.54).

Capítulo II Política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (Art.55 -Art.56).

Capítulo III Programa Anual de seguridad y salud ocupacional (Art.57).

Capítulo IV Reglamento Interno de seguridad y salud ocupacional (Art.58-Art. 59).

Capítulo V Comité de seguridad y salud ocupacional (Art.60 – Art.64)

Capítulo VI Gerente de seguridad y salud Ocupacional (Art.65 – Art.70)

Capítulo VII Capacitación (Art71 -Art.80)

Capítulo VIII Equipo de protección personal EPP (Art.81-Art 94)

Capítulo IX Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control IPERC (Art.98-Art 97).

Capítulo X Estándares y procedimientos Escritos de trabajo seguro (Art.98-Art.99)

Capítulo XI Higiene ocupacional (Art.100- Art.116)

Capítulo XII Salud ocupacional (Art. 117 – Art. 126)

Capítulo XIII Señalización de áreas de trabajo y código de colores (Art. 127- Art. 128)

Capítulo XIV Trabajos de alto riesgo (Art. 129-Art. 136)

Capítulo XV Sistemas de comunicación (Art. 137- Art. 139)

Capítulo XVI Inspecciones, auditorías y controles (Art. 140- Art. 147)

Capítulo XVII Plan de preparación y respuesta a emergencias (Art.148- Art.155)

Capítulo XIX Notificación e investigación de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales (Art. 164- Art. 170)

Capítulo XX Estadísticas (Art. 171- Art. 176)

Mediante el DS 023-2017 diversos artículos y anexos del reglamento de seguridad y salud en el trabajo fueron modificados. El propósito del reglamento es prevenir la ocurrencia de incidentes, accidentes laborales y enfermedades relacionadas con el trabajo, fomentando una cultura de seguridad en la industria minera. Para lograr esto, se requiere la colaboración de empleados, empleadores y el gobierno quienes garantizarán su promoción, divulgación y acatamiento.

El reglamento tiene por finalidad fijar normas para:

- a) Fomentar una cultura de prevención de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad, promoviendo comportamientos seguros.
- b) Practicar la explotación racional de los recursos minerales, cuidando la vida y la salud de los trabajadores y el ambiente.
- c) Fomentar el liderazgo, compromiso, participación y trabajo en equipo de toda la empresa con relación a Seguridad y Salud Ocupacional.
- d) Promover el conocimiento y fácil entendimiento de los estándares, procedimientos y prácticas para realizar trabajos seguros mediante la capacitación.
- e) Promover el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud Ocupacional aplicando las disposiciones vigentes y los conocimientos técnicos profesionales de la prevención.
- f) La adecuada fiscalización integral de la Seguridad y Salud Ocupacional en las operaciones mineras.
- g) Asegurar un compromiso visible del titular de actividad minera, empresas contratistas y los trabajadores con la gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.
- h) Mejorar la autoestima del recurso humano y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la participación de los trabajadores.
- i) Fomentar y respetar la participación de las organizaciones sindicales o, en defecto de éstas, la de los representantes de los trabajadores en las decisiones sobre la Seguridad y Salud Ocupacional.

En cuanto a las dimensiones de la variable accidentes de manos, estas son:

Dimensión 1, causas del accidente

Dimensión 2, conocimiento

En relación a las teorías de sustento de accidentes de manos; desde el punto de vista teórico, respecto a la gestión de conocimiento, hay varias definiciones, se señala que es un mecanismo sistemático que facilita la transferencia de conocimientos de un individuo a otro

(Rodríguez, 2011), desde el punto de vista empresarial se refiere al desarrollo de habilidades y tareas que facilitarán la generación de nuevos conocimientos (Díaz, 2007), otro término se interpreta como un proceso que produce conocimientos en un conjunto de personas, también se lo interpretó como la generación de conocimientos que facilita el aprendizaje organizacional (Oliveira y Caldeira, 2008), lo que implica la creación de nuevos conocimientos mediante la interacción con otras personas. (Fuentes *et al.*, 2021).

Nonaka y Takeuch (2018), presentaron las siguientes dimensiones: mostraron las dimensiones siguientes: Como primera dimensión, la creación del conocimiento, inicia y progresa con la persona e implica la generación de conocimiento de forma más dinámica que estricta; la segunda dimensión es la transferencia del conocimiento, que comprende la propagación del conocimiento mediante actividades diseñadas para ser difundidas a otros y todos los procedimientos requeridos para transmitir el conocimiento. La tercera dimensión se refiere a la aplicación del saber, teniendo en cuenta la aplicación práctica del saber y su eficacia en beneficio de la organización.

La relevancia de generar y administrar conocimiento radica en saber emplearlo de manera adecuada y en beneficio de la organización. Por ello, es importante generar, difundir y utilizar conocimiento para la mejora. Esto es importante, ya que, cualquier administración correcta del conocimiento favorecerá la innovación y el triunfo de los negocios. Otro elemento relevante es que facilita la obtención de conocimientos y el fomento de una cultura de aprendizaje. (Pérez et al, 2017).

Según la definición de aspectos fundamentales, se consideran los siguientes términos:

Accidente de Trabajo (AT). Cualquier acontecimiento fortuito que se origina a razón y causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquél que se sucede durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una actividad bajo su autoridad, y aun cuando esta sea fuera del lugar y horas de trabajo.

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

1. Accidente leve: suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.
2. Accidente incapacitante: suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica,

da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

Parcial temporal: cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.

Total, temporal: cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad total de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.

Parcial permanente: cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.

Total permanente: cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano, o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

3. Accidente mortal: suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

Riesgo: Probabilidad de que un peligro se concrete bajo determinadas condiciones y ocasione daños personales, materiales y el entorno.

Riesgo Residual: Es el riesgo que persiste después de haber implementado las acciones de seguridad.

Análisis de Trabajo Seguro (ATS): Se trata de una herramienta documentada que permite establecer el procedimiento de trabajo más seguro, mediante la evaluación de los riesgos potenciales y definición de sus controles para los peligros identificados en el trabajo.

Capacitación: Diligencia que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el fortalecimiento de aptitudes, conocimientos, habilidades y técnicas acerca del proceso laboral, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud en el trabajo.

Vigilancia de riesgos: Se trata del procedimiento sistemático de decisión, basado en la información detectada en la valoración de riesgos. Se busca eliminar o disminuir los riesgos, a través de sugerencias de acciones preventivas, la exigencia de su acatamiento y la valoración constante de su efectividad.

Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Se trata de aplicar los fundamentos de la gestión profesional a la seguridad y salud laboral, fusionándose con el proceso de producción, la calidad y la gestión de costos.

Peligro: Situación o característica intrínseca de algo que tiene el potencial de ocasionar daños a las personas, materiales, procesos y medio ambiente.

II. METODOLOGÍA

2.1. Enfoque y tipo de investigación

La investigación es de enfoque cuantitativo, tipo básica, ya que acopió, evaluó y valoró información en función a conceptos y teorías vinculadas con las variables, bajo la composición de la muestra. El nivel es descriptivo porque se recolectó la información para posteriormente ser medida por niveles, además de describir las tendencias de la población. (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

El método utilizado ha sido el deductivo-inductivo, ya que permitió establecer una relación desde la teoría hasta los fenómenos observados, teniendo en cuenta que lo específicos (inducción) es un acumulativos de datos. (Rodríguez *et al.*, 2019).

2.2. Diseño de investigación

Diseño no experimental - correlacional, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) confirmó que el estudio realizado se sostuvo en el análisis del problema, a partir del diagnóstico de las variables y dimensiones, por lo tanto, se describió la problemática tal como se presenta en el momento. Asimismo, se ha recogido la percepción que tienen los colaboradores acerca del uso de accesorios de seguridad para la prevención de accidentes de manos en los trabajadores del proyecto sulfuros Cajamarca en el año 2023.

Correlacional, ya que se buscó establecer el nivel de relación entre las variables y dimensiones, la categorización por niveles se estableció en la escala baja, media y alta. En efecto, el análisis inferencial buscó medir la relación de manera analítica para profundizar el diagnóstico con las teorías.

2.3. Población, muestra y muestreo

2.3.1 Población

Población. La población de estudio estuvo conformada por los colaboradores del proyecto sulfuros Cajamarca, 2023, en un total de 180 colaboradores.

2.3.2. Muestra

Muestra. La muestra es de tipo no probabilístico y estuvo constituida por 164 colaboradores que laboran en el proyecto sulfuros Cajamarca. Personal que participó de manera voluntaria.

2.3.3. Técnica de Muestreo:

El muestreo es de tipo no probabilístico aleatorio.

Muestreo. Se aplicó la encuesta a 164 colaboradores a quienes se evaluó sobre el uso de accesorios de seguridad y de la percepción que tienen sobre los accidentes de mano en el

accionar operativo de las labores. En el momento de la estimación solo se contaba con esa cantidad de colaboradores, debido a los procesos de rotación propios de las empresas mineras.

Criterio de inclusión: trabajadores que libremente desearon contribuir con el desarrollo de la encuesta, colaboradores que participan en el proyecto Sulfuros de Cajamarca, colaboradores operativos que participan en las charlas de gestión de riesgos.

Criterio de exclusión: Colaboradores que no desearon participar en la toma de la encuesta, colaboradores que no participan en el proyecto Sulfuros de Cajamarca.

2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos

Se aplicó una encuesta bajo la escala tipo Likert para conocer la percepción que tienen los colaboradores sobre el tema de estudio. La encuesta consistió en el proceso de recolección de información correspondiente (Sánchez *et al.*, 2018), siendo fundamental el uso de los sentidos para el desarrollo de observación en el entorno donde se desarrollan los trabajos.

Instrumento: Cuestionario de preguntas, en el Anexo 1 se presenta el formato de preguntas el cual contiene 23 ítems, agrupadas en cuatro bloques por cada dimensión.

El instrumento aplicado para recolectar la información será la siguiente:

- a) Instrumento para medir la variable 1 Accesorios de seguros (Anexo 1).
- b) Instrumento para medir la variable Accidentes de mano (Anexo 1).

La validez estadística de los instrumentos se realizó mediante el análisis del alfa de Cronbach, que determinó la confianza y consistencia de las preguntas con un nivel no menos de 0.80, para los ítems del cuestionario de preguntas.

La confiabilidad de un instrumento es el nivel de aceptabilidad, por ello, Hernández - Sampieri y Mendoza (2018), precisando que la confiabilidad “es el grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados similares” (p.200). asimismo, el *alfa de Cronbach* indica la consistencia interna de valores entre 0 y 1 que utilizado para comprobar si el instrumento recopila información de forma correcta o incorrecta, y que tanto obtendríamos una conclusión equivocada o si es un instrumento confiable que realiza mediciones estables y consistentes.

Validez. “Es una peculiaridad de los instrumentos de estudio consistente en medir con objetividad, precisión, veracidad y autenticidad aquello que se desea medir sobre las variables de estudio” (Carrasco, 2009, p. 336). Para la validez del instrumento se ejecutó la validación por juicios de expertos, solicitando a dos docentes acreditados de la Escuela de Posgrado de la Universal Católica de Trujillo Benedicto XVI, su posición con respecto a la validez del instrumento para que cumpla con el formato, consistencia, contenido y constructo.

Tabla 1*Validez de los expertos*

N°	Docente experto	Opinión de aplicabilidad
1	Dr. Francisco Fernando Ortiz Castillo	Aplicable
2	Ing. Custodio Salazar, Juan Corcino	Aplicable
3	Dr. William Angulo Cárdenas	Aplicable

Nota: Certificado de validez del instrumento

Confiabilidad, “es la cualidad de un instrumento que permite obtener los mismos resultados, cuando se aplica una o más veces a la misma persona o grupo de personas en diferentes períodos de tiempo” (Carrasco, 2009, p. 339).

Tabla 2*Estadísticos de confiabilidad*

Variable y/o dimensión	N° de ítems	Alfa de Cronbach
Uso de accesorios de seguridad	11	0,843
Accidentes de mano	12	0.941

Nota: Estadística

En la Tabla 2, se aprecia que, según SPSS, el alfa de Cronbach para el instrumento de la variable Uso de accesorios de seguridad obtuvo un resultado de 0,843, como ésta se acerca a 1 se demostró que el instrumento tiene fuerte confiabilidad, así mismo el instrumento de la variable Accidentes de mano presentó un resultado de 0.94, como ésta se acerca a 1 se demostró que el instrumento tal como el anterior tiene fuerte confiabilidad.

2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de la información

El análisis realizado se hizo bajo el software SPSS v26. La prueba estadística para el proceso de correlación fue la Rho Spearman para determinar la relación de dependencia entre las variables antes mencionadas (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018), además de explicar los datos en tablas estadísticas y gráficos descriptivos.

En primer término, se identificó y aplicó la cantidad de encuestas que se han obtenido. A continuación, se llenó en la hoja de cálculo Excel, la tabulación de los datos para en porterior ser descargada al programa SPSS V26 y construir tablas de frecuencia, que a través del análisis de frecuencia relativa y frecuencia absoluta nos brindará el resultado por cada variable y

dimensión para evaluar la percepción que tienen los colaboradores acerca del uso de implementación de los EPP para manos, asimismo se evaluará el nivel de conocimiento de la protección de manos. Se presentará haciendo uso de tablas la información analizada y gráficamente se estudiarán las frecuencias, para mejor descripción.

2.6. Aspectos éticos en investigación

Los aspectos éticos utilizados en la presente investigación, se basó en el respeto a la voluntad de todos los colaboradores del proyecto sulfuros Cajamarca, 2023, en primer lugar, se obtuvo el permiso del gerente de la obra, para usar el tema de estudio. Respecto a la información de los colaboradores, se garantizará la confiabilidad de la información personal, ya que se tratará como anónima. La información obtenida no será divulgada y se prestará confidencialidad.

Asimismo, se puso en práctica los principios éticos que amerita el estudio, ya que se trabajó de acuerdo con la autonomía y justicia con los participantes de la investigación, además con la comunidad en general.

Además de eso, se respeta el derecho de autor, dado que toda información acogida de otro autor ha sido citada mediante el modelo de citación de la *American Psychological Association* (APA), respetando la autoría de los autores citados y que se encuentran referenciados en el acápite de referencias bibliográficas.

III. RESULTADOS

3.1. Análisis de la Confiabilidad

La Tabla 3 evidencia el análisis realizado a través del coeficiente alfa de Cronbach para las variables, con una equivalencia de (.842) para la variable uso de accesorios de seguridad, contemplándose como un nivel muy bueno. Asimismo, para la variable accidentes de mano (.941) el cual se considera en una escala buena.

Tabla 3

Análisis de confiabilidad de las variables

Variabes	Nº de ítems	Coeficiente alfa de Cronbach
Uso de accesorios de seguridad	11	.842
Accidentes de mano	12	.941

Nota. Resultados de la encuesta, procesamiento de información en el programa estadístico SPSS VER. 26.

3.2. Análisis de las variables y sus Dimensiones

Tabla 4

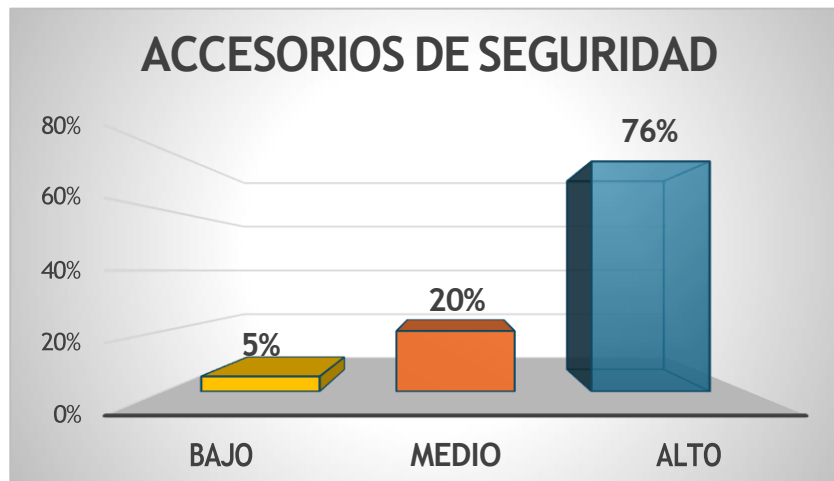
Nivel de la variable uso de accesorios de seguridad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	8	5%	5%
	MEDIO	32	20%	24%
	ALTO	124	76%	100%
	Total	164	100%	

Nota. Resultados de la encuesta, procesamiento de información en el programa estadístico SPSS VER. 26.

Figura 2

Nivel de la variable Uso de Accesorios de Seguridad



En la Tabla 4 y Figura 2 se puede apreciar los resultados de la percepción que tienen los colaboradores acerca de la variable Accesorios de Seguridad en el proyecto sulfuros Cajamarca, 2023. El 5% de los colaboradores consideran en un nivel bajo el uso de accesorios de seguros en el desarrollo de las labores, el 20% tienen una percepción en un nivel medio, y el 76% consideran que el uso de accesorios de seguridad se evidencia en un nivel alto.

Tabla 5

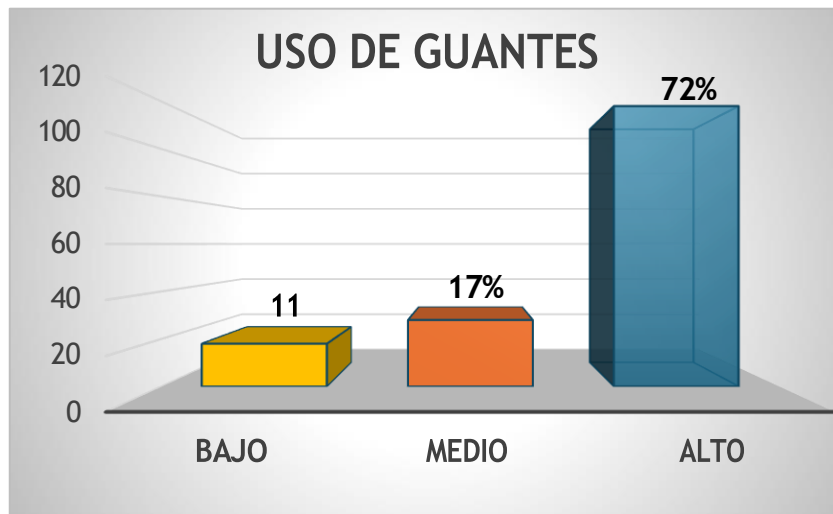
Nivel de la dimensión uso de guantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	BAJO	18	11%	11%
	MEDIO	28	17%	28%
	ALTO	118	72%	100%
	Total	164	100%	

Nota. Resultados de la encuesta, procesamiento de información en el programa estadístico SPSS VER. 26.

Figura 3

Nivel de la dimensión uso de guantes



En la Tabla 5 y Figura 3 se puede apreciar los resultados de la percepción que tienen los colaboradores acerca de la dimensión uso de guantes en el proyecto sulfuros Cajamarca, 2023. El 11% de los colaboradores consideran en un nivel bajo el uso de guantes en el desarrollo de las labores, el 17% tienen una percepción en un nivel medio, y el 72% consideran que el uso de guantes se evidencia en un nivel alto

Tabla 6

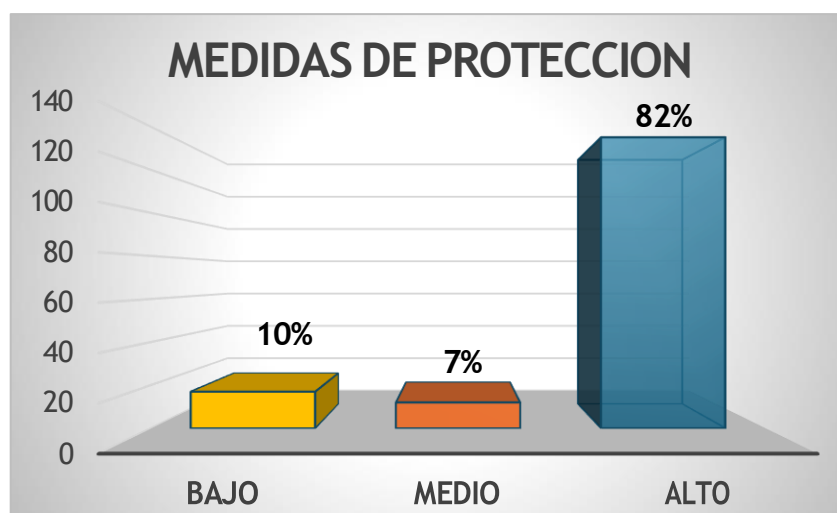
Nivel de la dimensión medidas de protección

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	17	10%	10%
	MEDIO	12	7%	17%
	ALTO	135	83%	100%
	Total	164	100%	

Nota. Resultados de la encuesta, procesamiento de información en el programa estadístico SPSS VER. 26.

Figura 4

Nivel de la dimensión medidas de protección



En la Tabla 6 y Figura 4 se aprecian los resultados de la percepción que tienen los colaboradores acerca de la dimensión medidas de protección en el proyecto sulfuros Cajamarca, 2023. El 10% de los colaboradores consideran en un nivel bajo el uso y aplicación de medidas de protección en el desarrollo de las labores, el 7% tienen una percepción en un nivel medio, y el 82% consideran que las medidas de protección que aplica la empresa gestora del proyecto se evidencian en un nivel alto.

Tabla 7

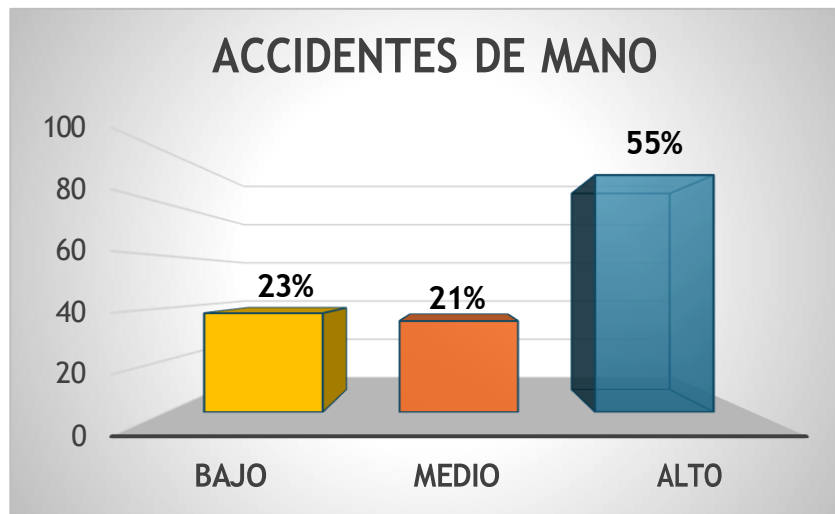
Nivel de la variable accidentes de mano

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	BAJO	38	23%	23%
	MEDIO	35	21%	44%
	ALTO	91	56%	100%
	Total	164	100%	

Nota. Resultados de la encuesta, procesamiento de información en el programa estadístico SPSS VER. 26.

Figura 5

Nivel de la Variable accidentes de mano



En la Tabla 7 y Figura 5 se puede apreciar las implicancias de la percepción que tienen los colaboradores acerca de la variable accidentes de mano en el proyecto sulfuros Cajamarca, 2023. El 23% de los colaboradores consideran en un nivel bajo los accidentes de mano en el desarrollo de las labores, el 21% tienen una percepción en un nivel medio, y el 55% consideran que los accidentes de mano en la empresa gestora del proyecto se evidencian en un nivel alto.

Tabla 8

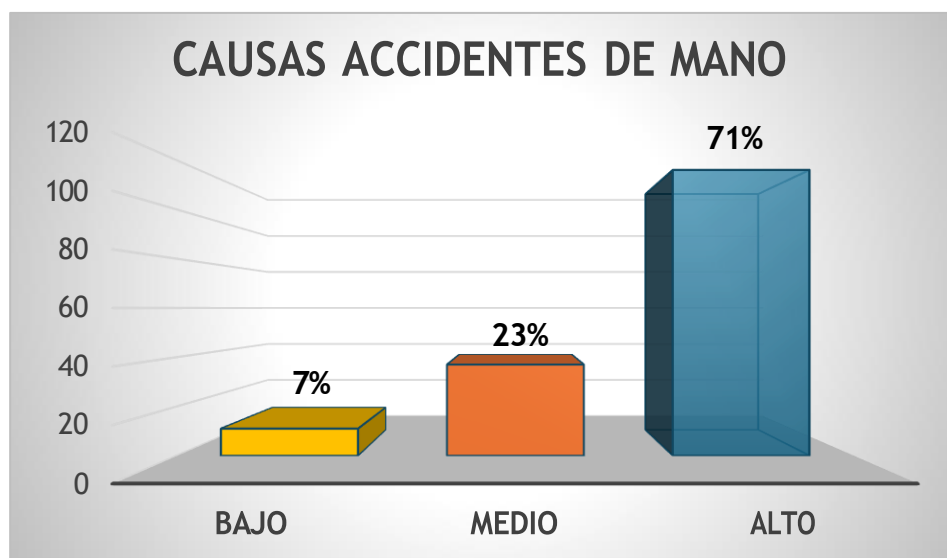
Nivel de la dimensión causas de los accidentes de mano

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	11	7%	7%
	MEDIO	37	23%	30%
	ALTO	116	70%	100%
	Total	164	100%	

Nota. Resultados de la encuesta, procesamiento de información en el programa estadístico SPSS VER. 26.

Figura 6

Nivel de la dimensión causas de los accidentes de mano



En la Tabla 8 y Figura 6 se puede ver las conclusiones de la percepción que tienen los colaboradores acerca de la dimensión causas de los accidentes de mano en el proyecto sulfuros Cajamarca, 2023. El 7% de los colaboradores consideran en un nivel bajo las causas de los accidentes de mano en el desarrollo de las labores, el 23% tienen una percepción en un nivel medio, y el 71% consideran que las causas de los accidentes de mano en la empresa gestora del proyecto se evidencian en un nivel alto.

Tabla 9

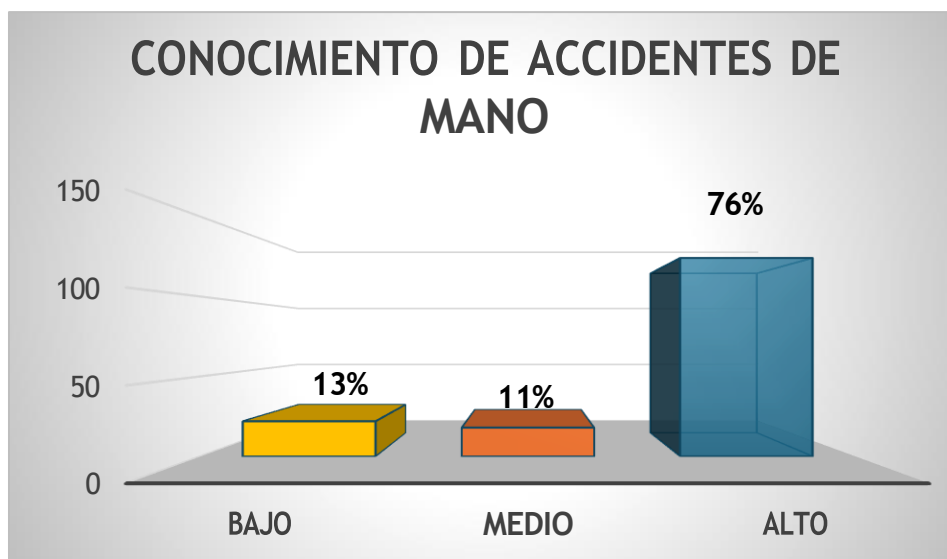
Nivel de la dimensión conocimiento de los accidentes de mano

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO	22	13%	13%
	MEDIO	18	11%	24%
	ALTO	124	76%	100%
Total		164	100%	

Nota. Resultados de la encuesta, procesamiento de información en el programa estadístico SPSS VER. 26.

Figura 7

Nivel de la dimensión conocimiento de los accidentes de mano



En la Tabla 9 y Figura 7 se muestran los resultados de la percepción que tienen los colaboradores acerca de la dimensión del conocimiento de los accidentes de mano en el proyecto sulfuros Cajamarca, 2023. El 13% de los colaboradores consideran en un nivel bajo el conocimiento que tienen los colaboradores acerca de los accidentes de mano en el desarrollo de las labores, el 11% tienen una percepción en un nivel medio, y el 76% consideran que el nivel de conocimiento de los accidentes de mano en la empresa gestora del proyecto se evidencia en un nivel alto.

3.3. Evaluación de la normalidad

La Tabla 10 valida el comportamiento del estudio, basado en una distribución de curva normal. Por tal situación, se evidenció que la presente investigación tiene un valor de significancia (Sig.) observada (.000) menor que el valor esperado (.05), por ello, dichas variables demuestran un comportamiento que no se ajusta a la curva normal. Además, se puede validar que la muestra empleada no es adecuada a una curvatura normal, frente a ello, se permite inferir el contraste de las hipótesis planteadas en base al análisis estadístico inferencial, por ello se empleó la prueba de Rho de Spearman (estadística no paramétrica).

Tabla 10*Prueba de bondad de ajuste de las variables*

Variables	Media	DS	Kolmogorov - Smirnov	Sig.
Accesorio de seguros	2,7073	,56455	.460	.000
Accidentes de mano	2,3841	,78638	.356	.000

Nota. Los coeficientes han sido calculados con una muestra de 34

3.4. Contraste de hipótesis general

La **hipótesis general** consistió en medir la Existencia de una relación significativa entre el uso de accesorios de seguridad y la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023.

Tabla 11*Correlación del uso de accesorios de seguridad y la prevención de los accidentes de manos*

	Accesorios de Seguridad	
	Rho de Spearman	Sig.
Accidentes de mano	.787	.000

Nota. Sig. < .05 (significativo: hay relación)

Los resultados arrojaron un coeficiente Rho de Spearman 0.787 evidenciándose que existe una relación de nivel alto entre las variables de estudio. Por lo tanto, es indispensable el uso de accesorios de seguridad para prevenir los accidentes de manos.

3.5. Contraste de hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

El objetivo específico 1 ha sido Determinar la relación entre el uso de guantes con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023. Por ello, en la Tabla 12 se refiere la Existencia de una relación significativa entre el uso de guantes con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023. El valor a nivel inferencial (.001) y el Rho Spearman validó la existencia relacional, por otro lado, se asume que el valor calculado tiene tendencia menor al teórico (.05). Bajo esa referencia, se asume la existencia relacional entre la variable y dimensión, ello se confirma con la fuerza de relación (.339).

Tabla 12

Correlación entre el Uso de Guantes y la Prevención de accidentes de manos en los trabajadores

Uso de Guantes		
	Rho de Spearman	Sig.
Prevención de accidentes de mano	.340	.001

Nota. Sig. < .05 (significativo: hay relación)

Hipótesis específica 2

El objetivo específico 2 ha sido Determinar la relación entre las medidas de protección con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023. Por ello, en la Tabla 13 se refiere la Existencia de una relación significativa entre las medidas de protección con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023. El valor a nivel inferencial (.000) y el Rho Spearman validó la existencia relacional, por otro lado, se asume que el valor calculado tiene tendencia menor al nivel teórico (.05). Bajo esa referencia, se asume la existencia relacional entre la variable y dimensión, ello se confirma con la fuerza de relación (.391).

Tabla 13

Correlación entre las medidas de protección y los accidentes de manos en los trabajadores

Medidas de protección		
	Rho de Spearman	Sig.
Prevención de accidentes de mano	.391	.000

Nota. Sig. < .05 (significativo: hay relación)

IV. DISCUSION

El objetivo general planteado en la investigación consistió en determinar la relación del uso de accesorios de seguridad para prevenir los accidentes de manos en los trabajadores del proyecto sulfuros Cajamarca, 2023. Los resultados hallados arrojaron un coeficiente Rho de Spearman de 0.787 demostrándose la existencia de una relación de nivel alto entre las variables de estudio; por lo tanto, se demuestra la necesidad del uso correcto de accesorios de seguridad para la prevención de accidentes de manos y la reducción de los niveles de consecuencia en caso de lesiones. Asimismo, el hallazgo de resultados es congruente y demostró poca relación con la investigación de Ordoñez (2022) sobre riesgos de accidentabilidad de la mano de obra y la cultura de prevención en empresas de construcción Cajamarca 2021 en la que el nivel de riesgo que resultó fue de -0.046 lo que indica que guarda una escasa relación inversa. Resultado contrario al nivel alto y significativo de la relación hallada en la presente investigación, esto podría explicarse debido a que las técnicas de procesamiento de información son diferentes. En este sentido, Condori (2022) confirma que en la medida que se incorporen nuevos avances tecnológicos en los procesos industriales e incorporación de sofisticadas herramientas y máquinas de mayor potencia y energía dentro del sector operativo de la construcción o de la industria minera, el trabajador se encuentra expuesto a mayores y nuevos peligros que pueden afectar enormemente la integridad del trabajador vulnerando de esta manera su seguridad laboral.

Los autores confrontados en el estudio confirmaron que el uso de guantes de seguridad tiene como propósito mitigar la severidad de las lesiones por la exposición de los trabajadores al riesgo de accidentes de sus manos, una vez que las medidas de control administrativo y de ingeniería propuestas o implementadas no son posibles o suficientes para reducir el nivel de riesgo. No se puede negar que los proyectos de construcción plantean un gran peligro a la integridad de los trabajadores, siendo las manos la parte del cuerpo con mayor incidencia en sufrir lesiones por lo mismo que son las que se exponen con mayor frecuencia al ejecutar un trabajo. Los guantes protegen a los trabajadores contra riesgos en el trabajo y existen varios tipos según su función y uso, que incluyen seguridad de los miembros superiores, protección contra cortes y punzones, seguridad en la labor y elementos protectores para la protección de la piel. Los guantes de seguridad constituyen el ultimo nivel de protección en la teoría de la jerarquía de controles del peligro en el trabajo, por lo tanto, no eliminan todos los peligros en los proyectos de construcción, pero reducen el efecto de los accidentes si ocurren.

En lo que respecta al objetivo específico 1 que consistió en determinar los niveles del uso de guantes en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023. Se evidencia un nivel alto del 72 % de los trabajadores, que consideran importante el uso de estos accesorios de seguridad y solo un porcentaje reducido de 11% que no es necesario ni importante el uso de estos elementos de protección. Estos hallazgos están en concordancia con los resultados obtenidos en la investigación de Echeverría, L., & Pérez, N. (2018), que indica que el 66% utilizan sus EPP al momento de manipular las herramientas manuales y de poder. Estos datos nos indican que a pesar de que los trabajadores tienen conocimiento de la importancia del uso de guantes para sus actividades, los accidentes producidos por las herramientas manuales constituyen una parte importante del número de accidentes de trabajo. Esto subraya la necesidad de seguir trabajando en la concientización y educación de los trabajadores sobre la importancia del uso de guantes y otros equipos de protección personal. Aunque muchos trabajadores entienden y valoran la necesidad de estos equipos, todavía hay margen para mejorar en términos de implementación y cumplimiento.

Con respecto al objetivo específico 2 que consistió en determinar el uso de medidas de protección en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023. Encontramos que el 82% consideran que el uso de medidas de protección es sumamente importante para minimizar los riesgos laborales y prevenir accidentes. Estos hallazgos están en concordancia con los resultados obtenidos en la investigación de Condori (2022), que encontró que el 35% de los encuestados también percibe estas medidas como importantes para el desarrollo de sus actividades, sin embargo, esta percepción resulta poco significativa si se observan los resultados obtenidos en la presente investigación. Esto nos lleva a considerar la importancia que tiene el mantener y mejorar continuamente las medidas protección para evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo. Las diferencias entre los porcentajes pueden estar relacionados a varios factores, como la mejora de campañas de concientización, capacitaciones, y las diferencias en las metodologías de las encuestas. Lo importante es fortalecer las buenas prácticas que no solo protege a los trabajadores, sino que también puede mejorar la productividad y el bienestar en el ambiente laboral.

El objetivo específico 3 consistió en determinar la relación entre el uso de guantes con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023.; los resultados inferenciales con una significancia menor a .001 y el Rho Spearman validó la existencia relacional, asumiendo que el valor calculado presenta una tendencia menor al valor teórico (.05); bajo la referencia citada, se obtiene la existencia relacional entre la dimensión y la variable, confirmando la fuerza de relación de ,339. Estos hallazgos están en concordancia

con los resultados obtenidos en la investigación de Condori (2022), donde se obtuvo un resultado de correlación de Rho de Spearman de 0.768, siendo un resultado positivo y moderado. Estos valores no indican la necesidad de concientización para cumplir con los estándares y normas referidas al uso obligatorio de los guantes para las diferentes actividades, las cuales son un control en la prevención de accidentes; además, reflejan el compromiso necesario por parte de las empresas para garantizar un entorno laboral seguro. El uso adecuado y constante de guantes combinado con un entrenamiento y sensibilización oportuna sobre su importación y el tipo correcto de guantes para cada actividad, es fundamental para minimizar los riesgos laborales y proteger las manos de los trabajadores.

El objetivo específico 4 permitió determinar la relación entre las medidas de protección con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023. El valor a nivel inferencial (.000) y el Rho Spearman validaron la existencia relacional, por otro lado, se asume que el valor calculado tiene tendencia menor al nivel teórico (.05). Bajo esa referencia, se asume la existencia relacional entre la variable y dimensión, ello se confirma con la fuerza de relación (.391). Estos hallazgos están en concordancia con los resultados obtenidos en la investigación de Echeverría y Pérez (2018) en el aporte del estudio demuestra que el tema de las lesiones en manos es frecuente en los trabajos de la industria de la construcción, y ello debe ser atendido tomando en cuenta la aplicabilidad del reglamento de trabajo, además de la aplicación de herramientas como matriz de riesgos para poder monitorear la situación de accidentabilidad en manos. Asimismo, el hallazgo de resultados es congruente y demuestra la relación con la investigación de Amina *et. al.*, (2019), indicando que el conocimiento promedio de todos los factores que contribuyen a los accidentes (humano, máquina, entorno laboral, gestión, EPP) es del 74 %, donde se demuestra que el cumplimiento de las normas de seguridad por parte de los trabajadores sigue siendo fiable; además, todavía hay un margen potencial de mejora para superar los accidentes con lesiones en las manos en los procesos operativos de obras.

Asimismo, el hallazgo de resultados es congruente y demuestra relación con la investigación de Cebrián (2020), los resultados identificaron que aproximadamente un 21% de los accidentes ocurrido en el trabajo dañan las manos de los trabajadores; estadísticamente, los accidentes ocurridos durante la jornada laboral representan perdidas productivas y economicas producidas por lesiones en las extremidades superiores alcanzan los 197,198 de los 532,977 accidentes sumados en el año 2018. En efecto, se deben tomar medidas de seguridad relacionadas con la protección de las manos.

Los resultados mostrados han permitido observar las falencias que existen en el uso accesorios de seguridad para prevenir los accidentes de manos en los trabajadores del proyecto sulfuros Cajamarca. A nivel práctico, es necesaria la propuesta de un plan de capacitación relacionado con el uso de guantes, tal como lo indica Cabrera et al. 2017 uso de accesorios de seguridad; la capacitación de su equipo para evitar peligros potenciales, los trabajadores juegan un papel importante en la prevención de lesiones graves en las manos.

Este estudio intentó identificar y presentar patrones en los estudios de seguridad y bienestar ocupacional dentro de proyectos de construcción. El propósito de este estudio es comprender los problemas de seguridad, las causas de los accidentes y las lesiones en las manos. La razón de los accidentes en manos en muchos casos es a partir de la negligencia de los trabajadores, el trabajo de alto nivel, las instalaciones de trabajo no seguras, la mala gestión del sitio, el bajo nivel de habilidades y la actitud incorrecta al realizar el trabajo en el lugar.

Asimismo, es indispensable determinar que las empresas se enfrentan a retos en la gestión de sus sistemas de seguridad laboral para minimizar los accidentes laborales, específicamente de manos. El desarrollo operativo de las obras es de alto peligro, sin conocimiento se producen lesiones mortales debido a la falta de medidas de seguridad, lo que de hecho es un proceso peligroso, complicado y largo en los proyectos; si no se protegen las extremidades como las manos de manera adecuada, podría costar un retraso en los proyectos y una pérdida de fuerza humana en los proyectos, lo que genera pérdida de tiempo y retrasos en el proyecto; y, afectación a la salud del trabajador.

V. CONCLUSIONES

1. Se determinó la relación existente entre el uso de accesorios de seguridad y la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023, se obtuvo una Rho de Spearman de 0.787 altamente significativa y demostró la existencia de una relación de nivel alto entre las variables de estudio; por lo tanto, está asociado el uso de accesorios de seguridad con la prevención de accidentes de manos.
2. Se estableció el uso de guantes en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca 2023. En este sentido, el 72% de los trabajadores mencionaron que hacían uso de guantes en su trabajo manual, mientras que un 28% no hacía uso de este accesorio de protección
3. Se comprobó el uso de medidas de protección en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023. El % mencionaron que utilizaban medidas de protección el % no los usaban
4. Se comprobó la relación entre el uso de guantes con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023; los resultados confirmaron un coeficiente de correlación Rho de .339, estableciéndose en un nivel medio en el uso del personal.
5. Se comprobó la relación entre las medidas de protección con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023. El Rho Spearman validó la existencia relacional, asumiéndose que el valor calculado tiene tendencia menor al nivel teórico (.05). Bajo esa referencia, se asume la existencia relacional entre la variable y dimensión, ello se confirma con la fuerza de relación (.391). Por lo tanto, los trabajadores aplican moderadamente los procedimientos sobre el correcto uso de guantes de acuerdo con sus actividades, resultando en una baja incidencia de accidentes de manos en la ejecución del Proyecto Sulfuros Cajamarca.

VI.RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los colaboradores y encargados del proyecto sulfuros Cajamarca, 2023 potenciar el uso de accesorios de seguridad para prevenir los accidentes de manos en los trabajadores operativos. En tal sentido, es necesario tomar en cuenta en gran medida los métodos de medidas de seguridad para las extremidades. Las disposiciones de seguridad en manos están además vinculadas a la tecnología del equipamiento para la protección, la cual es necesaria para la reducción de accidentes mortales.
2. La dirección de proyectos debe tomar en cuenta la necesidad indispensable del uso de guantes para prevenir los accidentes de manos en los trabajadores del proyecto sulfuros Cajamarca. Una medida de seguridad crucial es el uso de guantes de trabajo industriales, los guantes desempeñan un papel vital a la hora de proporcionar protección para las manos, promover la seguridad y mejorar la eficiencia general en diversas aplicaciones industriales.
3. Es indispensable fortalecer las medidas de protección para prevenir los accidentes de manos en los trabajadores del proyecto sulfuros Cajamarca, 2023. Los accesorios de seguridad deben estar diseñados para brindar una protección óptima de las manos contra una multitud de peligros, los mismos que actúan como una barrera contra cortes, abrasiones, pinchazos y exposición a productos químicos, protegiendo las manos de los trabajadores de posibles lesiones.
4. Con un plan de capacitación a los colaboradores, se deben mitigar las causas de los accidentes de manos en el proyecto sulfuros Cajamarca, 2023. En efecto, en el uso de guantes, los trabajadores pueden manipular con confianza objetos punzantes, superficies rugosas y materiales peligrosos, lo que reduce el riesgo de accidentes y garantiza su seguridad.
5. Es necesario reducir el nivel de riesgos de los trabajos manuales en el proyecto sulfuros Cajamarca al 2023. Los accesorios de seguridad son un componente fundamental de la seguridad laboral para los colaboradores del proyecto; no se puede subestimar su importancia para mejorar la seguridad, siendo necesario proteger las extremidades contra condiciones extremas.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amina, Z., Mohammad, R., Abdul, S., y Othman, N. (2019). Workers' Safety Awareness Level on Hand Related Injury Accident in Metal Fabr Industry. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, 1(1), 2462-1943. https://www.akademiabaru.com/doc/ARASETV1_N1_P1_12.pdf
- Castello, J. (2018). ¿Cuáles son los accidentes más frecuentes durante la jornada laboral? *Prevención de Riesgos Laborales*. <https://gestion.pe/tendencias/management-empleo/son-accidentes-frecuentes-jornada-laboral-219775-noticia/>
- Cebrián, J. (2020). Accidentabilidad laboral en España: estudio de la importancia de los accidentes de trabajo con baja en dedos y manos. *UMIVALE*. https://www.seguridad-laboral.es/especiales-prl/proteccion-de-manos/accidentabilidad-laboral-en-espana-estudio-de-la-importancia-de-los-accidentes-de-trabajo-con-baja-en-dedos-y-manos_20200706.html
- Condori, W. (2022). *Uso de equipos de protección personal frente a los accidentes laborales en la obra de pavimentación de la urbanización San Pedro, Huachode la Urbanización San Pedro, Huacho*. [Tesis de Ingeniería], Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho. <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/6117/CONDORI%20CABALLERO%20WILBER%20RAUL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cabrera, M., Uvidia, G., y Villacres, E. (2017). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para la empresa de vialidad. *Industrial Data*, 20(1), 17-26. <https://www.redalyc.org/pdf/816/81652135002.pdf>
- Castro, A., Yepes, V., & Cuellar, A. (2019). Gestión del conocimiento en la industria de la construcción: estado del arte y tendencias en investigación. *Revista de la Construcción*, 11(3), 31-44. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-915X2012000300006>
- Duryan, M., Hedley, S., Aeli, R., Rowlinson, S., y Sherratt, F. (2019). Knowledge Transfer for Occupational Health and Safety: Cultivating Health and Safety Learning Culture in Construction Firms. *The Bartlett School of Construction and Project Management*19, 5(2),22-77. https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10093604/1/Druyan_Knowledge%20Transfer%20for%20OHS_Accident%20Analysis%20and%20Prevention%20Journal.pdf

- Domínguez, D., Rodríguez, A., Guillen, F., Villacreses, M., Terán, M., y Guadamud, J. (2018). *Seguridad e higiene del trabajo aplicado a la construcción*. Madrid: Amazon.
- Echeverría, L., & Pérez, N. (2018). *Caracterización de la accidentalidad laboral en manos en una empresa del sector eléctrico de barranquilla en el período 2014 – 2016 como base para el diseño de un modelo de gestión para la prevención y control de factores de riesgo en las manos*. [Trabajo de Grado de Magister], Universidad Libre Seccional Barranquilla, Barranquilla – Colombia. <https://repository.unilivre.edu.co/bitstream/handle/10901/10681/1140839005.pdf>
- Fargnoli, M., De Minicis, M., & Di Gravio, G. (2017). Occupational Health and Safety Improvement Throughout Knowledge Management. *Proceedings of the TMCE*, 4(2), 12-47. https://www.researchgate.net/publication/233735211_Occupational_health_and_safety_knowledge_management_system/link/584e5b7808aeb9892527d237/download
- Fontes, R. (2020). Seguridad y Salud en el Trabajo en América Latina y el Caribe: Análisis, temas y recomendaciones de política. *BID: Serie Documentos de Trabajo Mercado Laboral*, 38.
- Fuentes Morante, A., & Guanga Sánchez, B. (2021). *La eficiencia de la Gestión de Conocimiento en las Empresas Constructoras*. Guayaquil, Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. <http://201.159.223.180/bitstream/3317/17392/1/T-UCSG-PRE-ECO-ADM-610.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, P. (2018). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Ordoñez, D. (2022). *Riesgo de accidentabilidad de la mano de obra y la cultura de prevención en empresas de construcción. Cajamarca - 2021*. [Tesis de Maestría], Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca. <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/5030/Tesis%20Eloy%20Ordo%c3%b1ez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2023). *Seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>
- Peña, I., Suárez, L., & Jiménez, F. (2019). Procedimiento para la gestión de la seguridad y salud del trabajo en la empresa de construcción y montaje de Las Tunas. *Revista de Arquitectura e Ingeniería*, 13(2), 15. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193960058004>

- Pérez, A., Valle, R., & Wiklund, J. (2017). Innovation and imitation as Sources of sustainable competitive advantage. *Management Research*, 5(2), 67-79.
- Rehder, M. (2023). *Buenas prácticas en la prevención de accidentes de manos*.
file:///C:/Users/Usuario/Downloads/mc-buenas-pr%C3%A1cticas-en-la-
prevenci%C3%B3n-de-accidentes-de%20manos%20(1).pdf
- Sistema Informático de Notificación de Accidentes. (2022). *Notificar accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales*. MTP. <https://www.gob.pe/774-notificar-accidentes-de-trabajo-incidentes-peligrosos-y-enfermedades-ocupacionales>
- Sileyew, K. (2020). *Identificación sistemática de los factores de avance de la SST industrial para las industrias manufactureras: un caso de Etiopía*. *Safety Science*.
<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104989>
- Sistema Informático de Accidentes (SAT). (2022). *Boletín Estadístico de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales*. Lima.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3253464/Bolet%C3%ADn%20Notificaciones%20febrero%202022.pdf>
- Vania, A. (2021). Análisis del *impacto* de la gestión del conocimiento en la calidad de la construcción de edificios multifamiliares en la ciudad de Arequipa. *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, 130.
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/13394/UPmo>
- Waquar, A. (2022). *Lesiones en las manos en el trabajo: comprensión de las causas y prevención*. Obtenido de <https://www.srvcontrols.com/2022/12/15/hand-injuries-at-work-understanding-causes-and-prevention/>
- Zambrano, C., Pertuz, V., Pérez, A., & Straccia, D. (2019). Mecanismos de transferencia y gestión estratégica del conocimiento en empresas de seguridad y salud en el trabajo. *Ingeniería y competitividad*, 21(1),
1.://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-30332019000100091
- Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2011). Aprobada por el Congreso de la República del Perú.
http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2011-08-20_29783_1669.pdf
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR: Reglamento de la Ley N° 29783. (20 de abril del año 2012). Promulgada por el Congreso de la República del Perú.
http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2012-04-25_005-2012-TR_2254.pdf

- Ley N° 30222. Ley que modifica a la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (11 de Julio del año 2014). Aprobada por el Congreso de la República del Perú.
<http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/30222.pdf>
- Decreto Supremo N°006-2014-TR. Modifican el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por el Decreto Supremo N°005-2012-TR. (2014). Aprobada por el Congreso de la República del Perú.
http://www.ulima.edu.pe/sites/default/files/page/file/sst_ds_006-2014-tr_modificacion_de_la_ley_ndeg_29783.pdf
- Decreto Supremo N°010-2014-TR. Normas Complementarias para la adecuada Aplicación de la Única Disposición Transitoria de la Ley N° 30222, Ley que modifica a la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (20 de Setiembre del año 2014). Aprobada por el Congreso de la República del Perú.
[http://www.29783.com.pe/Legislaci%C3%B3n/Basica/Decreto-Supremo-N-010-2014-TR-Aprueban-normas-complementarias-para-la-adecuada-aplicacion-de-la-Unica-Disposicion-Complementaria-Transitoria-de-la%20\(1\).pdf](http://www.29783.com.pe/Legislaci%C3%B3n/Basica/Decreto-Supremo-N-010-2014-TR-Aprueban-normas-complementarias-para-la-adecuada-aplicacion-de-la-Unica-Disposicion-Complementaria-Transitoria-de-la%20(1).pdf)
- Resolución Ministerial N° 050-2013-TR. Aprueban Formatos Referenciales con la Información mínima que deben contener los Registros Obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. (14 de marzo del año 2013). Aprobada por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
<http://files.servir.gob.pe/WWW/files/archivos/SeguridadSaludTrabajo/RM-050-2013-TR-Formatos-referenciales.pdf>
- Decreto Supremo N°014-2013-TR. Aprueban Reglamento del Registro de Auditores autorizados para la evaluación periódica del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. (24 de diciembre del año 2014). Aprobada por el Congreso de la República del Perú.
<http://www.29783.com.pe/Legislaci%C3%B3n/Auditorias/Ley-29783-Auditor%C3%ADas-Auditores-Registro.pdf>
- Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA. Documento Técnico de Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnóstico obligatorios por actividad. (25 de abril de año 2011). Aprobada por el Ministerio de Salud.
http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2011-04-26_312-2011-MINSA_1453.pdf
- Resolución Ministerial N° 004-2014-MINSA. Modifican Documento Técnico “Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnóstico obligatorios por actividad”.

(03 de enero del año 2014). Aprobada por el Ministerio de Salud.
http://aempresarial.com/web/solicitud_nl.php?id=182439

Resolución Ministerial N° 571-2014-MINSA. Modifican Documento Técnico “Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnóstico obligatorios por actividad”. (25 de Julio del año 2014). Aprobada por el Ministerio de Salud.
http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/4_4rmminsa.pdf

Resolución Ministerial N° 375-2008-TR. Aprueban la Norma básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación del Riesgo Disergonómico. (28 de noviembre del año 2008). Aprobada por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
http://www.ulima.edu.pe/sites/default/files/page/file/sst_rm_375-2008-tr_norma_basica_de_ergonomia.pdf

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento de recojo de datos

ENCUESTA PARA MEDIR LA IMPLEMENTACIÓN DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023

Estimado participante, el presente cuestionario forma parte de un trabajo de investigación que tiene por finalidad la detección de información, acerca de la percepción que Ud. tiene sobre la IMPLEMENTACIÓN DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA, 2023. A continuación, encontrará proposiciones sobre aspectos relacionados al tema.

Datos generales:

Cargo que desempeña. _____

Años laborales: _____

Indicaciones:

Al responder cada uno de los ítems, marcara con un círculo solo una de las alternativas propuestas.

Antes de contestar, se le pide ser honesto en sus respuestas y responder todas las preguntas.

Nunca	1	Casi Nunca	2	Algunas veces	3	Casi siempre	4	Siempre	5
-------	---	------------	---	---------------	---	--------------	---	---------	---

Nº	VARIABLE 1: ACCESORIOS DE SEGURIDAD	1	2	3	4	5
	DIMENSIÓN 1: USO DE GUANTES					
1	Entiende las necesidades del uso de guantes en el trabajo					
2	Comprende la necesidad de protección del uso de accesorios de seguridad para sus manos					
3	Es consciente que el uso de guantes reduce el peligro en el trabajo					
4	Los guantes le brindan seguridad en el trabajo					
5	Aplica protocolos de seguridad para prevenir accidentes en el lugar de trabajo.					
6	Aplica controles de riesgos en el uso de máquinas					
7	Recibe capacitaciones para el uso adecuado de los guantes.					
	DIMENSIÓN 2: MEDIDAS DE PROTECCIÓN					
8	El uso de guantes evita el contacto con agentes contaminantes a la piel					

9	Desinfecta de manera periódica los guantes					
10	Conoce los peligros frecuentes en la manipulación de herramientas y equipos.					
11	Contempla que los guantes lo previenen de cualquier afectación química en las manos					
	VARIABLE 2: ACCIDENTES DE MANO					
	DIMENSIÓN 1: CAUSAS DEL ACCIDENTE					
12	Los accidentes en manos se deben a que los equipos presentan desperfectos					
13	Usa herramientas que no son adecuadas para la tarea.					
14	Las herramientas que le proporcionan se encuentran dañadas					
15	Transporta herramientas cortantes sin protección (cubierta) de seguridad.					
	DIMENSIÓN 2 CONOCIMIENTO					
16	Conoce la Normatividad de SST					
17	Aplica los conocimientos que le brindan en capacitaciones					
18	Tiene conocimiento de los riesgos de los accidentes de la mano					
19	Conoce los peligros de los accidentes de manos					
20	Tiene conocimiento sobre las implicancias de las temperaturas cuando realiza un trabajo con guantes					
21	Aplica los conocimientos de seguridad cuando trabaja con sustancias químicas.					
22	Manipula sustancias químicas sin tener autorización o entrenamiento					
23	Manipula sustancias químicas sin utilizar elementos de protección personal o estos son inadecuados.					

Anexo 2: Ficha técnica

Instrumento 1

Para el acopio de la información para la variable **Accesorios de Seguridad** se empleó un cuestionario de encuesta con un tipo de valoración de escala Likert. Este instrumento ha sido elaborado por los autores Br. Percy Ancori Cervantes y Br. Yessica Yovanna Moscoso Eslava. Está compuesta por 11 ítems que operacionalizan la dimensión Uso de Guantes y las medidas de protección; y de apoyo a partir de la valoración de nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre.

Ítem	Descripción
Nombre del instrumento	Accesorios de Seguridad
Autores	Br. Percy Ancori Cervantes y Br. Yessica Yovanna Moscoso Eslava
Procedencia	Perú
Administración:	Individual y colectiva
Tiempo:	25 -30 minutos
Significación:	Evalúa los accesorios de Seguridad
Estructura:	El cuestionario evalúa el uso de los Accesorios de Seguridad (11 ítems) y dos dimensiones: Uso de Guantes y las medidas de protección
Cuantificación	EL instrumento está compuesto por 11 ítems que operacionalizan los accesorios de Seguridad con una escala de cinco opciones de respuesta nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre. El puntaje mínimo es 1 y el máximo es 5.
	En la parte de anexos se presentan las escalas de valoración (tanto de categorización global como para cada una de las dimensiones)
Validez y confiabilidad	Para poner en relieve los atributos de validez y confiabilidad del instrumento empleado en el presente estudio se llevaron a cabo procedimientos de análisis que reportamos en líneas en adelante.
	Alfa de Cronbach = 0.842

Instrumento 2

Para el acopio de la información para la variable **Accidentes de mano** se empleó un cuestionario de encuesta con un tipo de valoración de escala Likert. Este instrumento ha sido elaborado por los autores Br. Percy Ancori Cervantes y Br. Yessica Yovanna Moscoso Eslava. Está compuesta por 12 ítems que operacionalizan la dimensión causas del accidente y conocimiento; y de apoyo a partir de la valoración de nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre.

Ítem	Descripción
Nombre del instrumento	Accidentes de mano
Autores	Br. Percy Ancori Cervantes y Br. Yessica Yovanna Moscoso Eslava
Procedencia	Perú
Administración:	Individual y colectiva
Tiempo:	25 -30 minutos
Significación:	Evalúa los accidentes de mano
Estructura:	El cuestionario evalúa el accidente de mano (12 ítems) y dos dimensiones: causas del accidente y conocimiento.
Cuantificación	EL instrumento está compuesto por 12 ítems que operacionalizan la variable accidentes de mano con una escala de cinco opciones de respuesta nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre. El puntaje mínimo es 1 y el máximo es 5.
	En la parte de anexos se presentan las escalas de valoración (tanto de categorización global como para cada una de las dimensiones)
Validez y confiabilidad	Para poner en relieve los atributos de validez y confiabilidad del instrumento empleado en el presente estudio se llevaron a cabo procedimientos de análisis que reportamos en líneas en adelante.
	Alfa de Cronbach = 0.941

Anexo 3: Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Uso de accesorios de seguridad	Se trata del uso de equipos y/o aditamentos para prevenir enfermedades y lesiones que se originen por motivos laborales. Su implementación hace posible que se mejoren las condiciones como se trabaja, así como la de los ambientes donde se desempeñan las labores. (Amina, Mohammad, Abdul, & Othman, 2019)	Se medirá mediante 11 ítems en una escala de Likert para conocer el nivel de la variable.	Uso de guantes	Protección	Cuestionario de preguntas
				Reducción del peligro	
				Seguridad	
			Medidas de protección	Medidas físicas	
				Medidas químicas	
Accidentes de mano	Son las lesiones que se presentan en la mano producto de las malas prácticas en el desarrollo operativo laboral. (Echeverría & Pérez, 2018)	Se medirá mediante 13 ítems en una escala de Likert para conocer el nivel de la variable.	Causas	Equipos defectuosos	Cuestionario de preguntas
				Herramientas dañadas	
				Normatividad.	
			Conocimiento	Riegos	
				Peligros	
				Temperaturas	
				Sustancias químicas	

Anexo 4: Carta de presentación

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Trujillo, 28 de noviembre de 2024.

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 1825-2024/UCT-EPG-D

Ing. Washington Cusquisiban Aquino
JEFE DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE DEL PROYECTO SULFUROS

De mi mayor consideración;

Es grato dirigirme a usted en nombre de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI" para presentarle a **Percy Ancori Cervantes**, identificado con DNI N° 10541183, y **Yessica Yovanna Moscoso Eslava**, identificado con DNI N° 10886859, estudiantes del Programa de Maestría en Seguridad e Higiene Industrial y Salud Ocupacional de nuestra institución. Actualmente, los estudiantes se encuentran desarrollando un proyecto de investigación titulado: **USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD Y LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA, 2023.**

Le presento a **Percy Ancori Cervantes** y **Yessica Yovanna Moscoso Eslava** para que puedan llevar a cabo la aplicación de su instrumento de investigación en la entidad que usted dirige.

Quedo a la espera de su pronta respuesta y aprovecho para agradecerle su atención al presente.

Atentamente,

Jorge Luis Bernal Echebú
Director de la Escuela de Posgrado
Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

C/R
Institucionales, archivo EPG

© Carretera Panamericana Norte Km. 555, Moche - Trujillo - Perú

www.uct.edu.pe

Anexo 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos

**CEYCA**

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE PROYECTO SULFUROS
CAJAMARCA**

Yo **Washington Cusquisiban Aquino**, identificado con DNI 72315062, en mi calidad de JEFE DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE - CEYCA del PROYECTO SULFUROS Ubicado en el Departamento de CAJAMARCA.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al señor **PERCY ANCORI CERVANTES**, identificado con DNI N° 10541183 y a la Srta. **YESSICA YOYANNA MOSCOSO ESLAVA** con DNI N° 10886859, de la MAESTRÍA EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL de la Universidad Católica de Trujillo, para que utilice la siguiente información de la empresa:

Información de las áreas del establecimiento y/o otras para la realización de la tesis de maestría, con la finalidad de que pueda desarrollar su Tesis titulada "USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023" para optar el Título de Maestro en Seguridad e Higiene Industrial y Salud Ocupacional.

Adjunto a esta carta, está la siguiente documentación:
(x) Otro (Documentos de seguridad, ROF, MOF, etc.)


Firma y sello del Jefe de SSOMA - CEYCA
DNI: 72315062

El Egresado/Bachiller declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Egresado será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.


Firma del Egresado
DNI: 10541183


Firma del Egresada
DNI: 10886859

Jr. Delfin Cerna N° 457
Cajamarca - Perú
Telefax: 076 369175
ceycasg@grupoceyca.com.pe

Jr. Philipp Von Leonard N° 133
Urbanización Corpac
San Borja - Lima, Perú
+51 01 7464751 / +51 01 7464778



Ejecución de Obras Civiles
y Obras de Montaje
Electromecánico

www.grupoceyca.com.pe

Anexo 6: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Yessica Yovanna Moscoso Eslava y Percy Ancori Cervantes; tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar su participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con la **SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**, titulada como **"USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023"**

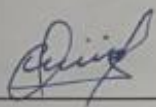
Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar en esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

ALBERTO ALCÁNTARA OCAS

FIRMA:



Fecha: 26 / 11 / 2023

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Yessica Yovanna Moscoso Eslava y Percy Ancori Cervantes; tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar su participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con la **SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**, titulada como **"USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023"**

Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar en esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

Wilder Yopla Carrejeri

FIRMA:



Fecha: 27 / 11 / 2023

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Yessica Yovanna Moscoso Eslava y Percy Ancori Cervantes; tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar su participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con la **SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**, titulada como **"USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023"**

Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar en esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

Juan Carlos Alberto Cusquicorban

FIRMA:

[Firma manuscrita]

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Yessica Yovanna Moscoso Eslava y Percy Ancori Cervantes; tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar su participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con la **SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**, titulada como **"USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023"**

Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar en esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

Segundo Isaías Villanueva Valdez

FIRMA:



Fecha: 26 / 11 / 2023

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Yessica Yovanna Moscoso Eslava y Percy Ancori Cervantes; tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar su participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con la **SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**, titulada como **"USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023"**

Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar en esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

Jorge Luis Chuquiranga Dorado

FIRMA:

[Firma manuscrita]

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Yessica Yovanna Moscoso Eslava y Percy Ancori Cervantes; tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar su participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con la **SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**, titulada como **"USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023"**

Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar en esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

Celestino Cueva Duiver

FIRMA:



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Yessica Yovanna Moscoso Eslava y Percy Ancori Cervantes; tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar su participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con la **SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**, titulada como **"USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023"**

Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar en esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

Andy Cabrera Briones

FIRMA:



Fecha: 27 / 11 / 2023

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Yessica Yovanna Moscoso Eslava y Percy Ancori Cervantes; tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar su participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con la **SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**, titulada como **"USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023"**

Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar en esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

Andres Morochio Vallos

FIRMA:

AMV

Fecha: 26 / 11 / 2023

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, **Yessica Yovanna Moscoso Eslava y Percy Ancori Cervantes**; tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar su participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con la **SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**, titulada como **"USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023"**

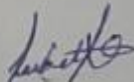
Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, **FIRME** este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar en esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

Dalila Ayay Chilon

FIRMA:



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Yessica Yovanna Moscoso Eslava y Percy Ancori Cervantes; tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar su participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con la **SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**, titulada como **"USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023"**

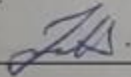
Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar en esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

JUAN LEZMA ABUJAR

FIRMA:



Fecha: 28 / 11 / 2023

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Yessica Yovanna Moscoso Eslava y Percy Ancori Cervantes; tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar su participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con la **SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**, titulada como **"USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023"**

Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar en esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

Wilson Luis Juarez

FIRMA:

[Firma manuscrita]

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros, Yessica Yovanna Moscoso Eslava y Percy Ancori Cervantes; tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarlo(a) muy cordialmente y al mismo tiempo solicitar su participación libre en este estudio que tiene fines estrictamente académicos. La investigación está relacionada con la **SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**, titulada como **"USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023"**

Aferrándonos a su voluntad y colaboración, le solicitamos, FIRME este documento de consentimiento.

Acepto libre y voluntariamente participar anónimamente en este estudio, cuya información otorgada será manejada de forma confidencial y comprendo que, en calidad de participante voluntario, puedo dejar de participar en esta actividad en algún momento que considere propicio hacerlo. También entiendo que no se otorgará, ni recibirá algún pago o beneficio económico por la participación.

NOMBRE:

Santos morocho Llanos

FIRMA:

[Firma manuscrita]

Anexo 7: Matriz de consistencia

Tema	Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Metodología
USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD Y LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023	Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable 1. Accesorios de Seguridad.	Dos dimensiones:	Tipo: Aplicada
	¿Cómo se relaciona el uso de accesorios de seguridad con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023?	Determinar la relación entre el uso de accesorios de seguridad y la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023.	Existe relación significativa entre el uso de accesorios de seguridad y la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023.	Variable 2. Accidentes de mano	D1. Uso de Guantes. D2. Medidas de protección. D1. Causas del accidente. D2. Conocimiento.	Diseño: no experimental. Población: Proyecto sulfuros Cajamarca Muestra: 163 colaboradores. Técnica: Encuesta
	Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas			Instrumento: Cuestionario de preguntas.
	PE1. ¿Cómo se relaciona el uso de guantes con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023? PE2. ¿Cómo se relacionan las medidas de protección con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023?	OE1. Determinar la relación entre el uso de guantes con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023. OE2. Determinar la relación entre las medidas de protección con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023.	HE1. Existe relación significativa entre el uso de guantes con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023. HE2. Existe relación significativa entre las medidas de protección con la prevención de accidentes de manos en trabajadores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, 2023.			

Anexo 8: Validación de instrumentos

Variable 1. Accesorios de seguridad

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos	
,812	,843	11	

	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach
Entiende las necesidades del uso de guantes en el trabajo	13,240	,540	,611	,792
Comprende la necesidad de protección del uso de accesorios de seguridad para sus manos	13,741	,613	,915	,793
Es consciente que el uso de guantes reduce el peligro en el trabajo	13,982	,481	,696	,800
Los guantes le brindan seguridad en el trabajo	14,473	,310	,755	,811
Aplica protocolos de seguridad para prevenir accidentes en el lugar de trabajo.	14,674	,352	,684	,810

Aplica controles de riesgos en el uso de máquinas	12,945	,563	,720	,789
Recibe capacitaciones para el uso adecuado de los guantes.	11,985	,482	,529	,801
El uso de guantes evita el contacto con agentes contaminantes a la piel	13,018	,546	,685	,791
Desinfecta de manera periódica los guantes	10,774	,633	,568	,782
Conoce los peligros frecuentes en la manipulación de herramientas y equipos.	12,760	,740	,823	,777
Contempla que los guantes lo previenen de cualquier afectación química en las manos	12,560	,361	,655	,819

Variable 2: Accidentes de mano

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,871	,867	12

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Los accidentes en manos se debe a que los equipos presentan desperfectos	36,9627	36,699	,754	,844
Usa herramientas que no son adecuadas para la tarea.	39,0000	34,275	,598	,857
Las herramientas que le proporcionan se encuentran dañadas	38,8261	30,920	,798	,810
Transporta herramientas cortantes sin protección (cubierta) de seguridad.	39,2236	33,200	,644	,831
Conoce la Normatividad de SST	36,3913	39,577	,619	,860

Aplica los conocimientos que le brindan en capacitaciones	35,9938	43,731	,828	,878
Tiene conocimiento de los riesgos de los accidentes de la mano	35,9441	43,228	,709	,876
Conoce los peligros de los accidentes de manos	36,0683	42,652	,790	,872
Tiene conocimiento sobre las implicancias de las temperaturas cuando realiza un trabajo con guantes	36,3913	40,677	,605	,864
Aplica los conocimientos de seguridad cuando trabaja con sustancias químicas.	35,9689	43,705	,838	,879
Manipula sustancias químicas sin tener autorización o entrenamiento	39,2484	33,763	,655	,834
Manipula sustancias químicas sin utilizar elementos de protección personal o estos son inadecuados.	39,2733	33,625	,814	,834

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO (1)

Estimado Validador: Dr. Francisco Fernando Ortiz Castillo

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado:

USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD Y ACCIDENTES DE MANO, diseñado por el Br. Percy Ancori Cervantes y Br. Yessica Yovanna Moscoso Eslava cuyo propósito es medir la percepción que tienen los colaboradores sobre la variable, el cual será aplicado a los colaboradores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

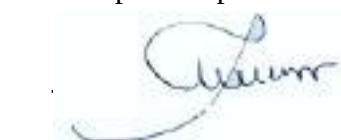
El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado:

**USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN
DE ACCIDENTES DE MANOS EN LOS TRABAJADORES DEL
PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023**

Tesis que será presentada a la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el grado académico de: **MAESTRO EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte



Br. Percy Ancori Cervantes



Br. Yessica Yovanna Moscoso Eslava

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Variable 1. Accesorios de seguridad	DIMENSIÓN 1: USO DE GUANTES	Protección Reducción del peligro Seguridad	1 - 7	X	
	DIMENSIÓN 2: MEDIDAS DE PROTECCIÓN	Medidas físicas Medidas químicas	8 - 11	X	
Variable 2. Accidentes de mano	D1. CAUSAS	Equipos defectuosos Herramientas dañadas Normatividad.	12 - 15	X	
	D2. CONOCIMIENTO	Riegos Peligros Temperaturas Sustancias químicas	16 - 23	X	

Instrucciones de Evaluación de ítems: Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes:

MA= *Muy adecuado* / **BA**= *Bastante adecuado* / **A** = *Adecuado* /

PA= *Poco adecuado* / **NA**= *No adecuado*

Categorías a evaluar: Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Items	MA	BA	A	PA	NA	
1	Entiende las necesidades del uso de guantes en el trabajo	X					
2	Comprende la necesidad de protección del uso de accesorios de seguridad para sus manos	X					
3	Es consciente que el uso de guantes reduce el peligro en el trabajo	X					
4	Los guantes le brindan seguridad en el trabajo		X				
5	Aplica protocolos de seguridad para prevenir accidentes en el lugar de trabajo.		X				
6	Aplica controles de riesgos en el uso de máquinas		X				
7	Recibe capacitaciones para el uso adecuado de los guantes.		X				
8	El uso de guantes evita el contacto con agentes contaminantes a la piel		X				
9	Desinfecta de manera periódica los guantes	X					
10	Conoce los peligros frecuentes en la manipulación de herramientas y equipos.	X					
11	Contempla que los guantes lo previenen de cualquier afectación química en las manos	X					
12	Los accidentes en manos se deben a que los equipos presentan desperfectos	X					
13	Usa herramientas que no son adecuadas para la tarea.	X					

14	Las herramientas que le proporcionan se encuentran dañadas	X					
15	Transporta herramientas cortantes sin protección (cubierta) de seguridad.		X				
16	Conoce la Normatividad de SST		X				
17	Aplica los conocimientos que le brindan en capacitaciones		X				
18	Tiene conocimiento de los riesgos de los accidentes de la mano		X				
19	Conoce los peligros de los accidentes de manos		X				
20	Tiene conocimiento sobre las implicancias de las temperaturas cuando realiza un trabajo con guantes		X				
21	Aplica los conocimientos de seguridad cuando trabaja con sustancias químicas.		X				
22	Manipula sustancias químicas sin tener autorización o entrenamiento		X				
23	Manipula sustancias químicas sin utilizar elementos de protección personal o estos son inadecuados.		X				
Total:							

Evaluado por: (Apellidos y Nombres) Dr. Francisco Fernando Ortiz Castillo

D.N.I.: 08368321

Fecha: 15.2.24

Ortiz Castillo Francisco Fernando

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Yo, Dr. Francisco Fernando Ortiz Castillo, con DNI N° 08368321, de profesión CPCC, grado académico Doctor, labor que ejerzo actualmente como Docente en Gestión de Riesgos, en la USMP.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD Y ACCIDENTES DE MANO cuyo propósito es medir la percepción que tienen los colaboradores sobre la variable, a los efectos de su aplicación a colaboradores del proyecto SULFUROS en Cajamarca.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (4)	BA (3)	A (2)	PA (1)	NA (0)
1. Calidad de redacción de los ítems.	4				
2. Amplitud del contenido a evaluar.	4				
3. Claridad semántica y sintáctica de los ítems.	4				
4. Congruencia con los indicadores.	4				
5. Coherencia con las dimensiones.	4				

Apreciación total:

MA=Muy adecuado (X) BA=Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado () No adecuado ()

Trujillo, a los 15 días del mes de FEBRERO del 2024

Apellidos y nombres: Ortiz Castillo, Francisco Fernando

DNI: 08368321 Firma: Ortiz Castillo Francisco Fernando

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO (2)

Estimado Validador: Ing. CUSTODIO SALAZAR, JUAN CORCINO

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado:

USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD Y ACCIDENTES DE MANO, diseñado por el Br. Percy Ancori Cervantes y Br. Yessica Yovanna Moscoso Eslava cuyo propósito es medir la percepción que tienen los colaboradores sobre la variable, el cual será aplicado a los colaboradores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado:

**USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN
DE ACCIDENTES DE MANOS EN LOS TRABAJADORES DEL
PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023**

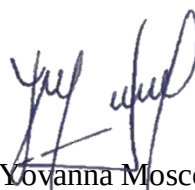
Tesis que será presentada a la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el grado académico de: **MAESTRO EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte



Br. Percy Ancori Cervantes



Br. Yessica Yovanna Moscoso Eslava

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Variable 1. Accesorios de seguridad	DIMENSIÓN 1: USO DE GUANTES	Protección del Reducción del peligro Seguridad	1 - 7	X	
	DIMENSIÓN 2: MEDIDAS DE PROTECCIÓN	Medidas físicas Medidas químicas	8 - 11	X	
Variable 2. Accidentes de mano	D1. CAUSAS	Equipos defectuosos Herramientas dañadas Normatividad.	12 - 15	X	
	D2. CONOCIMIENTO	Riegos Peligros Temperaturas Sustancias químicas	16 - 23	X	

Instrucciones de Evaluación de ítems: Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes:

MA= *Muy adecuado* / **BA=** *Bastante adecuado* / **A =** *Adecuado* /

PA= *Poco adecuado* / **NA=** *No adecuado*

Categorías a evaluar: Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Items	MA	BA	A	PA	NA	
1	Entiende las necesidades del uso de guantes en el trabajo	X					
2	Comprende la necesidad de protección del uso de accesorios de seguridad para sus manos	X					
3	Es consciente que el uso de guantes reduce el peligro en el trabajo	X					
4	Los guantes le brindan seguridad en el trabajo		X				
5	Aplica protocolos de seguridad para prevenir accidentes en el lugar de trabajo.		X				
6	Aplica controles de riesgos en el uso de máquinas		X				
7	Recibe capacitaciones para el uso adecuado de los guantes.		X				
8	El uso de guantes evita el contacto con agentes contaminantes a la piel		X				
9	Desinfecta de manera periódica los guantes	X					
10	Conoce los peligros frecuentes en la manipulación de herramientas y equipos.	X					
11	Contempla que los guantes lo previenen de cualquier afectación química en las manos	X					
12	Los accidentes en manos se debe a que los equipos presentan desperfectos	X					
13	Usa herramientas que no son adecuadas para la tarea.	X					

14	Las herramientas que le proporcionan se encuentran dañadas	X					
15	Transporta herramientas cortantes sin protección (cubierta) de seguridad.		X				
16	Conoce la Normatividad de SST		X				
17	Aplica los conocimientos que le brindan en capacitaciones		X				
18	Tiene conocimiento de los riesgos de los accidentes de la mano		X				
19	Conoce los peligros de los accidentes de manos		X				
20	Tiene conocimiento sobre las implicancias de las temperaturas cuando realiza un trabajo con guantes		X				
21	Aplica los conocimientos de seguridad cuando trabaja con sustancias químicas.		X				
22	Manipula sustancias químicas sin tener autorización o entrenamiento		X				
23	Manipula sustancias químicas sin utilizar elementos de protección personal o estos son inadecuados.		X				
Total:							

Evaluado por: (Apellidos y Nombres)

Ing. CUSTODIO SALAZAR, JUAN CORCINO

D.N.I.: 41779685

Fecha: 15.2.24



Firma del Experto Informante.

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Ing. CUSTODIO SALAZAR, JUAN CORCINO, con DNI N° 41779685 de profesión Ingeniero Civil, grado académico Ingeniero, labor que ejerzo actualmente como Director de Gestión de Riesgo en la región Piura – Asesor en gestión de obras.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD Y ACCIDENTES DE MANO cuyo propósito es medir la percepción que tienen los colaboradores sobre la variable, a los efectos de su aplicación a colaboradores del proyecto SULFUROS en Cajamarca.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (4)	BA (3)	A (2)	PA (1)	NA (0)
1. Calidad de redacción de los ítems.	4				
2. Amplitud del contenido a evaluar.	4				
3. Claridad semántica y sintáctica de los ítems.	4				
4. Congruencia con los indicadores.	4				
5. Coherencia con las dimensiones.	4				

Apreciación total:

MA=Muy adecuado (X) BA=Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado () No adecuado ()

Trujillo, a los 15 días del mes de FEBRERO del 2024

Apellidos y nombres: Ing. CUSTODIO SALAZAR, JUAN CORCINO

41779685

DNI: 41779685



Firma del Experto Informante.

PRESENTACIÓN A JUICIO DE EXPERTO (3)

Estimado Validador: Dr. William Angulo Cárdenas

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar el instrumento que adjunto denominado:

USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD Y ACCIDENTES DE MANO, diseñado por el Br. Percy Ancori Cervantes y Br. Yessica Yovanna Moscoso Eslava cuyo propósito es medir la percepción que tienen los colaboradores sobre la variable, el cual será aplicado a los colaboradores del Proyecto Sulfuros Cajamarca, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado:

**USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN
DE ACCIDENTES DE MANOS EN LOS TRABAJADORES DEL
PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023**

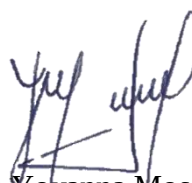
Tesis que será presentada a la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el grado académico de: **MAESTRO EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte



Br. Percy Ancori Cervantes



Br. Yessica Yovanna Moscoso Eslava

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio, Si cumple o No cumple, la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	COHERENCIA	
				SI	NO
Variable 1. Accesorios de seguridad	DIMENSIÓN 1: USO DE GUANTES	Protección del Reducción del peligro Seguridad	1 - 7	X	
	DIMENSIÓN 2: MEDIDAS DE PROTECCIÓN	Medidas físicas Medidas químicas	8 - 11	X	
Variable 2. Accidentes de mano	D1. CAUSAS	Equipos defectuosos Herramientas dañadas Normatividad.	12 - 15	X	
	D2. CONOCIMIENTO	Riegos Peligros Temperaturas Sustancias químicas	16 - 23	X	

Instrucciones de Evaluación de ítems: Coloque en cada casilla de valoración la letra o letras correspondiente al aspecto cualitativo que, según su criterio, cumple o tributa cada ítem a medir los aspectos o dimensiones de la variable en estudio. Las valoraciones son las siguientes:

MA= *Muy adecuado* / **BA=** *Bastante adecuado* / **A =** *Adecuado* /

PA= *Poco adecuado* / **NA=** *No adecuado*

Categorías a evaluar: Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Preguntas		Valoración					Observaciones
Nº	Items	MA	BA	A	PA	NA	
1	Entiende las necesidades del uso de guantes en el trabajo	X					
2	Comprende la necesidad de protección del uso de accesorios de seguridad para sus manos	X					
3	Es consciente que el uso de guantes reduce el peligro en el trabajo	X					
4	Los guantes le brindan seguridad en el trabajo		X				
5	Aplica protocolos de seguridad para prevenir accidentes en el lugar de trabajo.		X				
6	Aplica controles de riesgos en el uso de máquinas		X				
7	Recibe capacitaciones para el uso adecuado de los guantes.		X				
8	El uso de guantes evita el contacto con agentes contaminantes a la piel		X				
9	Desinfecta de manera periódica los guantes	X					
10	Conoce los peligros frecuentes en la manipulación de herramientas y equipos.	X					
11	Contempla que los guantes lo previenen de cualquier afectación química en las manos	X					
12	Los accidentes en manos se deben a que los equipos presentan desperfectos	X					
13	Usa herramientas que no son adecuadas para la tarea.	X					

14	Las herramientas que le proporcionan se encuentran dañadas	X					
15	Transporta herramientas cortantes sin protección (cubierta) de seguridad.		X				
16	Conoce la Normatividad de SST		X				
17	Aplica los conocimientos que le brindan en capacitaciones		X				
18	Tiene conocimiento de los riesgos de los accidentes de la mano		X				
19	Conoce los peligros de los accidentes de manos		X				
20	Tiene conocimiento sobre las implicancias de las temperaturas cuando realiza un trabajo con guantes		X				
21	Aplica los conocimientos de seguridad cuando trabaja con sustancias químicas.		X				
22	Manipula sustancias químicas sin tener autorización o entrenamiento		X				
23	Manipula sustancias químicas sin utilizar elementos de protección personal o estos son inadecuados.		X				
Total:							

Evaluado por: (Apellidos y Nombres)

Dr. William Angulo Cárdenas

D.N.I.: 25600609

Fecha: 15.2.24

Firma:



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Yo, Dr. William Angulo Cárdenas, con DNI N° 25600609 de profesión Ingeniero Industrial, grado académico Doctor, labor que ejerzo actualmente como Docente en Gestión de Riesgos, en la USMP.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD Y ACCIDENTES DE MANO cuyo propósito es medir la percepción que tienen los colaboradores sobre la variable, a los efectos de su aplicación a colaboradores del proyecto SULFUROS en Cajamarca.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (4)	BA (3)	A (2)	PA (1)	NA (0)
1. Calidad de redacción de los ítems.	4				
2. Amplitud del contenido a evaluar.	4				
3. Claridad semántica y sintáctica de los ítems.	4				
4. Congruencia con los indicadores.	4				
5. Coherencia con las dimensiones.	4				

Apreciación total:

MA=Muy adecuado (X) BA=Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco adecuado () No adecuado ()

Trujillo, a los 15 días del mes de FEBRERO del 2024

Apellidos y nombres: William Angulo Cárdenas

DNI: 25600609 Firma:



Anexo 9: Reporte Turnitin

USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD Y LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE MANOS EN TRABAJADORES DEL PROYECTO SULFUROS CAJAMARCA 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

hdl.handle.net

Fuente de Internet

3%

2

web.ins.gob.pe

Fuente de Internet

2%

3

riesgoslaborales.org

Fuente de Internet

1%

4

Submitted to unapiquitos

Trabajo del estudiante

1%

5

idoc.pub

Fuente de Internet

1%

6

repositorio.untumbes.edu.pe

Fuente de Internet

1%

7

cdn.www.gob.pe

Fuente de Internet

1%

8

repositorio.unp.edu.pe

Fuente de Internet

1%