



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

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

Sistema de gestión bajo la Ley 29783 para reducir accidentes
laborales en empresas constructoras del Datem del Maraón - 2022

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Ingeniería de Civil con mención en Dirección de Empresas de la
Construcción

AUTOR:

Amasifuén Polo, Héctor Manuel (orcid.org/0000-0002-0775-2841)

ASESOR:

Dr. Carrion Barco, Gilberto (orcid.org/0000-0002-1104-6229)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Dirección de Empresas de la Construcción

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TARAPOTO – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Benito Amasifuén y María Polo, mis padres, por apoyarme en todos mis proyectos, por esa incansable fortaleza de animarme a concluir los proyectos iniciados, a Liz por ser una gran mujer y por el gran apoyo que también representa para mí.

Héctor Manuel

Agradecimiento

A mis docentes de la maestría por sus enseñanzas recibidas en cada experiencia curricular, en especial a mi asesor de investigación el Dr. Gilberto Carrión Barco, gracias a su orientación y enseñanzas impartidas me han permitido desarrollar este trabajo de investigación.

El autor

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	6
III. METODOLOGÍA	16
3.1. Tipo y diseño de investigación	16
3.2. Variables y operacionalización	17
3.3. Población, muestra y muestreo	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad ..	18
3.5. Procedimientos.....	23
3.6. Método de análisis de datos.....	23
3.7. Aspectos éticos	23
IV. RESULTADOS.....	25
V. DISCUSIÓN	34
VI. CONCLUSIONES.....	39
VII. RECOMENDACIONES	40
REFERENCIAS	41
ANEXOS.....	50

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución de la población.....	17
Tabla 2. Rango de la Variable - Sistema de gestión bajo la Ley 29783	19
Tabla 3. Rango de la variable - Accidentes laborales.	20
Tabla 4. Validez de los instrumentos de recolección de datos.....	21
Tabla 5. Confiabilidad de la variable sistema de gestión bajo la Ley 29783	22
Tabla 6. Confiabilidad del total de preguntas de la variable sistema de gestión bajo la Ley 29783	22
Tabla 7. Confiabilidad de la variable accidentes laborales.....	22
Tabla 8. Confiabilidad del total de preguntas de la variable dependiente accidentes laborales	22
Tabla 9. Diagnóstico del estado actual de los accidentes laborales.....	25
Tabla 10. Nivel de percepción - Sistema de gestión bajo la Ley 29783	26
Tabla 11. Criterios para el cálculo del nivel de probabilidad.....	28
Tabla 12. Criterios de estimación del grado de riesgo.	29

Índice de figuras

Figura 1. Diagrama del proceso de ejecución.	27
Figura 2. Diseño de la Matriz IPERC.....	29
Figura 3. Propuesta de la Matriz IPERC - 1 de 4	30
Figura 4. Propuesta de la Matriz IPERC - 2 de 4	31
Figura 5. Propuesta de la Matriz IPERC - 3 de 4.	32
Figura 6. Propuesta de la Matriz IPERC - 4 de 4.	33

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo proponer la Matriz IPERC del sistema de gestión bajo la Ley 29783 para reducir accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón – 2022; esta fue de tipo básica, diseño no experimental, transversal de alcance descriptivo-propositivo, cuya población y muestra estuvo conformada por 42 colaboradores. La técnica de recolección de datos fue la encuesta y el instrumento el cuestionario. Los resultados determinaron a través del diagnóstico del estado actual de los accidentes laborales, que esta se encuentra en estado grave; así mismo, se logró identificar que los factores influyentes en accidentes laborales en empresas constructoras, están relacionadas al Control en SST, dimensión (3) de la variable independiente, indicador (1) Inspección, e indicador (2) control en seguridad y salud en el trabajo. Concluyéndose, que con el desarrolló la propuesta de la Matriz IPERC del sistema de gestión bajo la Ley 29783 para reducir accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón – 2022, misma que analizó una a una las actividades a desarrollarse en torno al diagrama del proceso de ejecución y en relación a cada uno de los puestos de trabajo, misma que resulto en una matriz IPERC de 6 páginas y 65 ítems.

Palabras clave: Matriz IPERC, Seguridad y Salud en el Trabajo, Accidentes laborales.

Abstract

The objective of this research was to propose the IPERC Matrix of the management system under Law 29783 to reduce occupational accidents in construction companies of Datem del Marañón - 2022; This was a basic type, non-experimental design, cross-sectional with a descriptive-propositional scope, whose population and sample consisted of 42 collaborators. The data collection technique was the survey and the instrument the questionnaire. The results determined through the diagnosis of the current state of occupational accidents, that it is in serious condition; Likewise, it was possible to identify that the influential factors in occupational accidents in construction companies are related to OSH Control, dimension (3) of the independent variable, indicator (1) Inspection, and indicator (2) control in safety and health in the job. Concluding, that with it he developed the proposal of the IPERC Matrix of the management system under Law 29783 to reduce occupational accidents in construction companies of the Datem del Marañón - 2022, which analyzed one by one the activities to be developed around the process diagram of execution and in relation to each of the jobs, which resulted in an IPERC matrix of 6 pages and 65 items.

Keywords: IPERC matrix, Security and health at work, Work accidents

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, el rubro inmobiliario es de los negocios de mayor importancia a nivel mundial, debido a que el desarrollo de sus actividades implica, una fuente generadora de alto movimiento económico. Según Forbes (2021) el rubro de la construcción genera más de 250 millones de empleos, lo que representa el 7.7% del empleo a nivel mundial, siendo así uno de los principales sectores económicos de un país, y a su vez una de las actividades laborales de manufactura con el mayor número de accidentes ocupacionales.

Bajo este contexto, Riascos, Ensslin y Merino (2021) descubrieron que a nivel mundial, los accidentes laborales generan gastos que rondan los 2680 billones de euros anuales, con un promedio de 7500 muertes al día, como consecuencia de las condiciones inseguras e insalubres de trabajo, donde, si bien las organizaciones pueden dedicarse a la misma actividad económica, estos presentan diferentes características físicas y contextos particulares, que en resumida, la legislación vigente no es suficiente para contrarrestar estos indicadores, dado que al emplear los mismos indicadores en diferentes contextos restringe la posibilidad de identificar los problemas y sus orígenes.

Por su parte, la OIT en uno de sus estudios identificó que año a año casi 2 millones de empleados sufren accidentes laborales con consecuencia de muerte, dejando evidenciar el alto nivel de muertes prematuras que podrían evitarse, pues dicha investigación identificó en otros, que las principales causas de muertes son aquellas relacionadas con enfermedades pulmonares obstructivas crónica con alrededor de 450 000 muertos, seguido de los accidentes cerebrovasculares con aproximadamente 400 000 muertos, la cardiopatía isquémica con 350 000 muertos y finalmente los traumatismos ocupacionales con un promedio de 360 000 muertes; por lo que, el Director General de la OMS, hizo un llamado a los países y empresas a cumplir con el compromiso de suministrar una cobertura integral de SST (OIT 2021).

A nivel nacional, de acuerdo al Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (2022) solo a inicios del 2022, se reportaron cerca de 1 132 notificaciones relacionadas con accidentes laborales, de las cuales el 97.44% representa la

cantidad de accidentes no mortales, el 1.68% incidentes que generan peligro, el 0.27% a enfermedades laborales y el 0.62% corresponde a sucesos mortales; siendo los sectores inmobiliarios, empresariales y de alquileres, las actividades con el mayor número de notificaciones, 15.19% para ser exacto, dicho informe, no necesariamente representa el 100% de los accidentes laborales suscitados en el país, pues resulta pertinente precisar que estos datos, representan solo los accidentes reportados.

Datos que Rojas Albán (2021) tras su estudio, logró determinar un ranking comparativo de accidentes de trabajo y sus tipos, que devela al sector construcción como el Top 3 de accidentes laborales por actividad económica con cerca del 11%, de igual forma muestra los resultados del análisis de la gravedad de los mismos, clasificándolos según la escala de accidentes leves, incapacitantes y mortales, con datos que van desde el 53%, 46% y 1% respectivamente, lo que le permitió demostrar que dentro del Top 3 de accidentes laborales por ocupación, se encuentran los operarios con más del 27%.

Si bien el asunto de la SST en el país, se encuentra en desarrollo, la Ley 29783 y su reglamento D.S N° 005 – 2012, obliga a las organizaciones en general a informar los acontecimientos inseguros y accidentes ocupacionales, sin embargo, la mayor parte de empresas no acata, esto como consecuencia de la informalidad de las mismas, por lo que existe un déficit en la cultura prevencionista de SST, a esto se suman aquellas actividades que desarrollan sus prestaciones económicas fuera del marco legal, donde la Seguridad y Salud es nula, motivo por el cual se parcializa la información evitando contribuir efectivamente en soluciones para la problemática en SST. Bajo este contexto, se promulgó el Decreto Supremo N.º 018-2021-TR, donde identifican la débil institucionalidad del Estado, la débil gestión de la SST en empresas y la insuficiente atención al entorno del trabajador, como los tres principales causas directas que explican la problemática pública en SST (Congreso de la República del Perú 2021).

En consecuencia, la Seguridad y Salud en el Trabajo en el país es una realidad problemática indiscutible que junto a la creciente demanda nacional del sector construcción, requieren importante atención en relación a los Sistema de Gestión bajo la Ley 29783, enfocados en los aspecto organizacional y la realidad

problemática de la zona, por lo que, particularmente en la Región Loreto, Provincia de Datem del Marañón, ciudad de San Lorenzo, las empresas constructoras invierten denodados esfuerzos por cumplir y aplicar de la legislación vigente, a fin de evitar no solo sanciones monetarias, sino principalmente prevenir y/o minimizar la incidencia de accidentes laborales.

Por lo que, resulta imprescindible plantearse como problema general, la siguiente interrogante, PG1. ¿Cómo reducir accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón - 2022? planteándose como problemas específicos, PE1. ¿Cuál es el estado actual de los accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón - 2022?, PE2. ¿Qué factores influyen en accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón - 2022?, PE3. ¿Qué características debe tener una estrategia de solución para reducir accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón - 2022?

Visto lo descrito en los últimos párrafos, la investigación se justifica por **conveniencia**, dado que los resultados obtenidos permitirán determinar los factores influyentes en la ocurrencia de accidentes laborales y el estado actual de los mismo, por otra parte, dotará de sistemas de gestión enfocados en la seguridad y salud, donde, las empresas constructoras que desarrollan sus actividades económicas en la Ciudad de San Lorenzo, Provincia de Datem del Marañón, logren reducir la incidencia de eventuales sucesos inesperados, relacionadas a enfermedades y accidentes ocupacionales.

Así también, la justificación por **relevancia social** de este proyecto, busca beneficiar a las empresas constructoras y los trabajadores que desarrollan sus actividades económicas en la Ciudad de San Lorenzo, Provincia de Datem del Marañón; mediante la implementación de un SG-SST que logre brindar parámetros, que garanticen ante todo el desarrollo de las actividades cotidianas de sus colaboradores. De igual manera, **teóricamente**, la investigación se justifica, ya que su desarrollo integra bases teóricas de diversos autores, que buscan describir y contribuir a través del conocimiento científico, al estudio de las variables y la gestión de nuevos instrumentos que prevean y reduzcan accidentes y/o enfermedades laborales o cualquier amenaza que pueda involucrar al empleado en el ejercicio de sus labores.

La justificación **práctica** tiene sustento en la propuesta de la Matriz IPERC y la posterior aplicación y adopción por parte de las empresas constructoras como material de gestión para la reducción y prevención de accidentes ocupacionales, ya que, con la presente se contribuir en la reducción de costes adicionales, frecuencia, accidentabilidad y severidad de los accidentes generados por el deficiente control y evaluación de riesgos enmarcado en la ley 29783. En relación a la justificación **metodológica**, se justifica con el empleo de la Ley 29783 como base para proponer el sistema de gestión de aquellas empresas constructoras que desarrollan sus actividades económicas en la Ciudad de San Lorenzo, Provincia de Datem del Marañón, aplicadas mediante la técnica de encuestas y el cuestionario como instrumento, así también, la presente servirá de base para futuras investigaciones, que pretendan adoptar la propuesta del SGST adaptado a la realidad problemática de la zona en donde se ejecuten actividades relacionadas al sector construcción, pues se propone un conjunto de mejoras al actual SGST, para beneficio de las organizaciones y sus trabajadores, motivado por una gestión eficaz vinculado a la previsión de accidentes laborales y la optimización de los costos que estos representan en el tiempo, finalmente, la justificación preventiva se basa en el análisis económico que no solo considera acciones legales, sino también, la mejora de la imagen empresarial.

En este sentido, el objetivo general es OG. Proponer la matriz IPERC del sistema de gestión bajo la Ley 29783 para reducir accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón - 2022, que tiene como objetivos específicos, OE1. Diagnosticar el estado actual de los accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón - 2022, así como también, OE2. Identificar los factores influyentes en accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón - 2022, OE3. Diseñar la matriz IPERC del sistema de gestión bajo la Ley 29783 para reducir accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón - 2022.

Por lo que, la hipótesis general es HG. La propuesta del sistema de gestión bajo la Ley 29783, reducirá los accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón - 2022, que tiene como, hipótesis específica HE1: El diagnóstico del estado actual de los accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del

Marañón – 2022, es grave; hipótesis específica HE2: Los factores influyentes en accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón – 2022, están vinculados al control en seguridad y salud en el trabajo; hipótesis específica HE3: Será posible diseñar la matriz IPERC del sistema de gestión bajo la Ley 29783 para reducir accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón - 2022.

II. MARCO TEÓRICO

En el contexto **internacional**, Santana Martínez (2022) con su estudio planteó demostrar el nivel de riesgo de un trabajador de la construcción que trabaja en altura para establecer programas y lineamientos acerca del correcto uso de los EPP con enfoque en las caídas. Su desarrollo metodológico básico, no experimental, le permitió obtener una descripción breve de los accidentes de trabajo tras analizar una población y muestra conformada por 17 artículos científicos de bases de datos en líneas. Su estudio, descubrió que, en Veraguas, la mayoría de los trabajadores no utilizan los EPP provistos por el gobierno. Concluyendo que los trabajadores de la construcción deben poner de su parte, ya que estos no emplean los diferentes EPP que se les asigna, además recomendó a las empresas incentivar a estas personas a utilizar estos elementos para que reducir la incidencia de accidentes en altura.

De igual modo, Ortiz (2021) en su artículo científico presentó el resultado del análisis literario, desarrollado a través de una metodología capaz de evaluar los costos que demanda la SST. Bajo un enfoque básico, no experimental, analizó 26 artículos científicos de bases de datos en línea; obteniendo como resultado una matriz de síntesis analítica especializada, que reveló que actualmente a nivel mundial los estudios en seguridad y salud ocupacional enfocadas en la evaluaciones de costos son cada vez más necesarios, también propuso posibles referentes teóricos que contribuyeron al desarrollo de metodologías que valoran los costos en SST, con énfasis en costos indirectos, directos e indicadores (evaluando precios económicos); su análisis concluye con la obtención de múltiples criterios ordenados por categorías expresadas en su matriz de síntesis analítica.

Incluso, García, Navarro y Parra (2020) con su estudio, buscaron como objetivo, controlar los peligros y riesgos laborales a fin de prevenir accidentes y enfermedades, su estudio tomó como guía el DS N° 1072 – 2015 el cual aprueba los lineamientos para la adopción del SG – SST en Colombia. La metodología de su estudio contó con un diseño no experimental, que le ayudó a proponer un protocolo de investigación a través del empleo de técnicas basadas en la revisión sistemática de bases de datos de archivos universitarios, principalmente de estudios descriptivos y proyectos de grado, relacionado a diversos sectores entre

ellos el sector construcción. Su instrumento fue una matriz de revisión de literaria, que, tras analizar 98 estudios, se seleccionaron 28, mismos que cumplieron con los requisitos propuestos en el Decreto N° 1072 – 2015. El desarrollo de su investigación fue de tipo descriptivo con corte transversal, la selección de su protocolo de investigación se basó en una autoevaluación inicial, que le permitió identificar peligros y riesgos en un rango mínimo de 89% según lo requerido en el título 4, capítulo 6 del Decreto N° 1072 – 2015. Su población estuvo conformada por 28 empresas colombianas, de los cuales solo el 42.00% cumplieron con las normas y obligaciones del SG – SST o requisitos obligatorios, cuyo nivel de desarrollo se considera importante.

También, Acevedo (2021) en su artículo, realizó la revisión de investigaciones recientes relacionadas a SGSST. Su estudio fue de carácter básica y diseño no experimental, pues, su objeto fue analizar cualitativamente estudios científicos contenidos en bases de datos en línea y sitios web oficiales, de donde extrajo información vinculada al Plan de Emergencia y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Su evaluación le permitió desarrollar una herramienta teórica para las organizaciones que pretendan implementar la gestión en seguridad y salud de manera progresiva en sus procesos, a fin de priorizar la competitividad y productividad.

Por su parte, Llaja-poso et al. (2022) con su estudio revelan que las empresas puedan conservar exitosamente sus procesos operativos y resguardar la salud de sus empleados, con un correcto manejo de sistemas integrados que prevean riesgos laborales. La investigación tuvo como objetivo: Estudiar artículos científicos relacionados a riesgos laborales y patrones de seguridad empleados en las pymes sanitarias. Su estudio de tipo básico no experimental empleó la metodología PRISMA, para una población conformado por 40 artículos científicos extraídos de bases de datos, que ahondaron en el estudio de los estándares de seguridad y riesgos laborales. Estos desarrollaron un sistema gestión de patrones de seguridad, que permitieron cumplir exitosamente los objetivos de las empresas y los requisitos legales vinculados a la seguridad.

Otro estudio de gran relevancia fue el planteado por Ayanore et al. (2019) quienes estimaron que los trabajadores informales están más expuestos a sufrir accidentes

laborales. Su estudio planteó que no se ha vigilado rigurosamente el control de los programas para minimizar riesgos, principalmente de aquellos relacionados con la minería artesanal de oro a pequeña escala. Su objetivo se enfocó en: evaluar el nivel de conocimiento en relación a los programas de salud laboral en la industria de la minería aurífera artesanal a pequeña escala. Con su estudio básico no experimental se centraron en recopilar información de bases de datos científicas de salud. Sus resultados demostraron que 10 estudios cumplieron con los criterios de inclusión, que se centraron en evaluar el impacto de las intervenciones que abordan los problemas de salud ocupacional en la MAPE; se identificaron como las principales áreas de intervención a la educación e introducción de tecnología de reducción y/o eliminación de mercurio, donde, se evaluaron los desafíos y limitaciones de cada intervención; la inexistencia de estándares que permitan medir el impacto y los resultados de la salud de los mineros y las comunidades mineras en el tiempo. La conclusión del estudio demostró: que existe la necesidad de ahondar en los programas integrales de salud laboral en relación a la variedad de peligros a los que se exponen los mineros artesanales a pequeña escala.

Mas aún, convenientemente Salguero-Caparrós et al. (2020) confirmaron, que la ley de SST es un instrumento esencial en la gestión de las empresas y organizaciones. Su estudio, empleó una metodología básica no experimental, donde descifraron, que las normas en SST pueden retraer el impulso de la innovación y el desarrollo industrial. El objetivo de su estudio fue: Profundizar en los desafíos que enfrentan las organizaciones y los desafíos de administrar los procesos de manera efectiva. Por lo que, con la revisión sistemática de estudios analizaron la relación entre la gestión de seguridad y salud en el trabajo (SST) con enfoque en leyes, reglamentos y normas. Esta revisión les proporcionó información sobre cómo el cumplimiento y el incumplimiento de la ley afectan la gestión diaria de la salud y la seguridad en las empresas. La revisión destaca y analiza tanto las estrategias regulatorias exitosas como las restricciones, debilidades, limitaciones y desafíos clave que enfrentan las empresas para adoptar y cumplir con estas regulaciones. Este estudio concluyó que, gestionar el cumplimiento legal en las empresas, principalmente en las pymes, se convirtió en una tarea compleja, donde, la gestión de los sistemas de seguridad y salud en el trabajo deberían basarse no

solo en los principios normativos y la detección del incumplimiento, sino también en los principios proactivos, incluida la revisión del cumplimiento, a fin de constatar como la aplicación de la ley afecta las operaciones diarias.

Finalmente, con respecto a los antecedentes internacionales, Taibi et al. (2021) en su artículo ofrecieron una visión sistemática de la relación entre las características psicosociales del trabajo y los trastornos musculoesqueléticos, el ausentismo y los accidentes de trabajo. El estudio empleó una metodología de tipo básica, bajo un diseño no experimental, que permitió identificar y examinar los resultados de 24 revisiones sistemáticas y 6 estudios longitudinales. Para resumir, evaluaron la calidad de los estudios, la demanda de trabajo, el estrés laboral, el desequilibrio de esfuerzo-recompensa y el bajo apoyo social que demostró un fuerte aumento sobre el riesgo de trastornos musculoesqueléticos. Además de las demandas laborales y las presiones laborales, demostraron que la desigualdad cognitiva es un factor de riesgo para el ausentismo. Debido al pequeño número de estudios, no lograron concretar una evaluación confiable de evidencias sobre accidentes laborales. En consecuencia, los resultados pueden mejorar los métodos de evaluación de riesgos mediante una adecuada estimación sistemática de la gravedad del riesgo potencial en las características psicosociales del trabajo y ayudar a los estudiantes a desarrollar aún más la evaluación de riesgos psicosociales.

Consecuentemente, en este orden, la presente investigación empleó de **antecedentes nacionales** para el presente estudio, la tesis de De Canessa (2020) abordó como objetivo, el desarrollo de un plan de seguridad y salud ocupacional para el personal de la empresa HFE BERRIES. Su estudio contó con un enfoque cuantitativo de diseño transversal descriptivo y no empírico. Su población de estudio estuvo compuesta por 50 individuos, que para entonces laboraban en dicha empresa. La metodología empleada le permitió obtener como resultado datos relacionados con la percepción y exposición del personal a accidentes; haciendo posible descubrir que el 64.00% de los encuestados se encontraban expuestos a un riesgo medio, frente al 14.00% con un nivel de riesgo alto, siendo estos factores frecuentes debido la exposición peligrosa, de igual modo, se indica que esta percepción se debe a que la empresa no cuenta con protocolos de control para los insumos químicos empleados como materia prima, generando problemas para los

trabajadores. En el estudio se concluyó que, del total de 50 encuestados, 32 de ellos consideraron el riesgo ambiental como moderado, mientras que 7 lo consideraron alto; lo que implica la incidencia de posibles daños o accidentes en el entorno empresarial como resultado de la acción humana. Sin duda, lo más relevante del estudio, refiere que, 41 de los 50 empleados consideraron que existe un nivel moderado de riesgo psicosocial, mientras que 4 de ellos percibieron un alto nivel de exposición, lo que seguramente terminaría generando estrés laboral y con el tiempo enfermedades del tipo cardiovascular, respiratorio, inmunológico, endocrino, musculoesquelético y mental.

Seguidamente, el solo hecho de aplicar la Ley 29783 como base para generar conocimiento científico, hizo necesario el empleo del estudio de Oré (2018) quien desde una perspectiva jurídica explicó la problemática de las Leyes en SST y el Estado Peruano, su estudio empleó una metodología de tipo básica, bajo un diseño no experimental mismo que permitió referir que contrariamente a lo que se pudiera pensar, las altas cifras de accidentes de trabajo en el Perú no han motivado la implementación de políticas para reducirla. Por el contrario, ha generado cierta condescendencia hacia actividades donde prevalece la informalidad y el incumplimiento de las normas sobre cobertura ocupacional. Pues habla mucho de la intervención del derecho penal, que es el ejemplo más claro de ello, ya que los delitos punibles en el ordenamiento jurídico exponen la salud de los colaboradores al incumplir la legislación en seguridad en el trabajo lo que permitió visualizar cada vez más la falta real de eficacia; según palabras del autor, fue el ejemplo más claro de una norma sin valor que desacredita los esfuerzos del derecho penal. Pues, debilita los órganos de control no penales al eliminar las sanciones incluso para los actos más graves. Como resultado, se validó la importancia de las Normas en SST, no solo para reducir las tasas de lesiones sino también para reducir la criminalidad de estos.

Por su parte, Sabastizagal-Vela, Astete-Cornejo y Benavides (2020) a través de su estudio, buscaron identificar las condiciones de trabajo, seguridad y salud de los residentes urbanos económicamente activos del Perú. Su investigación fue de corte transversal, apoyado de una muestra probabilística multietapas, estuvo conformada por 3 122 personas mayores de 14 años a nivel nacional. Donde el 53.60% de los

encuestados fueron varones; el 50.00 % tiene entre 30 y 59 años de edad, el 39.80% trabaja más de 8 horas a la semana, mientras que el 44.70% lo hace de lunes a sábados. En relación al grado de seguridad e higiene, se percibió un menor grado de riesgo. Sin embargo, en cuanto a las condiciones de salud, el 35.90% de los participantes manifestó que en su centro de labores no se ejecuta una adecuada identificación y evaluación de riesgos ocupacionales, el 40.70% no cuentan con servicios de salud, es más, el 39.40% identificaron la falta del responsable de seguridad y salud. Al respecto concluyeron, que la población económicamente activa, está frecuentemente expuesta a diversos peligros, entre ellos, el ruido, la radiación a causa del sol, las posturas inadecuadas y los movimientos repetitivos, además de trabaja a un ritmo acelerado, con bajo o poco control y cobertura; la salud ocupacional no se gestiona adecuadamente en su centro de labores.

Así también, Rojas y Tinoco (2020) con su estudio, buscaron abordar y gestionar los problemas de seguridad, relacionados al comportamiento de las personas y la seguridad en el trabajo, la metodología empleada fue de tipo básica no experimental; en él, se propusieron los factores que intervienen con la Cultura de Seguridad a fin de establecer cualitativamente una escala para cada uno de ellos. Por tanto, a partir del conocimiento estos factores, propusieron acciones más objetivas, precisas y eficaces. La metodología empleada, les permitió el diseño de una herramienta adaptable a su entorno local, obteniendo como producto un cuestionario que valuó 32 de 43 indicadores, potencialmente impactantes en la Cultura de Seguridad, adicionalmente lograron identificar para cada indicador 5 niveles de desarrollo. En consecuencia, con la aplicación de la herramienta producto de la metodología lograron analizar la Cultura de Seguridad y confirmando el impacto de cuatro de los factores catalogados (liderazgo seguro, comunicación efectiva, participación de los colaboradores en el control de la seguridad y la existencia de una cultura de seguridad) asociadas a 24 indicadores.

Como preámbulo, para ahondar con las **Teorías**, la presente investigación cuenta como marco legal nacional, los principios de la Ley 29783, aprobado mediante DSN°005-2012-TR, que se complementa con el DSN°018-2021-TR; instrumentos que nacen bajo el objeto de garantizar el principio preventivo relacionado con los riesgos laborales en el país.

De igual modo, se respalda bajo los fundamentos internacionales expedidos en la Norma ISO 45001, misma que, sirve de herramienta capaz de evaluar el SG-SST, sin embargo, esta no sirve para el diseño, funciona como instrumento para las instituciones y/o empresas peruanas en su búsqueda por cumplir con los principios establecidos en la normativa.

En ese contexto, la **Variable Independiente:** sistema de gestión bajo la Ley 29783, se define como el grupo de factores interdependientes que rigen las políticas, objetivos, mecanismos y acciones de SST asociados al concepto de responsabilidad sociedad empresarial, a fin de sensibilizar las condiciones de trabajo, mediante el fortalecimiento de sus capacidades en el mercado laboral (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo 2017).

Un SG-SST es más que un plan de seguridad y salud. Este incluye políticas, sistemas y registros, que implican la integración de actividades y programas en SST en sus procesos comerciales. Su aplicación mejora la capacidad para identificar peligros y controlar riesgos laborales.

Al respecto, el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2009) define criterios técnicos que garantizan la ejecución de actividades con baja incidencia de accidentes y enfermedades laborales.

Ante esto, para Gándara et al. (2017) los SG-SST sirven de herramienta preventivas, a través del cual se proporcionan recursos para la gestión estructurada de la seguridad y salud. Su adopción supone la reducción de accidentes y el aumento de productividad, lo que genera el incremento positivo de los resultados económicos y financieros de la empresa. Por tanto, su objeto es que, a través de la mejora continua las empresas que implementen estos instrumentos normativos obtengan ventajas que a largo plazo les permita reducir la incidencia de accidentes laborales.

De igual forma, la seguridad y salud en el trabajo, a lo largo de la historia, ha sido definida por otros autores, entre ellos se destacan Carvajal y Molano (2012) quienes desde su perspectiva consideran a la SST como el enfoque de la prevención de riesgos laborales que requiere aportes de diferentes disciplinas, incluidas la economía y las ciencias de la gestión, mientras que, para la OIT (2011) un SG-SST

es un conjunto de herramientas, que se caracterizan por su flexibilidad, capaz de adaptarse al tamaño y a las operaciones de una organización, mientras se enfoca en los peligros y riesgos comunes; por su parte, Cifuentes, Ceballos y Cifuentes (2017) mencionan que el SG-SST engloba el desarrollo de procesos lógicos organizados, relacionado a la mejora continua de la política, organización, planificación, implantación, evaluación y supervisión a fin de predecir, identificar, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar a la seguridad y salud ocupacional de los colaboradores.

Bajo el mismo enfoque, la SST es responsable de vigilar la ocurrencia de lesiones y enfermedades originadas a razón de las condiciones laborales, así como de proteger y garantizar la salud de sus colaboradores, su objetivo fundamental es mejorar el ambiente de trabajo y la salud, lo que conduce a que este promocioe el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Butrón 2018).

Con respecto a las **Dimensiones** de la Variable independiente: sistema de gestión bajo la Ley 29783, se determinó como Dimensión 1: políticas en SST, que se define como la manifestación del nivel de compromiso, que guarda relación con el tipo de empresa u organización, estrechamente vinculado a la exposición a peligros y riesgos de los colaboradores, la cantidad de empleados con y sin exposición y la participación activa de estos en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Velarde, Goycochea y Paredes 2018). Del cual se desprenden sus indicadores: evaluación de la gestión en SST y el cumplimiento de la Norma en SST, medidos bajo una escala ordinal. Como Dimensión 2: planificación del SST, mediante el Artículo 38. de la Ley N° 29783 se establece que la planificación garantiza el logro de resultados concretos, objetivos y funcionales capaces de ser aplicados por las organizaciones (Ley 29783 2011). además, en ese mismo contexto, el Artículo 79 del DS N° 005-2012-TR refiere que la Planificación permite que el SG-SST contribuya entre otros a cumplir con los requisitos mínimos establecidos en las disposiciones legales vigentes (Congreso de la República del Perú 2012). Del cual se desprenden sus indicadores: inspección de SST y los recursos humanos para SST, medidos bajo una escala ordinal. Por tanto, la Dimensión 3: control de SST, se define como el proceso que permite organizar las

medidas de seguridad derivadas de la evaluación, a fin de respetar los valores de exposición a peligros límite (ISBL 2014). Del cual se desprenden sus indicadores: Inspección en SST y los Controles en SST, medidos bajo una escala ordinal.

En relación a la **Variable dependiente**: accidentes laborales, este se define entre muchos, como un evento inesperado generalmente repentino que ocurre sin intención o voluntad, aunque a veces por descuido, desconocimiento, ignorancia o una combinación de causas, que produce un resultado desafortunado (como una lesión) por el cual la parte afectada puede tener derecho a reparación bajo la ley o a una indemnización en virtud de una póliza de seguro. Este a su vez puede definir como aquella actividad que pone en riesgo la integridad del físico del empleado mientras esté durante su jornada laboral y/o en el área de trabajo o bajo la influencia de su empleador. En definitiva, los accidentes e incidentes en el lugar de trabajo representan cientos de miles de lesiones y muertes cada año, identificar los peligros es el primer paso para eliminar o mitigar los riesgos, y mitigar los riesgos previene lesiones, ya sea que crea que los accidentes ocurren o que todos los accidentes deben prevenirse, como propietario de una empresa, existe el compromiso de salvaguardar la seguridad y salud del empleado, y eso significa hacer todo lo posible para reducir la exposición a los accidentes; en última instancia, nunca se puede tomar demasiado en serio la salud y la seguridad en el lugar de trabajo (Aaron 2018); por ello, existen dos tipos de modelos de evaluación de riesgos, los tradicionales y los difusos (Topal y Atasoylu 2022).

Entre los tipos de accidentes laborales más comúnmente reportados en el lugar de trabajo destacan, el sobreesfuerzo, las caídas, los resbalones, tropiezos, los objetos que caen y los movimientos repetitivos (Hendricks 2020); estos a su vez, pueden ser generados por causas directas entre ellos accidentes, actividades peligrosas y condiciones peligrosas (Mallissery, Prabhu y Ganiga 2011), de acuerdo a esto, los accidentes laborales, ocasionen o no lesiones, resultan en pérdidas económicas (Bestratén et al. 2011).

En este contexto, la SUNAFIL (institución encargada de garantizar los derechos laborales), a fin de contribuir en la búsqueda de la seguridad y salud de los trabajadores, determinó implementar y actualizar anualmente la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC), para cada

puesto de trabajo, bajo la supervisión del personal idóneo y con la participación del comité de seguridad o el que haga sus veces en el trabajo; así mismo, determinó que su omisión acarrearía infracciones y sanciones graves (Gob_pe 2020).

Por tanto, las **Dimensiones** de la variable dependiente, que permitirán medir los accidentes laborales son tres (3), Dimensión 1: identificación de riesgos, que viene siendo parte de la gestión de riesgos, que consiste en conocer los sucesos que podrían generar impacto en la organización, este se basa en evidencias, que bajo un enfoque metódico y a través de un razonamiento inductivo, muestra el riesgo de forma detallada (Escuela Europea de Excelencia 2016), Del cual se desprenden sus indicadores: el análisis y la valorización de los SST, medidos bajo una escala ordinal. Como Dimensión 2: evaluación del riesgo, se define como el proceso a través del cual las empresas recopilan información que le permita adoptar decisiones basadas en las necesidades o medidas preventivas que logren promover datos y conocimiento para la promoción de la seguridad y salud de los trabajadores (Peláez y Pellicer 2009), así mismo, esta dimensión permite asignar valores a cada riesgo, ya sea mediante la estimación de la severidad del daño, la probabilidad de ocurrencia y los criterios técnicos de valoración para determinar su tolerancia y nivel de acción (Universidad de Valencia 2022). Del cual se desprenden sus indicadores: la severidad y la probabilidad, medidos bajo una escala ordinal Como Dimensión 3: control de riesgos, hace referencia a la capacidad de la organización para priorizar los controles ante la presencia de riesgos laborales, para ello se estableció 6 niveles de control de riesgos, con el objeto de mitigarlos (eliminación, sustitución, control de ingeniería, señales, controles a nivel administrativos y EPP) (Cobeñas 2022). Del cual se desprenden sus indicadores: la inspección y el cumplimiento de la SST, medidos bajo una escala ordinal.

En consecuencia, la falta de identificación de peligros como resultado de la mala atención y/o lapsos cognitivos , es uno de los factores relacionado a los errores humanos que conducen a lesiones catastróficas en el trabajo (Aroke et al. 2020), a esto se suman factores como la experiencia laboral y la capacitación en seguridad, que deberían permitir la identificación oportuna de peligros independientemente de la atención visual y de la personalidad del colaborador (Aroke et al. 2022).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de estudio

La investigación fue de tipo básica, debido a que se buscó adquirir nuevo conocimiento antes de objetivos prácticos, a fin de generar prestigio y recursos que beneficien social y económicamente a las organizaciones (Calvert 2006), de igual forma, las investigaciones de tipo básica se emplean, para tratar de cerrar brechas entre la promesa de utilidad y la incertidumbre del esfuerzo científico (Schauz 2014), lo que particularmente fue el objetivo de la mismas.

Diseño de investigación

Se trabajó bajo un diseño no experimental, con métodos no experimentales de manera interdisciplinaria con dos o más variables cuantificables, mediante la recopilación de datos en un periodo determinado de tiempo (Johnson 2001); cabe recalcar, que la presente denominación es aceptable, siempre y cuando no se apliquen métodos experimentales, bajo la metodología de observación descriptiva (Sánchez, Reyes y Mejía 2018).

Con respecto al alcance, esta fue descriptivo-propositivo, debido a que contó con dos fases, la fase en la que se identificaron las características de la variable observadas y la propuesta de la solución al problema, donde las características actuales de los fenómenos, permiten su comprensión y diagnóstico descriptivo (Sánchez, Reyes y Mejía 2018), no obstante, una característica fundamental de este tipo de investigación se centra en los datos naturalistas empleados, es decir, se intentó estudiar el aprendizaje y la enseñanza en entornos naturales sin ninguna intervención o manipulación de variables (Nassaji 2015); finalmente, el corte de diseño fue transversal, ya que, la recolección de los datos se dieron en un determinado periodo de tiempo específico (Bleske-Rechek, Morrison y Heidtke 2015).

Esquema del diseño descriptivo-propositivo

M -----> VI -----> VD —————> P

M = Muestra

VI = Sistema de gestión bajo la Ley 29783

VD = Accidentes laborales

P = Propuesta o Solución

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Sistema de gestión bajo la Ley 29783

Variable dependiente: Accidentes laborales

3.3. Población, muestra y muestreo

Población: La población estuvo integrada por 42 empleados de la empresa constructora ECONCI E.I.R.L, misma que fue definida como el conjunto de elementos que convergen en un lugar específico bajo indicadores y características comunes que conforman el total de componentes o participantes de interés para aplicar la investigación (Asiamah, Mensah y Oteng-Abayie 2017).

Tabla 1. Distribución de la población.

Sujetos	Población		
	Hombres	Mujeres	Total
Personal Administrativo	2	3	5
Personal Técnico	2	1	3
Personal Operativo	32	2	34
Total	36	6	42

Nota: Archivo de la empresa constructora ECONCI E.I.R.L

Criterios de inclusión: La investigación contó con la participación del personal administrativo, técnico y operativo que laboraba en la empresa constructora ECONCI E.I.R.L, que demográficamente participó en las actividades económicas que se desarrollaron en la Ciudad de San Lorenzo, Provincia de Datem del Marañón, teniendo en cuenta, que los criterios de inclusión fueron definidos como las características claves de la población objetivo que el investigador utiliza para responder a sus preguntas de investigación. (Patino y Ferreira 2018).

Criterios de exclusión: La investigación excluyó a las empresas que no desean

participar del estudio y también, al personal administrativo, técnico y operativo que labora en la empresa constructora ECONCI E.I.R.L y que demográficamente no participaron en las actividades económicas que se desarrollaron en la Ciudad de San Lorenzo, Provincia de Datem del Marañón, en este sentido, los criterios de exclusión fueron seleccionados de acuerdo a las características de los posibles participantes del estudio que cumplieron con los criterios de inclusión pero mostraron características adicionales que interferían con el éxito del estudio o aumentaban el riesgo de un resultado desfavorable (Patino y Ferreira 2018).

Muestra: contextualmente es el conjunto participantes o universo (Etikan 2016), depende del tipo de análisis de datos y sobre todo de los planes del investigador acerca de la muestra, así como también de las características de la población (Sáenz y Tamez 2014). En este sentido, la muestra del presente estudio estuvo integrada por la totalidad de su población, es decir 42 participantes, por ser pequeña, de fácil acceso y sin restricciones (Vara 2012).

Muestreo: Fue de carácter no probabilístico tipo censal, debido a que los elementos seleccionados no dependieron de la probabilidad, sino del tipo de investigación y/o los propósitos del investigador (Hernández et al. 2014).

Unidad de Análisis: Estuvo conformada por los 42 trabajadores de la empresa constructora ECONCI E.I.R.L, toda vez que, la unidad de análisis, objeto de estudio, constituyó una visión global de lo que se pudo o no descubrir (Curtis, Comiskey y Dempsey 2016).

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

Técnicas

Definida como los métodos empleados para examinar los elementos derivados del análisis de diversas fuentes, que permitieron hallar respuestas a los problemas investigativos, valorar resultados, responder interrogantes y predecir tendencias (Simplilearn 2022), por ello, la presente investigación se afianzo de la encuesta, como técnica de recolección de datos, con lo que, fue posible recopilar información mediante el uso de cuestionarios, siendo este último un instrumento capaz de

indagar y analizar el conocimiento, las actitudes, las motivaciones y opiniones de los individuos que participaron de la investigación (Méndez 2009).

Instrumento

Definido como el recurso empleado para recopilar información, de donde deriva el cuestionario como instrumento de recolección de datos, a través del cual, esta investigación ejecutó interrogantes de tipo Likert, capaces de brindar información que posteriormente se procesó en resultados; el cuestionario, al ser una herramienta indagatoria, agrupa interrogantes destinados a recopilar información (McLeod 2018).

La variable sistema de gestión bajo la Ley 29783, aplicó un cuestionario de 23 interrogantes con respuesta del tipo Likert. Las dimensiones empeladas fueron, Políticas en SST, Planificación del SST y Control de SST, medidas mediante una escala de calificación ordinal, agrupadas en el siguiente orden: (1) Nunca, (2) Casi nunca, (3) A veces, (4) Casi siempre, (5) Siempre; misma, que fue aplicada a los trabajadores de la empresa constructora ECONCI EIRL.

Para el Rango de la variable independiente se tomó como puntaje máximo 115 puntos, que representa el 100% del esperado alcanzar y como puntaje mínimo 23 puntos equivalente al 20% del valor máximo del cuestionario, obteniéndose como resultado 3 niveles que permitieron indagar con la variable en cuestión.

Tabla 2. *Rango de la Variable - Sistema de gestión bajo la Ley 29783*

Nivel	Intervalo
Inadecuado	[23 - 58]
Regular	[59 - 86]
Adecuado	[87 - 115]

Nota: Elaboración propia.

Con respecto a la variable accidentes laborales, se aplicó un cuestionario de 22 incógnitas con opciones de respuesta tipo Likert. Las dimensiones empleadas fueron, Identificación de Riesgos, Evaluación del Riesgo y Control de Riesgos, medidas mediante una escala de calificación ordinal, agrupada en el siguiente

orden: (1) Nunca, (2) Casi nunca, (3) A veces, (4) Casi siempre, (5) Siempre; a fin de ser aplicado a la población de estudio.

Los Rangos de la variable dependiente alcanzaron como puntaje máximo 110 puntos, que representa el 100% del esperado alcanzar y como puntaje mínimo 22 puntos equivalente al 20% del valor máximo del cuestionario, obteniéndose como resultado 3 niveles que permitieron analizar el comportamiento de la variable en cuestión.

Tabla 3. *Rango de la variable - Accidentes laborales.*

Nivel	Intervalo
Muy Grave	[22 - 55]
Grave	[56 - 83]
Leve	[84 - 110]

Nota: Elaboración propia.

Validez

Técnica ordinaria capaz de medir el nivel de las variables y su relación, de acuerdo a los indicadores, y sus dimensiones (Hernández et al. 2014).

Los instrumentos de recolección de datos fueron sometidos a validación a través del juicio de expertos conocedores de las variables y de la investigación en general, dichos profesionales calificaron y realizaron las correcciones de los instrumentos, a fin de garantizar la idoneidad de los mismos para su aplicación.

Por lo que, para la variable sistema de gestión bajo la Ley 29783, los expertos validadores calificaron el instrumento de recolección de datos con un promedio de 4.4 lo que representa el 88% del valor máximo esperado, indicador de un alto grado de validez y confiabilidad del instrumento de recolección de datos sometido al juicio de expertos; así también, en relación al instrumento de recolección de datos para la variable accidentes laborales, este recibió una calificación promedio de parte de los expertos validadores de 4.47, resultado que representa el 89.4% del valor máximo esperado, reafirmando así la validez y confiabilidad del instrumento.

Con lo que se habrían reunido todas las condiciones metodológicas previas que

garanticen la validez del instrumento a aplicar.

Tabla 4. Validez de los instrumentos de recolección de datos.

Variable	N.º	Experto o especialista	Promedio de validez	Opinión del experto
VD: Sistema de gestión bajo la Ley 29783	1	Metodólogo:	4.5	Instrumento válido para ser Aplicado
	2	Ingeniero Civil:	4.3	Instrumento Aplicable
	3	Ingeniero Civil:	4.4	Instrumento Aplicable
Accidentes laborales	1	Metodólogo:	4.6	Instrumento válido para ser Aplicado
	2	Ingeniero Civil:	4.3	Instrumento Aplicable
	3	Ingeniero Civil:	4.5	Instrumento Aplicable

Nota: Elaboración propia.

Confiabilidad

La confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos permitió determinar si el instrumento a aplicar, sería capaz de medir la calidad de los ítems, su aplicación se centró en la técnica estadística Alfa de Cronbach, a fin de homogenizar los ítems propuestos bajo la escala de Lickert, con valores oscilantes entre 0 y 1 que garanticen su fiabilidad (Hernández et al. 2014).

Análisis de confiabilidad de la variable – Sistema de gestión bajo la Ley 29783

Tabla 5. *Confiabilidad de la variable sistema de gestión bajo la Ley 29783*

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	42	100.0
	Excluido ^a	0	0.0
	Total	42	100.0

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

Tabla 6. *Confiabilidad del total de preguntas de la variable sistema de gestión bajo la Ley 29783*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.892	23

Análisis de confiabilidad de la variable – Accidentes laborales

Tabla 7. *Confiabilidad de la variable accidentes laborales*

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	42	100.0
	Excluido ^a	0	0.0
	Total	42	100.0

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

Tabla 8. *Confiabilidad del total de preguntas de la variable dependiente accidentes laborales*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.890	22

Dados los resultados presentados en las tablas predecesoras, a partir de la aplicación del estadístico Alfa de Cronbach, se validan los instrumentos de recolección de datos, dada la alta confiabilidad resultante, tanto de la variable dependiente (Sistema de gestión bajo la Ley 29783) = 0.892, como de la variable independiente (Accidentes laborales) = 0.890.

3.5. Procedimientos

Para dar inicio al proceso de investigación se solicitó la autorización por escrito al gerente general de la empresa ECONCI E.I.R.L mediante el documento de autorización de la organización para publicar su identidad en los resultados de las investigaciones, luego de coordinar y obtener la aprobación del representante de la empresa constructora ECONCI E.I.R.L para la realización del trabajo de investigación, se comunicó a los colaboradores de la empresa el motivo de la encuesta, mismo que fue aplicado de manera física, según las condiciones pactadas, se aplicaron en total 2 cuestionarios que en total cuentan con 45 ítems con un tiempo de respuesta aproximado de 20 minutos por instrumento, después de ello se procesó la información recopilada para su posterior análisis.

3.6. Método de análisis de datos

Tras la obtención de la información de los instrumentos, se realizó un análisis descriptivo mediante el programa Microsoft Excel Profesional Plus 2019, de las variables para la determinación de la situación actual de forma y fondo, posteriormente dicha información, fue procesada mediante el programa SPSS V.26 (estadística descriptiva e inferencial) el cual emplea métodos estadísticos necesarios para la constatación de la hipótesis general.

3.7. Aspectos éticos

La investigación se desarrolló en concordancia con el reglamento de Universidad César Vallejo, resguardando ante todo el respeto por el derecho de autoría de los investigadores y autores citados, esto bajo los parámetros internacional establecidos en la Norma ISO 690. Así también, con respecto al manejo de los datos, esto fueron recogidos, reservándose el derecho a mantener los nombres e información confidencial bajo reserva, mismos que solo fueron empleados para

fines de la presente investigación. El diseño y procesamiento de la información, fue consultado a través de diversas bibliografías; finalmente, el gerente general de la empresa ECONCI E.I.R.L, fue quien autorizó la publicación de su identidad y de los resultados obtenidos tras la misma.

IV. RESULTADOS

4.1. Diagnóstico del estado actual de los accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón - 2022.

Tabla 9. *Diagnóstico del estado actual de los accidentes laborales.*

Dimensiones	Estados			Total
	Muy grave	Grave	Leve	
D1. Identificación de Riesgos	21%	74%	5%	100%
D2. Evaluación del Riesgo	52%	36%	12%	100%
D3. Control de Riesgos	50%	31%	19%	100%

Nota: Elaboración propia.

Interpretación

Luego de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, se pudo obtener como resultado la Tabla 9, donde el diagnóstico de la situación actual de los accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón – 2022 fue evaluada a través de tres dimensiones, con resultados que oscilan entre el 74% y 52% que califica el estado de los accidentes laborales como grave y muy grave respectivamente.

4.2. Factores influyentes en accidentes laborales en Empresas Constructoras del Datem del Maraón - 2022.

Tabla 10. Nivel de percepción - Sistema de gestión bajo la Ley 29783

Dimensiones	Nivel			Total
	Deficiente	Poco Eficiente	Eficiente	
D1. Políticas en SST	40%	40%	19%	100%
D2. Planificación del SST	40%	50%	10%	100%
D3. Control de SST	26%	67%	7%	100%

Nota: Elaboración propia.

Interpretación

En la Tabla 10, se presentan los resultados del análisis del nivel de percepción del sistema de gestión bajo la Ley 29783, en donde se analizan tres dimensiones de las cuales, luego de aplicarse el instrumento de recolección de datos se pudo identificar que la dimensión 3 control de seguridad y salud en el trabajo es la que entre las demás, presentó entre todas la demás dimensiones el mayor porcentaje en el nivel poco eficiente con 67%, con lo que fue posible inferir, que los factores influyentes en accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Maraón – 2022 fueron aquellas relacionadas a esta dimensión, mismas que, según sus indicadores estuvieron en función a la inspección y el control en seguridad y salud en trabajo.

4.3. Diseño de la Matriz IPERC del Sistema de Gestión Bajo la Ley 29783 para reducir accidentes laborales en Empresas Constructoras del Datem del Marañón - 2022.

La empresa ECONCI E.I.R.L contó con 42 trabajadores para el proceso de ejecución de obras; el diseño de la Matriz IPERC del Sistema de Gestión Bajo la Ley 29783 para reducir accidentes laborales, fue analizada a partir del proceso de ejecución de la obra: “Renovación de superficie de rodadura; construcción de alcantarilla; en el(la) calle oleoducto (zona norte) en la Localidad San Lorenzo, Distrito de Barranca, Provincia Datem del Marañón, Departamento Loreto”, proyecto, en donde dicha empresa estuvo encargada de la ejecución de alcantarillas, en este sentido la ejecución de esta obra de arte contempla los siguientes puestos de trabajo: Topógrafo, operario, oficial y peón, mismos que cuentan con procedimientos de trabajo seguro, sin embargo, el personal no toma acción de control, lo cual explica lo poco eficiente que resulta el control de seguridad y salud en el trabajo, dimensión resultante del análisis de los factores influyentes en Accidentes laborales en Empresas Constructoras del Datem del Marañón – 2022.

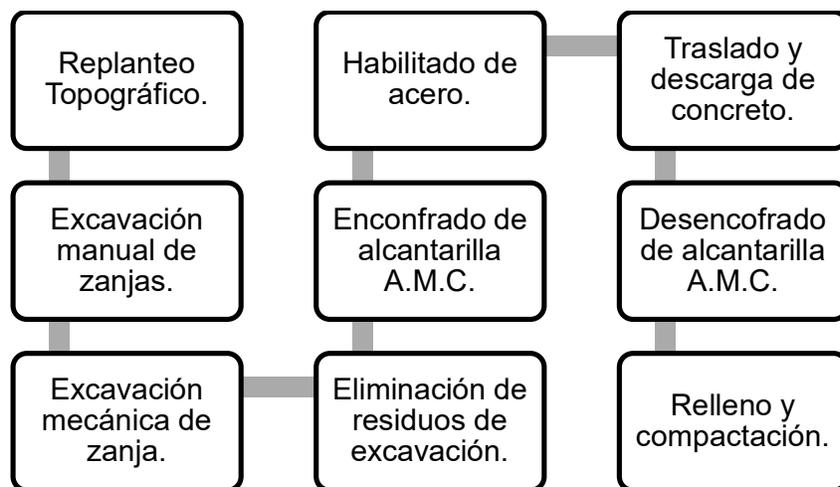


Figura 1. Diagrama del proceso de ejecución.

En la figura 13, se identificó el proceso de ejecución de la obra de arte, que permitió realizar la identificación de las actividades y tareas que se encuentran vinculados a las actividades y los puestos de trabajo; posteriormente para el diseño de la Matriz IPERC, se emplearon las tablas 11 y 12, en donde se establecen criterios para el

cálculo del nivel de probabilidad y la estimación del grado de riesgo.

Tabla 11. Criterios para el cálculo del nivel de probabilidad.

Índice	Probabilidad				Severidad (Consecuencias)
	Personas expuestas	Procedimientos existentes	Capacitaciones	Exposición al riesgo	
1	De 1 A 3	Existen, son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado.	Al menos una vez al año (s)	Lesión sin incapacidad (S)
			Conoce el peligro y lo previene	Esporádicamente (SO)	Discomfort / Incomodidad (SO)
2	De 4 A 12	Existen, parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes (S)	Lesión con incapacidad temporal (S)
			Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Eventualmente (SO)	Daño a la salud reversible
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Al menos una vez al día (S)	Lesión con incapacidad permanente (S)
				Permanentemente (SO)	Daño a la salud irreversible

Nota. Adaptado de la RM N° 050-2013-TR.

En la tabla 11, se presentan los criterios para el cálculo de la probabilidad y la severidad del riesgo con una valoración en un rango de 1 a 3, según el número de personas expuestas, los procedimientos existentes para el control de riesgos, las capacitaciones implementadas, el nivel de exposición al riesgo y la severidad y/o consecuencias del mismo.

4.4. Propuesta de la Matriz IPERC del sistema de gestión bajo la Ley 29783 para reducir accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón – 2022.

RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN DE LA EMPRESA	ENCONCI E.I.R.L
ÁREA	EJECUCIÓN DE OBRAS

PROCESO	CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLA
FECHA DE ELABORACIÓN	10/06/2022

	RIESGO SIGNIFICATIVO	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, en caso no fuera posible se paralizará la actividad
	RIESGO NO SIGNIFICATIVO	La actividad puede realizarse siempre y cuando el riesgo esté controlado

PROBABILIDAD	
A	ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS
B	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTOS
C	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN
D	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN
IP	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)

JERARQUÍA DE CONTROLES		
1	ELIMINAR	ELM
2	SUSTITUIR	SUS
3	CONTROL DE INGENIERÍA	CDI
4	CONTROL ADMINISTRATIVO	CAD
5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	EPP

N°	ACTIVIDAD	TAREA	PUERTO DE TRABAJO	PELIGRO	RIESGO	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					ÍNDICE DE SEVERIDAD	RIESGO = PROBABILIDAD x SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	JERARQUÍA DE CONTROLES					MEDIDAS DE CONTROL
							ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTOS (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN (C)	ÍNDICE DE PROBABILIDAD DE RIESGO (D)	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)				ELM	SUS	CDI	CAD	EPP	
1	Construcción de alcantarilla tipo alcantarilla marco de concreto (A.M.C)	Replanteo topográfico	Topógrafo Peón	Uso de herramientas manuales	Contusiones	Ley 29783 - Ley de seguridad y salud en el trabajo Ley 30022 - Ley de Seguridad y Salud en el trabajo	1	2	3	1	7	1	7	TO				X		Inspecciones generales, Inspección de herramientas
2				Tránsito de vehículos	Atropellos		1	2	3	1	7	2	14	MO			X	X		Seguro de trabajo (ATS), Charlas de 5 minutos, Señalización del área
3				Posición estática mantenida (Sedentaria)	Cervicalgia, dorsalgia, lumbalgia		1	2	3	1	7	1	7	TO				X		Evaluación de riesgo disergonómico, Exámenes médicos, Capacitación en riesgos disergonómico
4				Superficies irregulares del área de trabajo (Desniveles de terreno)	Contusiones, esguinces, fracturas, politraumatismo		1	2	3	2	8	2	16	MO		X	X	X		Charla de 5 minutos, Realizar el AST, Uso adecuado de los EPP, Señalización, Contar con viga
5		Superficies irregulares del área de trabajo (Desniveles de terreno)	Politraumatismo	1	2		3	1	7	2	14	MO	X		X	X	X	Charla de 5 minutos, Realizar el AST, Uso adecuado de los EPP		
6		Verificación, traslado de herramientas y equipos al área de trabajo	Operario, oficial, peón	Tránsito de vehículos	Choques, volcaduras, golpes		1	2	3	1	7	1	7	7	TO				X	Charla de 5 minutos, Realizar el AST, Uso adecuado de los EPP, Capacitación en manejo defensivo a conductores
7				Falta de orden y limpieza	Traumatismo		1	2	3	1	7	1	7	7	TO			X	X	
8				Levantamiento y transporte de material con un peso superior a los LMP	Lesiones Mioarticulares / Lesiones de columna		1	2	3	2	8	1	8	8	TO				X	
9		Excavación manual de zanjas	Operario, oficial, peón	Exposición prolongada al sol	Quemaduras 1° Grado, Deshidratación		1	2	3	2	8	1	8	8	TO				X	Charla de 5 minutos, AST
10				Presencia de Insectos, Arácnidos	Contagio de enfermedad endémicas, Dengue		1	2	3	1	7	2	14	MO			X	X		Control de vacunación, Programa de fumigación contra insectos y ratones, Identificación de especies venenosas, Provisión de suero antiofídico en los frentes de trabajo donde no existen centros de salud.

Figura 3. Propuesta de la Matriz IPERC - 1 de 4

11			Animales domésticos (perros, ganado vacuno y equino)	Contusiones, contagio de rabia	1	2	3	1	7	1	7	TO				X		Charla de 5 minutos, AST
12			Presencia de Serpientes	Envenenamiento, Paro Cardiorrespiratorio	1	2	3	2	8	2	16	MO			X	X		Identificación de especies venenosas, provisión de suero antiofídico en los centros de salud más cercanos
13			Zanjas/excavaciones sin la señalización debida	Politraumatismo	1	1	3	1	6	1	6	TO				X		Charla de 5 minutos, AST
14			Desprendimiento de rocas o fragmentos inestables	Traumatismo	1	2	3	2	8	2	16	MO			X	X		
16			Instalación de barreras de protección (entibamiento, apuntalamiento en zonas de excavación)	Politraumatismo	1	1	3	1	6	1	6	TO				X		
17			Superficies irregulares del área de trabajo (desniveles de terreno), caída de piedras, caídas de bloques de concreto de casas adyacentes al encofrado.	Traumatismo por aplastamiento	1	2	2	1	6	2	12	MO	X		X	X		
18			Uso de herramientas defectuosas	Contusiones / Laceraciones	1	1	2	1	5	1	5	TO				X	X	Charla de 5 minutos Realizar el AST Uso Adecuado del EPP. Señalización
19			Falta de orden y limpieza	Traumatismo	1	1	2	1	5	1	5	TO				X	X	
20	Excavación mecánica de zanja	Operador de excavadora, Operario, oficial, peón.	Terreno /Talud Inestable	Politraumatismo	1	2	3	1	7	2	14	MO			X	X		Charla de 5 minutos, AST, Identificación y señalización de elementos sueltos
21			Inadecuada señalización vial preventiva	Politraumatismo	1	2	3	1	7	1	7	TO				X		Charla de 5 minutos, AST
22			Vías de acceso o tránsito reducidas	Politraumatismo	1	2	2	1	6	1	6	TO				X		Charla de 5 minutos, AST, Señalización
23			Fallas mecánicas de los equipos pesados/maquinarias	Politraumatismo	1	1	1	1	4	1	4	T				X		Charla de 5 minutos, AST, Mantenimiento preventivo de maquinarias.
24			Ubicación inadecuada de maquinarias y equipos	Politraumatismo	1	1	2	1	5	1	5	TO				X		Charla de 5 minutos, AST, señalización
25	Eliminación de residuos de excavación y acondicionamiento de terreno para la construcción de alcantarilla (Colocación de over).	Operarios de maquinaria, Operario, Oficial, Peón.	Carga excesiva de materiales en las unidades de transporte	Politraumatismo	1	1	2	1	5	1	5	TO				X		Charla de 5 minutos, AST
26			Derrumbes de la excavación.	Politraumatismo	1	1	2	2	6	2	12	MO	X			X		Charla de 5 minutos, AST, Desquinche de rocas y bloques de concreto
27			Fallas mecánicas de los equipos pesados/maquinarias	Politraumatismo	1	2	1	1	5	1	5	TO				X		Charla de 5 minutos, AST
28			Superficies irregulares del área de trabajo(desniveles de terreno), caída de piedras, caídas de bloques de concreto de casas adyacentes al encofrado.	Traumatismo por aplastamiento	1	2	3	2	8	2	16	MO	X		X	X	X	Charla de 5 minutos, Realizar el AST, Uso Adecuado del EPP, Señalización de rutas de evacuación, Desquinche de rocas, Colocación de entibaciones en paredes adyacentes al encofrado, Uso de escaleras.
29			Uso de herramientas defectuosas	Contusiones / Laceraciones	1	2	3	1	7	1	7	TO				X	X	
30	Falta de orden y limpieza	Traumatismo	1	2	3	1	7	1	7	TO				X	X		Realizar el AST. Antes de las actividades. Uso Adecuado del EPP. Señalización	
31	Encofrado de alcantarilla A.M.C. Trabajos con herramientas manuales, trabajos de carpintería.	Operario, oficial, peón	Uso inadecuado de apoyo de madera / Hormigón / Metálicos	Politraumatismo	1	1	3	1	6	1	6	TO				X	X	

Figura 4. Propuesta de la Matriz IPERC - 2 de 4

32				Objetos (Herramientas, material de trabajo, objetos voluminosos, etc.) obstaculizando las vías de acceso	Traumatismo	1	1	2	1	5	1	5	TO				X	X	Realizar el AST. Antes de las actividades. Uso Adecuado del EPP. Señalización
33				Presencia de objetos punzocortantes en el área de trabajo (Clavos)	Lesiones punzo penetrantes	1	1	2	1	5	1	5	TO				X	X	
34				Uso de herramientas defectuosas	Contusiones / laceraciones	1	1	3	1	6	1	6	TO				X	X	
35				Superficies irregulares del área de trabajo (desniveles de terreno), caída de piedras, caídas de bloques de concreto de casas adyacentes al encofrado.	Traumatismo por aplastamiento	1	1	2	1	5	3	15	MO	X			X	X	Charla de 5 minutos, Realizar el AST. Uso Adecuado del EPP. Señalización, Desquinche de rocas y bloques de concreto, Colocación de entibaciones en las paredes adyacentes al encofrado, Uso de escaleras, Acceso de tránsito peatonal y las rutas de evacuación.
36				Falta de orden y limpieza	Traumatismo	1	1	2	1	5	1	5	TO				X		Charla de 5 minutos Realizar el AST. Uso Adecuado del EPP. Señalización
37				Uso inadecuado de apoyo de madera / Hormigón / Metálicos	Politraumatismo	1	1	3	1	6	1	6	TO				X	X	Realizar el AST. Antes de las actividades. Uso Adecuado del EPP. Señalización
38	Objetos (Herramientas, material de trabajo, objetos voluminosos, etc.) obstaculizando las vías de acceso	Traumatismo	1	1	2	1	5	1	5	TO				X	X				
39	Presencia de objetos punzocortantes en el área de trabajo (Clavos)	Lesiones punzo penetrantes	1	1	2	1	5	1	5	TO				X	X				
40	Desencofrado de alcantarilla A.M.C. Trabajos con herramientas manuales, trabajos de carpintería.	Operario, oficial, peón		Superficies irregulares del área de trabajo (desniveles de terreno), caída de piedras, caídas de bloques de concreto de casas adyacentes al encofrado.	Traumatismo por aplastamiento	1	1	2	1	5	3	15	MO	X			X	X	Charla de 5 minutos, Realizar el AST. Uso Adecuado del EPP. Señalización, Desquinche de rocas y bloques de concreto, Colocación de entibaciones en las paredes adyacentes al encofrado, Uso de escaleras, Acceso de tránsito peatonal y las rutas de evacuación.
41				Uso de herramientas defectuosas	Contusiones / Laceraciones	1	1	3	1	6	1	6	TO				X		Charla de 5 minutos Realizar el AST. Uso Adecuado del EPP. Señalización
42				Falta de orden y limpieza	Traumatismo	1	1	2	1	5	1	5	TO				X		
43	Habilitado de acero: Transporte de materiales	Operadores de maquinaria, ayudante		Levantamiento y transporte de material pesado	Lesiones Mioarticulares / Lesiones de columna	1	1	2	1	5	1	5	TO				X	X	Uso Adecuado del EPP. Señalización
44				Exposición prolongada al sol	Quemaduras 1º Grado, Deshidratación	1	1	2	1	5	1	5	TO				X	X	
45				Falta de orden y limpieza	Traumatismo	1	1	2	1	5	1	5	TO				X	X	
46				Objetos (Herramientas, material de trabajo, objetos voluminosos, ETC) obstaculizando las vías de acceso.	Traumatismo	1	1	2	1	5	1	5	TO				X	X	Charla de 5 minutos, AST, EPP, Inspección de equipos eléctricos, Capacitación en manejo de equipos eléctricos
47				Uso de máquinas, equipos sin su respectivo elemento de seguridad (guardas, apagado automático)	Atrapamientos	1	1	3	1	6	2	12	MO	X			X	X	
48				Vibraciones	Trastornos Musculo esquelético	1	1	2	1	5	2	10	MO				X	X	

Figura 5. Propuesta de la Matriz IPERC - 3 de 4.

49			Estrés térmico	Deshidratación. (Trastornos Hidroelectrolíticos)	1	1	3	1	6	2	12	MO			X	X	Mantenimiento preventivo a los equipos, Pausas Activas, Seguimiento y monitoreo, Capacitación en riesgos dsérgónicos
50			Movimiento repetitivo de la muñeca	Tendinitis - Lesión Mioarticular	1	1	2	1	5	1	5	TO				X	Charla de 5 minutos, AST
51			Falta de orden y limpieza	Traumatismo	1	1	2	1	5	1	5	TO				X	
52	Habilitado de acero: Amarrado y armado de estructuras de acero	Operario, oficial, peón	Superficies irregulares del área de trabajo (desniveles de terreno)	Poli-traumatismo	1	2	3	2	8	2	16	MO				X	Charla de 5 minutos, AST, desquince de rocas y bloques de concreto, colocación de entibado en las paredes adyacentes al encofrado, uso de escaleras.
53			Uso de herramientas defectuosas	Contusiones / laceraciones	1	1	2	1	5	1	5	TO				X	Charla de 5 minutos, AST
54			Presencia de objetos punzocortantes en el área de trabajo (alambres)	Lesiones punzantes	1	1	2	1	5	1	5	TO				X	
55	Trabajos para preparación de concreto: Manipulación de bolsas de cemento para preparar concreto y realizar vaciados.	Operario, oficial, peón	Exposición a partículas en suspensión (polvo) derivados de Cemento.	Alergias oculares, rinitis, hiperactividad bronquial, asma.	1	1	2	1	5	1	5	TO				X	X
56			Posturas inadecuadas para ejecutar el trabajo, trabajos repetitivos.	Cervicalgias, dorsalgias, lumbalgia, tendinitis, hernia de núcleo pulposo, hombro doloroso.	1	1	2	1	5	1	5	TO				X	Charla de 5 minutos, AST, EPP
57			Movimiento repetitivo del brazo.	Tendinitis, contracturas de brazos.	1	1	2	1	5	1	5	TO			x	x	Identificación y evaluación de riesgos dsérgónicos, capacitación en posturas ergonómicas, inspecciones.
58	Trabajos para preparación de concreto: Uso de aguja vibratoria. Uso de Herramientas manuales (Picota, Palana)	Operario, oficial, peón	Superficies irregulares del área de trabajo (desniveles de terreno), caída de piedras, caídas de bloques de concreto de casas adyacentes al encofrado.	Traumatismo por aplastamiento	1	2	2	2	7	2	14	MO	x			x	Charla de 5 minutos, Realizar el AST, Uso Adecuado del EPP, Señalización, Desquince de rocas y bloques de concreto, Colocación de entibaciones en las paredes adyacentes al encofrado, Uso de escaleras.
59			Uso de herramientas defectuosas	Contusiones / Laceraciones	1	1	2	1	5	1	5	TO				x	x
60			Falta de orden y limpieza	Traumatismo	1	1	2	1	5	1	5	TO				x	x
61	Traslado y descarga de concreto	Peón	Posturas inadecuadas para ejecutar el trabajo.	Cervicalgia, dorsalgias, lumbalgia, tendinitis, hernia de núcleo pulposo, hombro doloroso.	1	1	2	1	5	1	5	TO				x	
62			vibración por actividades propias de los equipos y maquinarias	Trastornos articulares, Hipertensión arterial, <u>hipocacias</u>	1	1	2	1	5	1	5	TO				X	Charla de 5 minutos, AST
63			Posturas inadecuadas para ejecutar el trabajo	Cervicalgia, dorsalgias, lumbalgia, tendinitis, hernia de núcleo pulposo, hombro doloroso.	1	1	2	1	5	1	5	TO				X	
64	Relleño y compactación	Operario, oficial, peón	Vibraciones	Trastornos Musculo esquelético	1	1	3	2	7	2	14	MO			X	X	Charla de 5 minutos, AST, Mantenimiento preventivo a los equipos, Pausas Activas, Seguimiento y monitoreo.
65			Estrés térmico	Deshidratación. (Trastornos Hidroelectrolíticos)	1	1	3	2	7	2	14	MO			X	X	

ELABORÓ
CARGO

HÉCTOR MANUEL AMASIFUÉN POLO
TESISTA

Figura 6. Propuesta de la Matriz IPERC - 4 de 4.

V. DISCUSIÓN

El estudio se desarrolló en la ciudad de San Lorenzo, Provincia de Datem del Marañón, en colaboración con la empresa ECONCI E.I.R.L, misma que hoy por hoy viene ejecutando proyectos relacionados al sector construcción, y aunque es una empresa joven, no es, ni fue ajena a accidentes laborales en la ejecución de sus proyectos, por lo que, dado el bum de la construcción en la ciudad y ante los crecientes reportes de accidentes laborales relacionados al sector construcción, fue preciso plantearse algunas interrogantes que podrían contribuir en el control de estos preocupantes reportes de accidentes laborales, entre ellos se puede destacar por ejemplo, ¿Cómo reducir los accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón - 2022?, o talvez, ¿Qué factores influyen en los accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón, 2022?, por lo que, habiéndose planteado algunos de los principales problemas más latentes relacionados al sector, se consideró pertinente realizar el estudio denominado “Sistema de gestión bajo la Ley 29783 para reducir accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón – 2022”.

En ese sentido, la presente investigación contó con 2 variables, la variable independiente - Sistema de gestión bajo la Ley 29783, misma que según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2017), se define como el conjunto de factores interdependientes que establecen mecanismos, políticas, objetivos y acciones de SST necesarios para el logro de objetivos, asociados al concepto de responsabilidad sociedad empresarial, a fin de sensibilizar las condiciones de trabajo y el fortalecimiento del control de los grupos empresariales en el mercado, sin embargo, Carvajal y Molano (2012) desde otra perspectiva, considera al SST como la guía, capas de establecer parámetros de prevención de riesgos laborales que se rigen a partir de aportes interdisciplinarios, que involucra la economía y las ciencias de la gestión; teniendo esto en consideración se establecieron 3 dimensiones (1) Políticas en SST, (2) Planificación del SST y (3) Control de SST.

Con respecto a la variable dependiente – Accidentes laborales, Aaron (2018) refiere que los accidentes e incidentes en el lugar de trabajo representan cientos de miles de lesiones y muertes cada año, identificarlos es el primer paso para eliminarlos o

mitigarlos, a fin de contribuir en su reducción; por otra parte, Bestratén et al. (2011) afirman que los accidentes laborales, ocasionen o no lesiones, resultan en pérdidas económicas; dicho esto la presente variable, fue formulada en base a 3 dimensiones, (1) Identificación de Riesgos, (2) Evaluación del Riesgo y (3) Control de Riesgos.

De acuerdo a lo descrito líneas arriba, los resultados obtenidos en relación al objetivo específico (1) diagnóstico del estado actual de los accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Maraón – 2022, se pudo observar a partir del estudio de las dimensiones de la variable dependiente, que la dimensión (1) Identificación de Riesgos, presenta el mayor porcentaje de calificación bajo el estado grave con 74%, la dimensión (2) Evaluación de riesgos con el 52% se califica en estado muy grave, finalmente, la dimensión (3) Control de Riesgos, con el 50% al igual que la dimensión 2 se encuentra en estado muy grave, lo que en conclusión permite evaluar el estado actual de los accidentes laborales en empresas constructoras, en estado grave ya que su valor promedio ronda el 47%, siendo este el mayor indicador después del 41% promedio que lo ubicaría en estado muy grave, por lo que la minoría con el 12% estaría calificando el estado actual de los accidentes laborales en empresas constructoras como leves; en definitiva estos resultados son respaldados por De Canessa (2020) quien a través de su estudio, describió por medio de niveles la percepción y la exposición de los trabajadores a riesgos laborales, que similar al presente estudio lo califica mediante estados, por lo que le fue posible descubrir que el 64.00% de sus encuestados se encontraban expuestos a un riesgo medio, equivalente al estado grave de la presente investigación; frente al 14.00% bajo un nivel de riesgo alto, que sería el equivalente a muy grave; así también, coincidentemente Sabastizagal-Vela, Astete-Cornejo y Benavides (2020) encontraron que el 35.90% de su encuestados calificaron como inadecuados los procesos de evaluación de riesgos ocupacionales y sus proceso de identificación, mismos que para fines del presente estudio fueron idénticos a las dimensiones (1) y (2) respectivamente, mientras un 39.40% afirmó que en su centro de labores no contaba con responsables de seguridad y salud, lo que equivaldría a una deficiente dimensión (3). Analizando dichos resultados su puede concluir en relación al objetivo 1, que el diagnóstico del estado actual de los accidentes

laborales, sin importar el tipo de contexto, ni la ubicación demográfica, ni mucho menos el tipo de calificación asignada, se encuentra en estado grave, siendo este no solo una problemática de los últimos tiempos, todo lo contrario, ha sido desde tiempos pasados un problema de vital importancia a tratar.

Con respecto a los resultados producto de la aplicación de los instrumentos de investigación con relación al objetivo específico (2) factores influyentes en accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Maraón – 2022; fue medido a partir del estudio de las dimensiones de la variable independiente, mediante el estudio de los niveles de percepción del sistema de gestión bajo la Ley 29783, donde la dimensión (1) Políticas en SST, presentó un nivel de percepción entre deficiente y poco eficiente con un valor total igualado de 40%, en relación a la dimensión (2) Planificación del SST, este presenta un nivel de percepción poco eficiente con un 50%; siendo la dimensión (3) Control de SST, la que presentó el mayor nivel de percepción, al haberse calificado como poco eficiente con el 67%, lo que indica que los factores influyentes en accidentes laborales en empresas constructoras, estarían relacionadas con el Control en SST, dimensión (3) de la variable independiente.

Por lo que, dado el anterior análisis, estos factores serían los indicadores de la dimensión (3) de la variable independiente, indicador (1) Inspección, e indicador (2) control en seguridad y salud en el trabajo. En consecuencia, contrario a lo expuesto por Rojas y Tinoco (2020), investigadores que estudiaron los factores que afectaron la Cultura de Seguridad y la posibilidad de establecer una escala cualitativa de calificación para cada uno de estos factores, lograron obtener un cuestionario que valuó 32 de 43 indicadores, identificados como potencialmente impactantes en la Cultura de Seguridad, mediante la inclusión de cinco niveles de desarrollo para cada indicador; en resumida, con la aplicación de su herramienta lograron valorar la Cultura de Seguridad y confirmando el impacto de cuatro factores entre ellos: liderazgo seguro, comunicación efectiva, involucramiento de los empleados y la confirmación de una cultura de seguridad, asociada a 24 indicadores; por otra parte, De Canessa (2020), tras la aplicación de su metodología pudo obtener como resultado datos relacionados con la percepción y la exposición de los trabajadores a riesgos en empresas, siendo la exposición peligrosa con las materias primas y la

falta de protocolos de control, los factores frecuentes generadores de problemas y/o accidentes laborales, en definitiva con respecto a los factores influyentes en accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón – 2022, así como en los estudios desarrollados por los autores referentes, existe un común denominador, que influye sobre todos los factores, este estuvo relacionado a los protocolos y procesos de control, ya que la empresa como tal, puede establecer múltiples normase en materia de SST, más la deficiencia fue identificada, en relación a los controles administrativos y controles de ingeniería, que serían los eslabones más débiles en la búsqueda del control de seguridad y salud en el trabajo.

En este sentido, para el objetivo de estudio (3) diseño de la Matriz IPERC del sistema de gestión bajo la Ley 29783 para reducir accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón – 2022, se realizó el diseño de la matriz IPERC, partiendo de los conceptos normativos de la Ley 29783, mismos que, anexa la tabla 11. Criterios para el cálculo del nivel de probabilidad, instrumento indispensable, a través del cual fue más eficiente y productivo el proceso para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles, pues este, permitió, asignar una calificación de 1 a 3 para las columnas predecesoras, así mismo, se implementó la tabla 12. Criterios de estimación del grado de riesgo, mismo que califica el grado de riesgo en base a un rango de 4 a 36, donde 4 es el valor mínimo esperado resultante del producto del índice de probabilidad y el índice de severidad, de igual forma 36 vendría a ser el valor máximo esperado basado en los criterios anteriores; por su parte en el portal del Gob_pe (2020) refirió que, las evaluaciones de riesgos y los controles periódicos de las condiciones de trabajo del personal están intrínsecamente relacionados a cada puesto de trabajo, bajo la supervisión del personal idóneo y con la participación del comité de seguridad o el que haga sus veces en el trabajo; así mismo, determinó que su omisión acarrearía infracciones y sanciones graves, lo que en resumida, le brinda mayor valor y relevancia al diseño de la matriz IPERC, su aplicación y puesta en operación en toda empresa peruana, similar a esto, los estudios realizados por Taibi et al. (2021) concuerdan con los criterios adoptados en el desarrollo de la presente matriz IPERC, pues, refieren que los resultados pueden mejorar los métodos de

evaluación de riesgos a través de una adecuada estimación sistemática de la gravedad del riesgo potencial entre las características psicosociales del trabajo y promover el desarrollo aún más de la evaluación de riesgos; en otro contexto, Salguero-Caparrós et al. (2020) en su estudio, concluyeron que, gestionar el cumplimiento, se ha convertido en una tarea compleja. La gestión de los sistemas de seguridad y salud en el trabajo deben basarse no solo en los principios normativos y la detección del incumplimiento, sino también en los principios proactivos, incluida la revisión del cumplimiento; lo que definitivamente permite adoptar la hipótesis general de estudio, misma que refiere, que con el desarrollo de la propuesta del sistema de gestión bajo la Ley 29783, reducirán los accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón – 2022, aceptándose la hipótesis general como válida, debiendo resaltarse que la presente investigación fue de tipo básica, con un diseño no experimental de carácter descriptivo y un alcance descriptivo-propositivo, por lo que, el resultado de la misma, queda como fuente generadora de nuevo conocimiento científico.

Finalmente, con relación al objetivo general de la presente investigación se desarrolló la propuesta de la Matriz IPERC del sistema de gestión bajo la Ley 29783 para reducir accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón – 2022, analizando una a una las actividades a desarrollarse en torno al diagrama del proceso de ejecución y en relación a cada uno de los puestos de trabajo, misma que resultó en una matriz IPERC de 6 páginas, con el desarrollo del diseño de la Matriz IPERC planteada en el objetivo específico (3).

VI. CONCLUSIONES

- 6.1.** Se desarrolló la propuesta de la Matriz IPERC del sistema de gestión bajo la Ley 29783 para reducir accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón – 2022, analizando una a una las actividades a desarrollarse en torno al diagrama del proceso de ejecución y en relación a cada uno de los puestos de trabajo, misma que resulto en una matriz IPERC de 6 páginas y 65 ítems.
- 6.2.** El diagnóstico del estado actual de los accidentes laborales, sin importar el tipo de contexto, ni la ubicación demográfica, ni mucho menos el tipo de calificación asignada, se califica en estado grave, pues el mismo presenta un valor promedio de 47% frente a los demás estados, siendo este el mayor valor promedio resultante de la aplicación y análisis de los datos recopilados a través de los instrumentos de recolección de datos en relación a las dimensiones propuestas.
- 6.3.** Los factores influyentes en accidentes laborales en empresas constructoras, están relacionadas al Control en SST, dimensión (3) de la variable independiente, indicador (1) Inspección, e indicador (2) control en seguridad y salud en el trabajo, debido a que, la presente dimensión fue la que presentó un nivel de percepción con 67%, que lo califica como poco eficiente, frente a las demás dimensiones propuestas.
- 6.4.** Se realizó el diseño de la matriz IPERC, partiendo de los lineamientos establecidos en la Ley 29783, mismos que cuenta como material indispensable la tabla 11. Criterios para el cálculo del nivel de probabilidad, a través del cual será más eficiente y productivo el proceso de identificación de peligros, controles y evaluación de riesgos, pues este presenta una calificación de 1 a 3 para las columnas predecesoras, así mismo, se implementó la tabla 12. Criterios de estimación del grado de riesgo, mismo que califica el grado de riesgo en base a un rango de 4 a 36, donde 4 es el valor mínimo esperado resultante del producto del índice de probabilidad y el índice de severidad, de igual forma 36 vendría a ser el valor máximo esperado basado en los criterios anteriores.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1.** Se sugiere al gerente general de la empresa ECONCI E.I.R.L, implementar la propuesta de la Matriz IPERC del sistema de gestión bajo la Ley 29783 para reducir accidentes laborales, dado que la hipótesis general demuestra que con el desarrollo de la propuesta del sistema de gestión bajo la Ley 29783, se reducirán los accidentes laborales en su organización.
- 7.2.** A la empresa ECONCI E.I.R.L, establecer los lineamientos y criterios básicos de control a fin de reducir la calificación del estado actual de los accidentes laborales en su organización, ya que este presenta un valor promedio de calificación de 47%, frente a los demás estados.
- 7.3.** Al personal encargado de los controles de ingeniería y controles administrativos implementar la inspección y los controles de seguridad y salud en el trabajo en los proyectos actuales y futuros de su organización, dado que tras la investigación se logró identificar que dichos controles presentan un 67% que lo califica como poco eficiente, lo que representaría la mayor deficiencia en su sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.
- 7.4.** Al gerente general de la empresa ECONCI E.I.R.L, actualizar periódicamente el diseño de su matriz IPERC, por lo menos una vez al año, teniendo en cuenta el diseño propuesto, en relación al diagrama de actividades a realizar y los puestos de trabajo involucrados en cada uno de ellos, ya que, durante la aplicación de la presente investigación, se han identificado y se proponen las acciones correctivas en relación a los controles tanto de ingeniería como controles administrativos.

REFERENCIAS

- AARON, 2018. Identifying Hazards in the workplace and why it's important. *ConserveR* [en línea]. Disponible en: <https://conserve.com.au/identifying-hazards-in-the-workplace-and-why-its-important/>.
- ACEVEDO, L., 2021. *Factores que condicionan la implementación y mantenimiento de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en las PYMES*. [en línea]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10656/13995>.
- AROE, O., ESMAEILI, B., HASANZADEH, S., DODD, M. y BROCK, R., 2020. The Role of Work Experience on Hazard Identification: Assessing the Mediating Effect of Inattention under Fall-Hazard Conditions. *Construction Research Congress 2020* [en línea]. Reston, VA: American Society of Civil Engineers, pp. 509-519. ISBN 9780784482872. DOI 10.1061/9780784482872.055. Disponible en: <http://ascelibrary.org/doi/10.1061/9780784482872.055>.
- AROE, O., HASANZADEH, S., ESMAEILI, B., DODD, M. y BROCK, R., 2022. Using Worker Characteristics, Personality, and Attentional Distribution to Predict Hazard Identification Performance: A Moderated Mediation Analysis. *Journal of Construction Engineering and Management* [en línea], vol. 148, no. 6, pp. 1. ISSN 0733-9364. DOI 10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0002295. Disponible en: <http://ascelibrary.org/doi/10.1061/%28ASCE%29CO.1943-7862.0002295>.
- ASIAMA, N., MENSAH, H. y OTENG-ABAYIE, E., 2017. General, Target, and Accessible Population: Demystifying the Concepts for Effective Sampling. *The Qualitative Report* [en línea], vol. 22, no. 6, pp. 1607-1621. ISSN 2160-3715. DOI 10.46743/2160-3715/2017.2674. Disponible en: <https://nsuworks.nova.edu/tqr/vol22/iss6/9>.
- AYANORE, M., AMUNA, N., AVIISAH, M., AWOLU, A., KIPO-SUNYEHZI, D., MOGRE, V., OFORI-ASENSO, R., GMANYAMI, J., KUGBEY, N. y GYAPONG, M., 2019. Towards Resilient Health Systems in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review of the English Language Literature on Health Workforce, Surveillance, and Health Governance Issues for Health Systems

Strengthening. *Annals of Global Health* [en línea], vol. 85, no. 1, pp. 1-12. ISSN 2214-9996. DOI 10.5334/aogh.2514. Disponible en: <https://annalsofglobalhealth.org/articles/10.5334/aogh.2514/>.

BESTRATÉN, M., GUARDINO, X., IRANZO, Y., PIQUÉ, T., PUJOL, L., SOLORZANO, M., TAMBORERO, J., TURMO, E. y VARELA IGLESIAS, I., 2011. *Seguridad en el Trabajo* [en línea]. España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. ISBN 9788474257908. Disponible en: https://unir-espana.s3.amazonaws.com/Escuela_de_Ingenieria/master_prl/ARCHIVOS_COMUNES/versiones_para_imprimir/msig005/manual6.pdf.

BLESKE-RECHEK, A., MORRISON, K. y HEIDTKE, L., 2015. Causal Inference from Descriptions of Experimental and Non-Experimental Research: Public Understanding of Correlation-Versus-Causation. *The Journal of General Psychology* [en línea], vol. 142, no. 1, pp. 48-70. ISSN 0022-1309. DOI 10.1080/00221309.2014.977216. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00221309.2014.977216>.

BUTRÓN, E., 2018. *Sistema de gestión de riesgos en seguridad y salud en el trabajo*. [en línea]. 2da. Santafé de Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. ISBN 9789587628128. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=PiwaEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=que+es+un+sistema+de+gestión+en+seguridad+y+salud&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjY6dG-i8H3AhW6K7kGHSBGBeMQ6AF6BAgJEA#v=onepage&q=que es un sistema de gestión en seguridad y salud&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=PiwaEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=que+es+un+sistema+de+gestión+en+seguridad+y+salud&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjY6dG-i8H3AhW6K7kGHSBGBeMQ6AF6BAgJEA#v=onepage&q=que+es+un+sistema+de+gestión+en+seguridad+y+salud&f=false).

CALVERT, J., 2006. What's Special about Basic Research? *Science, Technology, & Human Values* [en línea], vol. 31, no. 2, pp. 199-220. ISSN 0162-2439. DOI 10.1177/0162243905283642. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0162243905283642>.

CARVAJAL, D.M. y MOLANO, J.H., 2012. Aporte de los Sistemas de Gestión en Prevención de Riesgos Laborales a la Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo. *Movimiento Científico* [en línea], vol. 6, no. 1, pp. 158-174. ISSN 2463-

2236. DOI 10.33881/2011-7191.mct.06113. Disponible en:
<https://revmovimientocientifico.iberro.edu.co/article/view/mct.06113>.

CIFUENTES, A., CEBALLOS, C. y CIFUENTES, O., 2017. *Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Qué es y cómo aplicarlo en cualquier empresa. Lineamientos legales básicos y guía técnica* [en línea]. Santafé de bogotá, Colombia: Ediciones de la U. ISBN 9789587627107. Disponible en:
https://books.google.com.pe/books?id=eyejDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=que+es+un+sistema+de+gestión+en+seguridad+y+salud&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=que+es+un+sistema+de+gestión+en+seguridad+y+salud&f=false.

COBEÑAS, D., 2022. 5 niveles de control de riesgos en OHSAS 18001 y cómo aplicarlos. *ISOTools EXCELLENCE* [en línea]. Disponible en:
<https://www.isotools.com.co/5-niveles-control-riesgos-ohsas-18001-aplicarlos/>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ, 2012. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo - DS N° 005-2012-TR. *El Peruano* [en línea], vol. 1, pp. 49-56. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/reglamento-de-la-ley-n-29783-ley-de-seguridad-y-salud-en-e-decreto-supremo-n-005-2012-tr-781249-1/>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ, 2021. Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo al 2030 DECRETO SUPREMO N° 018-2021-TR. *Diario Oficial El Peruano* [en línea]. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-la-politica-nacional-de-segurida-decreto-supremo-n-018-2021-tr-1976342-1/>.

CURTIS, E., COMISKEY, C. y DEMPSEY, O., 2016. Importance and use of correlational research. *Nurse Researcher* [en línea], vol. 23, no. 6, pp. 20-25. ISSN 1351-5578. DOI 10.7748/nr.2016.e1382. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27424963/>.

DE CANESSA, E., 2020. *Diseño de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en*

el trabajo de los colaboradores de la empresa “HBE Berries” [en línea]. S.l.: Tesis de Maestría. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/38783>.

ESCUELA EUROPEA DE EXCELENCIA, 2016. Gestión de riesgos: Identificación y análisis de riesgos. *www.escuelaeuropeaexcelencia.com* [en línea]. Disponible en: <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2016/07/gestion-de-riesgos-identificacion-analisis/>.

ETIKAN, I., 2016. Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics* [en línea], vol. 5, no. 1, pp. 1. ISSN 2326-8999. DOI 10.11648/j.ajtas.20160501.11. Disponible en: <http://www.sciencepublishinggroup.com/j/ajtas>.

FORBES, S., 2021. La construcción como fuente de empleo: 7,7% de trabajadores en el mundo pertenecen al sector. *Forbes Colombia* [en línea]. Disponible en: <https://forbes.co/2021/10/04/economia-y-finanzas/la-construccion-como-fuente-de-empleo-77-de-trabajadores-en-el-mundo-pertenecen-al-sector/>.

GÁNDARA, D., RODRÍGUEZ, Y., PERTUZ, J., VEGA, L. y MARRUGO, Y., 2017. Health and safety management system in Latin America: a review from the HSEQ integration. *Revista Científica Multidisciplinaria* [en línea], vol. 2, no. 1, pp. 38-45. Disponible en: <https://latinjournal.org/index.php/ipsa/article/view/917/694>.

GARCÍA, D., NAVARRO, K. y PARRA, L., 2020. Development of Occupational Safety and Health Management Systems in Colombia in Terms of Decree 1072: A Systematic Review. *Revista Virtual: Vía Inveniendi et Iudicandi*, vol. 15, pp. 22.

GOB_PE, 2020. Empleadores deben actualizar su matriz de riesgos por lo menos una vez al año. *CE Noticias Financieras* [en línea]. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2441519671/78D7927153024FACPQ/2?aaccountid=37408&forcedol=true&parentSessionId=bp3rMrp7pVTEctDxVTf3tEZ6iiwZED148KZVA0M80w%3D>.

HENDRICKS, B., 2020. Workplace Accident: Definition, Types & Effects - Video &

Lesson Transcript. *Study.com* [en línea]. Disponible en: <https://study.com/academy/lesson/workplace-accident-definition-types-effects.html>.

HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., BAPTISTA, M., MÉNDEZ, S. y MENDOZA, C., 2014. *Metodología de la investigación* [en línea]. 6ta. Ciudad de México, México: McGrawHill. ISBN 9781456223960. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>.

ISBL, 2014. ¿Que es Control en Seguridad y Salud en el Trabajo? *Prevencionar.com.mx* [en línea]. Disponible en: <https://prevencionar.com.mx/2014/02/06/que-es-control-en-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>.

JOHNSON, B., 2001. Toward a New Classification of Nonexperimental Quantitative Research. *Educational Researcher* [en línea], vol. 30, no. 2, pp. 3-13. ISSN 0013-189X. DOI 10.3102/0013189X030002003. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/0013189x030002003>.

LEY 29783, 2011. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo: Planificación, desarrollo y aplicación. *Diario Oficial El Peruano* [en línea]. Disponible en: <http://www.29783.com.pe/BUSCADOR-LEY-29783/29783> - Planificación, desarrollo y aplicación.html.

LLAJA-POSO, A., ROSALES-SANTOS, M., QUIROZ-FLORES, J. y RONDON-JARA, E., 2022. Management of safety rules and occupational risks: a systematic review from 2011 – 2021. *DYNA (Colombia)*, vol. 89, no. 220, pp. 139-144. DOI <https://doi.org/10.15446/dyna.v89n220.98520>.

MALLISSERY, S., PRABHU, J. y GANIGA, R., 2011. Survey on intrusion detection methods. *3rd International Conference on Advances in Recent Technologies in Communication and Computing (ARTCom 2011)* [en línea]. Santafé de Bogotá, Colombia: IET, pp. 224-228. ISBN 978-8-19106-918-1. DOI 10.1049/ic.2011.0085. Disponible en: <https://digital-library.theiet.org/content/conferences/10.1049/ic.2011.0085>.

MCLEOD, S., 2018. Questionnaire: Definition, Examples, Design and Types |

Simply Psychology. *Simply Psychology* [en línea]. Disponible en: <https://www.simplypsychology.org/questionnaires.html>.

MÉNDEZ, C., 2009. *Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales* [en línea]. 4ed. Santafé de Bogotá, Colombia: Limusa. ISBN 9789681871772. Disponible en: <https://www.urbe.edu/UDWLibrary/InfoBook.do?id=53097>.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO, 2017. *Ley de seguridad y salud en el trabajo, su reglamento y modificatorias*. [en línea]. 2017. S.l.: s.n. Disponible en: <https://prcp.com.pe/modificaciones-sobre-la-ley-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>.

MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO, 2009. Reglamento Nacional de Edificaciones: Norma Técnica de Edificaciones, G.050 Seguridad durante la construcción. *Instituto de la Construcción y Gerencia* [en línea], pp. 84. Disponible en: <https://waltervillavicencio.com/wp-content/uploads/2019/01/G.050.pdf>.

MINISTERIO DEL TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO, 2022. Notificaciones de accidentes de trabajo , incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales 2020. *Oficina General de Estadística y Tecnologías de la Información y Comunicaciones* [en línea], vol. 11, no. 1, pp. 29. Disponible en: <https://elcomercio.pe/economia/peru/peru-segundo-pais-mayor-incidencia-muertes-laborales-latinoamerica-436169>.

NASSAJI, H., 2015. Qualitative and descriptive research: Data type versus data analysis. *Language Teaching Research* [en línea], vol. 19, no. 2, pp. 129-132. ISSN 1362-1688. DOI 10.1177/1362168815572747. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1362168815572747>.

OIT, 2011. Sistema de Gestión de la SST: Una herramienta para la mejora continua. *issa* [en línea], vol. 1, pp. 32. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_154127.pdf.

OIT, 2021. Salud y seguridad en el trabajo: OMS/OIT: Casi 2 millones de personas

mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo. *Sala de Noticias de la OIT* [en línea]. Disponible en: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_819802/lang--es/index.htm.

ORÉ SOSA, E., 2018. Prevención de riesgos laborales y derecho penal. *Derecho PUCP* [en línea], no. 81, pp. 197-225. ISSN 02513420. DOI 10.18800/derechopucp.201802.007. Disponible en: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechopucp/article/view/20435>.

ORTIZ, G., 2021. Criterios para la evaluación de los costos en la seguridad y salud en el trabajo: una revisión bibliográfica. *SIGNOS - Investigación en sistemas de gestión* [en línea], vol. 13, no. 2, pp. 28. ISSN 2463-1140. DOI 10.15332/24631140.6671. Disponible en: <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/signos/article/view/6671>.

PATINO, C. y FERREIRA, J., 2018. Inclusion and exclusion criteria in research studies: definitions and why they matter. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* [en línea], vol. 44, no. 2, pp. 84-84. ISSN 1806-3756. DOI 10.1590/s1806-37562018000000088. Disponible en: </pmc/articles/PMC6044655/>.

PELÁEZ, G. y PELLICER, E., 2009. Tendencias en investigación sobre seguridad y salud laboral: Propuesta metodológica aplicada al sector de la construcción. *Rev. ing. univ. Medellín* [en línea], vol. 8, no. 15, pp. 63-73. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-33242009000200006.

RIASCOS, C.E.M., ENSSLIN, S.R. y MERINO, E.A.D., 2021. Development of performance indicators for Occupational Health and Safety: a constructivist multicriteria approach for PPE. *Production* [en línea], vol. 31, pp. 1-16. ISSN 1980-5411. DOI 10.1590/0103-6513.20200106. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132021000100218&tlng=en.

ROJAS, J. y TINOCO, F., 2020. Diseño de un instrumento de gestión para evaluar la Cultura de Seguridad en el trabajo. *Industrial Data* [en línea], vol. 22, no. 2, pp. 85-104. ISSN 1810-9993. DOI 10.15381/idata.v22i2.15750. Disponible en:

<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/article/view/15750>

SABASTIZAGAL-VELA, I., ASTETE-CORNEJO, J. y BENAVIDES, F., 2020. Condiciones de trabajo, seguridad y salud en la población económicamente activa y ocupada en áreas urbanas del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* [en línea], vol. 37, no. 1, pp. 32-41. ISSN 1726-4642. DOI 10.17843/rpmesp.2020.371.4592. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/4592>.

SÁENZ, K. y TAMEZ, G., 2014. *Métodos y técnicas cualitativas y cuantitativas aplicables a la investigación en ciencias sociales* [en línea]. S.I.: TIRANT HUMANIDADES MÉXICO. ISBN 9788416062324. Disponible en: [/pmc/articles/PMC6044655/](http://pmc/articles/PMC6044655/).

SALGUERO-CAPARRÓS, F., PARDO-FERREIRA, M., MARTÍNEZ-ROJAS, M. y RUBIO-ROMERO, J., 2020. Management of legal compliance in occupational health and safety. A literature review. *Safety Science* [en línea], vol. 121, no. February 2019, pp. 111-118. ISSN 09257535. DOI 10.1016/j.ssci.2019.08.033. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.08.033>.

SÁNCHEZ, H., REYES, C. y MEJÍA, K., 2018. *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística* [en línea]. Lima, Perú: Universidad Ricardo Palma. ISBN 9786124735141. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1480>.

SANTANA MARTÍNEZ, A.L., 2022. Analysis of occupational safety in the heights, focused on the falls of workers in the construction area, Veraguas, 2018. *Revista Especializada de Ingeniería y Ciencias de la Tierra* [en línea], vol. 1, no. 2, pp. 17-33. Disponible en: <https://revistas.up.ac.pa/index.php/REICT/article/view/2606>.

SCHAUZ, D., 2014. What is Basic Research? Insights from Historical Semantics. *Minerva* [en línea], vol. 52, no. 3, pp. 273-328. ISSN 0026-4695. DOI 10.1007/s11024-014-9255-0. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11024-014-9255-0>.

- SIMPLILEARN, 2022. What Is Data Collection: Methods, Types, Tools, and Techniques. *Simplilearn* [en línea]. Disponible en: <https://www.simplilearn.com/what-is-data-collection-article>.
- TAIBI, Y., METZLER, Y., BELLINGRATH, S. y MÜLLER, A., 2021. A systematic overview on the risk effects of psychosocial work characteristics on musculoskeletal disorders, absenteeism, and workplace accidents. *Applied Ergonomics* [en línea], vol. 95, no. March, pp. 103434. ISSN 00036870. DOI 10.1016/j.apergo.2021.103434. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2021.103434>.
- TOPAL, S. y ATASOYLU, E., 2022. A Fuzzy Risk Assessment Model for Small Scale Construction Work. *Sustainability* [en línea], vol. 14, no. 8, pp. 4442. ISSN 2071-1050. DOI 10.3390/su14084442. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/8/4442>.
- UNIVERSIDAD DE VALENCIA, 2022. Valoración de los riesgos. *Universidad de Valencia* [en línea]. Disponible en: <https://www.uv.es/uvweb/servicio-prevencion-medio-ambiente/es/salud-prevencion/unidades/unidad-seguridad-trabajo/evaluaciones/valoracion-riesgos-1285902784993.html>.
- VARA, A., 2012. *Desde la idea hasta la sustentación: 7 pasos para una tesis exitosa* [en línea]. 3 ed. Lima, Perú: Universidad San Martín de Porres. Disponible en: <https://www.administracion.usmp.edu.pe/investigacion/files/7-PASOS-PARA-UNA-TESIS-EXITOSA-Desde-la-idea-inicial-hasta-la-sustentación.pdf>.
- VELARDE, R., GOYCOCHEA, N. y PAREDES, L., 2018. Documentos y Registros Obligatorios en las Empresas. *GOF-CEPRIT* [en línea]. 2018. pp. 5. Disponible en: http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/BoletinCPR07_.pdf.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de la variable

Variables	Dimensión conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Sistema de gestión bajo la Ley 29783	Es el conjunto de factores interdependientes o interactuantes que establecen políticas, objetivos, mecanismos y acciones de seguridad y salud en el trabajo necesarios para el logro de objetivos, asociados al concepto de responsabilidad sociedad empresarial, a de fin de sensibilizar las condiciones de trabajo, mediante el fortalecimiento de la competitividad de los empresarios en el mercado (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo 2017).	La variable sistema de gestión bajo la Ley 29783 será medido a través de un cuestionario de 23 preguntas con opciones de respuesta tipo Likert. Las dimensiones que se proponen son, Políticas en SST, Planificación del SST y Control de SST. Será aplicado a los trabajadores de la empresa constructora ECONCI EIRL que laboral en la Ciudad de San Lorenzo	Políticas en SST	Evaluación de la Gestión en SST	Ordinal
				Cumplimiento de Normas en SST	
			Planificación del SST	Programa anual SST	
				Recursos humanos para SST	
			Control de SST	Inspección	
				Control	
Accidentes laborales	Se define como un evento inesperado generalmente repentino que ocurre sin intención o voluntad, aunque a veces por descuido, desconocimiento, ignorancia o una combinación de causas, que produce un resultado desafortunado (como una lesión) por el cual la parte afectada puede tener derecho a reparación bajo la ley o a una indemnización en virtud de una póliza de seguro (Merriam-Webster 2022).	La variable accidentes laborales será medido a través de un cuestionario de 22 preguntas con opciones de respuesta tipo Likert. Las dimensiones que se proponen son, Identificación de Riesgos, Evaluación del Riesgo y Control de Riesgos. Será aplicado a los trabajadores de la empresa constructora ECONCI EIRL que laboral en la Ciudad de San Lorenzo	Identificación de Riesgos	Análisis	Ordinal
				Valoración	
			Evaluación del Riesgo	Severidad	
				Probabilidad	
			Control de Riesgos	Inspección	
				Cumplimiento	

Anexo 2. Matriz de consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Técnicas e Instrumentos																							
<p>Problema general ¿Cómo reducir Accidentes laborales en Empresas Constructoras del Datem del Marañón, 2022?</p> <p>Problemas específicos PE1. ¿Cuál es el estado actual de los accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón - 2022? PE2. ¿Qué factores influyen en Accidentes laborales en Empresas Constructoras del Datem del Marañón, 2022? PE3. ¿Qué características debe tener una estrategia de solución para reducir Accidentes laborales en Empresas Constructoras del Datem del Marañón, 2022?</p>	<p>Objetivo general Proponer la Matriz IPERC del sistema de gestión bajo la Ley 29783 para reducir accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón – 2022.</p> <p>Objetivos específicos OE1. Diagnosticar el estado actual de los accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón – 2022. OE2. Identificar los factores influyentes en Accidentes laborales en Empresas Constructoras del Datem del Marañón, 2022 OE3. Diseñar la Matriz IPERC del Sistema de Gestión Bajo la Ley 29783 para reducir accidentes laborales en Empresas Constructoras del Datem del Marañón, 2022.</p>	<p>Hipótesis general Con el desarrollo de la propuesta del Sistema de Gestión Bajo la Ley 29783, se reducirán los accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón – 2022.</p> <p>Variables y dimensiones</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variables</th> <th>Dimensiones</th> <th>Indicadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Sistema de gestión bajo la Ley 29783</td> <td rowspan="2">Políticas en SST</td> <td>Evaluación de la Gestión en SST</td> </tr> <tr> <td>Cumplimiento de Normas en SST</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Planificación del SST</td> <td>Programa anual SST</td> </tr> <tr> <td>Recursos humanos para SST</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Accidentes laborales</td> <td rowspan="2">Control de SST</td> <td>Inspección</td> </tr> <tr> <td>Control</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Identificación de Riesgos</td> <td>Análisis</td> </tr> <tr> <td>Valoración</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Evaluación del Riesgo</td> <td>Severidad</td> </tr> <tr> <td>Probabilidad</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Control de Riesgos</td> <td>Inspección</td> </tr> <tr> <td>Cumplimiento</td> </tr> </tbody> </table>	Variables	Dimensiones	Indicadores	Sistema de gestión bajo la Ley 29783	Políticas en SST	Evaluación de la Gestión en SST	Cumplimiento de Normas en SST	Planificación del SST	Programa anual SST	Recursos humanos para SST	Accidentes laborales	Control de SST	Inspección	Control	Identificación de Riesgos	Análisis	Valoración	Evaluación del Riesgo	Severidad	Probabilidad	Control de Riesgos	Inspección	Cumplimiento	<p>Técnica La técnica empleada en el estudio es la encuesta</p> <p>Instrumentos El instrumento empleado es el cuestionario</p>
Variables	Dimensiones	Indicadores																								
Sistema de gestión bajo la Ley 29783	Políticas en SST	Evaluación de la Gestión en SST																								
		Cumplimiento de Normas en SST																								
	Planificación del SST	Programa anual SST																								
Recursos humanos para SST																										
Accidentes laborales	Control de SST	Inspección																								
		Control																								
	Identificación de Riesgos	Análisis																								
		Valoración																								
	Evaluación del Riesgo	Severidad																								
Probabilidad																										
Control de Riesgos	Inspección																									
	Cumplimiento																									
<p>Diseño de investigación El estudio de investigación es de diseño No Experimental, tipo descriptivo-propositivo.</p> <p>Esquema: M -----> VI -----> VD ----->P</p> <p>M = Muestra VI = Sistema de gestión bajo la Ley 29783 VD = Accidentes laborales P = Propuesta o Solución</p>	<p>Población y muestra</p> <p>Población La población estará conformada por 42 trabajadores de la empresa constructora ECONCI E.I.R.L</p> <p>Muestra La muestra del presente estudio estará integrada por la totalidad de su población, por ser pequeña, de fácil acceso y sin restricciones (Vara 2012).</p>																									

Anexo 3. Instrumento de recolección de datos

Cuestionario para evaluar el sistema de gestión bajo la Ley 29783

Datos informativos:

Género: M F

Empresa: ECONCI E.I.R.L

Área de trabajo: Administrativo Técnico Operativo

Instrucciones: Estimado (a) colaborador (a), el presente tiene como objetivo evaluar el sistema de gestión bajo la Ley 29783 de la empresa ECONCI E.I.R.L en la Provincia de Datem del Marañón. El instrumento es anónimo y reservado, la información es solo para uso de la investigación. En tal sentido, se le agradece por la información brindada con sinceridad y objetividad, teniendo en cuenta las siguientes opciones de respuesta:

NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4	5

Ítems	Sistema de gestión bajo la Ley 29783	Valoración				
		1	2	3	4	5
	Políticas en SST (Seguridad y Salud en el Trabajo)					
1	La empresa presenta el reglamento interno de SST.					
2	Su empleador promueve capacitaciones en materia de SST.					
3	Ha participado de capacitaciones en materia de SST.					
4	Su empleador cumple con incluir en su contrato las recomendaciones de SST.					
5	Percibe facilidades económicas y licencias con goce de haber para participar en cursos de formación en SST.					
6	El mapa de riesgos de la obra se exhibe en una zona de fácil visibilidad.					
7	Se aplican sistemas de control a la gestión de riesgos.					
8	Recibe los planes y programas de prevención de riesgos laborales de la empresa.					
	Planificación del SST (Seguridad y Salud en el Trabajo)					
9	La obra cuenta con un personal permanente responsable de la seguridad y salud ocupacional.					
10	Se conforman comités de seguridad y salud ocupacional en obra.					
11	Los miembros del comité de seguridad y salud ocupacional en obra son elegidos democráticamente.					
12	Los miembros del comité de seguridad y salud ocupacional en obra reciben capacitación en la materia.					
13	Los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligros					

	y otros incidentes, se registran, investigan y corrigen.					
14	Se practican exámenes médicos ocupacionales en obra					
15	Realizan inspecciones en seguridad y salud en el trabajo.					
16	Participa en la inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.					
	Control de SST (Seguridad y Salud en el Trabajo)					
17	Las ocurrencias en obra son reportadas y registradas en el libro de actas de la empresa.					
18	Las vías de circulación peatonal se señalizan debidamente.					
19	Las vías de circulación de maquinarias de transporte y acarreo de materiales se señalizan adecuadamente.					
20	Las vías de evacuación y zonas seguras se señalizan oportunamente.					
21	Cuenta con el botiquín y equipos de primeros auxilios en obra.					
22	Recibe todos los equipos de protección colectiva (EPC) por parte de su empleador.					
23	Recibe todos los equipos de protección personal (EPP) por parte de su empleador.					

Cuestionario para evaluar los accidentes laborales

Datos informativos:

Género: M F

Empresa: ECONCI E.I.R.L

Área de trabajo: Administrativo Técnico Operativo

Instrucciones: Estimado (a) colaborador (a), el presente tiene como objetivo evaluar la incidencia de los accidentes laborales en la empresa ECONCI E.I.R.L en la Provincia de Datem del Marañón. El instrumento es anónimo y reservado, la información es solo para uso de la investigación. En tal sentido, se le agradece por la información brindada con sinceridad y objetividad, teniendo en cuenta las siguientes opciones de respuesta:

NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4	5

Ítems	Accidentes laborales	Valoración				
		1	2	3	4	5
	Identificación de Riesgos					
1	Las herramientas y equipos que emplea disminuyen la ocurrencia de incidentes y accidentes.					
2	Se realizan inspecciones diarias para detectar condiciones y actos inseguros.					
3	Los peligros en la obra están correctamente identificados en el Mapa de Riesgos.					
4	Los peligros por actividad de trabajo están correctamente definidos en la Matriz IPERC.					
5	Se prioriza el orden y la limpieza en obra para facilitar las acciones de seguridad y minimizar los riesgos.					
6	Los trabajadores están sujetos a tensiones o fobias en el desempeño de sus labores que los expone a incidentes peligrosos.					
7	Los trabajadores realizan turnos que les permite desempeñarse adecuadamente evitando algún tipo de incidente peligroso en las obras.					
	Evaluación del Riesgo					
8	Con que frecuencia ocurren accidentes laborales por desobediencia de las normas de SST.					
9	Con que frecuencia con recibe capacitaciones respecto al uso adecuado de herramientas y equipo de protección personal (EPP).					
10	Ocurren accidentes por causa de desobediencia a las órdenes del personal supervisor.					
11	Ocurren accidentes por la falta de capacitación de SST.					

12	Con que frecuencia ocurren accidentes en la empresa ECONCI E.I.R.L debido a la falta del cumplimiento de las normas de seguridad.						
13	Durante el tiempo que está trabajando en la empresa los accidente han sido de grado leve.						
14	Durante el tiempo que está trabajando en la empresa los accidentes han sido de gravedad.						
15	La empresa por accidentes se ha visto en la necesidad de paralizar las labores de trabajo.						
Control de Riesgos							
16	La empresa cumple con entregar el plan de seguridad y salud en el trabajo.						
17	Se realizan charlas diarias o inducciones sobre seguridad en obra.						
18	Su empleador controla el uso de equipos de seguridad adecuado para la actividad a realizar						
19	Existen equipos de prevención y extinción de incendios, correctamente ubicados y visibles						
20	Existe un botiquín de primeros auxilios en obra						
21	Se exige orden y limpieza en obra						
22	Cuenta con equipos de protección personal (EPP)						

**DECLARACIÓN JURADA DE EXPERTO EN VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS PARA
RECOLECCIÓN DE DATOS**

Yo, **JESSICA KARIN SOLANO CAVERO** de Nacionalidad Peruana, identificado con, DNI N° 16778269, de profesión, **SOCIÓLOGA** Magister en **DOCENCIA Y GESTIÓN UNIVERSITARIA** domiciliado en **CONDOMINIO LOS PINOS DE LA PLATA**, distrito **CHICLAYO** provincia **CHICLAYO** y región **LAMBAYEQUE** laborando en la actualidad como **DOCENTE INVESTIGADORA**, **DECLARO BAJO JURAMENTO** lo siguiente:

Haber revisado y validado los instrumentos de recolección de datos para ser aplicados en el trabajo de investigación **“Sistema de Gestión Bajo la Ley 29783 para Reducir Accidentes Laborales en Empresas Constructoras del Datem del Maraón, 2022”** para obtener el Grado académico de Maestro del estudiante, **Héctor Manuel Amasifuén Polo** con DNI N° 70650463 en la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, del Programa Académico de Maestría en Ingeniería Civil con Mención en Dirección de Empresas de la Construcción, instrumentos que son confiables y se exponen:

No teniendo ningún tipo de sanción **ETICA**, me afirmo y me ratifico en lo expresado, en señal de lo cual firmo el presente documento a los **06** días del mes de **junio** del **2022**.



Mg. Jessica Karin Solano Caveró
COLEGIO DE SOCIÓLOGOS DEL PERÚ
C. S. P. N° 3581

DNI N° 16778269

Mg. En Docencia y Gestión Universitaria

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Mg. Solano Cavero Jessica Karin
 Institución donde labora : Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
 Especialidad : Metodóloga
 Instrumento de evaluación : Para evaluar el sistema de gestión bajo la Ley 29783
 Autor del instrumento : Ing. Héctor Manuel Amasifuén Polo

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Sistema de gestión bajo la Ley 29783.				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Sistema de gestión bajo la Ley 29783.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Sistema de gestión bajo la Ley 29783.				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL		45				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

_____ **INSTRUMENTO VALIDO PARA SER APLICADO** _____

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

4.5



Tarapoto, 06 de junio de 2022



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Mg. Solano Cavero Jessica Karin
 Institución donde labora : Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
 Especialidad : Metodóloga
 Instrumento de evaluación : Para evaluar los accidentes laborales
 Autor del instrumento : Ing. Héctor Manuel Amasifuén Polo

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Accidentes laborales.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Accidentes laborales.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Accidentes laborales.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL		46				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

_____ INSTRUMENTO VALIDO PARA SER APLICADO _____

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.6

Tarapoto, 06 de junio de 2022

DECLARACIÓN JURADA DE EXPERTO EN VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Yo, Eduardo Pinchi Vásquez de Nacionalidad Peruana, identificado con, DNI N° 01111111, de profesión, Ingeniero Civil Magister en, ...Tecnología De La Construcción, domiciliado en Jr. Independencia N° 238, distrito Tarapoto, provincia San Martín. y región San Martín laborando en la actualidad como Docente Universitario, en la Universidad Nacional de San Martín DECLARO BAJO JURAMENTO lo siguiente:

Haber revisado y validado los instrumentos de recolección de datos para ser aplicados en el trabajo de investigación "**Sistema de gestión bajo la Ley 29783 para reducir accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón - 2022**" para obtener el Grado académico de Maestro del estudiante, Héctor Manuel Amasifuén Polo con DNI N° 70650463 en la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, del Programa Académico de Maestría en Ingeniería Civil con Mención en Dirección de Empresas de la Construcción, instrumentos que son confiables y se exponen:

No teniendo ningún tipo de sanción ETICA, me afirmo y me ratifico en lo expresado, en señal de lo cual firmo el presente documento a los 16 días del mes de junio del 2022.



Ing. M.Sc. Eduardo Pinchi Vásquez
INGENIERO CIVIL
CIP. 55689

Ing. M.Sc. Eduardo Pinchi Vásquez
DNI N° 01111111
Magister en Tecnología de la Construcción



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : **Pinchi Vásquez, Eduardo**
 Institución donde labora : **Universidad Nacional de San Martín**
 Especialidad : **Ingeniero Civil**
 Instrumento de evaluación : **Para evaluar el sistema de gestión bajo la Ley 29783**
 Autor del instrumento : **Ing. Héctor Manuel Amasifuén Polo**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				x	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				x	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Sistema de gestión bajo la Ley 29783.					x
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				x	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				x	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Sistema de gestión bajo la Ley 29783.				x	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					x
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Sistema de gestión bajo la Ley 29783.					x
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				x	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				x	
PUNTAJE TOTAL		43				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El Ing. Hector Manuel Amasifuén Polo ha utilizado los criterios que permite al suscrito validar los instrumentos empleados para la investigación, considerando APLICABLE en la presente investigación.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

43

Tarapoto, 20 de mayo de 2022

Ing. M.Sc. Eduardo Pinchi Vásquez
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. 55669
 Sello personal y firma



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

IV. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : **Pinchi Vásquez Eduardo**
 Institución donde labora : **Universidad Nacional de San Martín**
 Especialidad : **Ingeniero Civil**
 Instrumento de evaluación : **Para evaluar los accidentes laborales**
 Autor del instrumento : **Ing. Héctor Manuel Amasifuén Polo**

V. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				x	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				x	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Accidentes laborales.					x
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				x	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				x	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio. Accidentes laborales.				x	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					x
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Accidentes laborales.					x
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				x	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				x	
PUNTAJE TOTAL		43				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

VI. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El Ing. Hector Manuel Amasifuen Polo ha utilizado los criterios que permite al suscrito validar los instrumentos empleados para la investigación, considerando APLICABLE en la presente investigación

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

43

Tarapoto, 20 de mayo de 2022

Ing. M.Sc. Eduardo Pinchi Vásquez
 INGENIERO CIVIL
 CIP-85689
 Sello personal y firma

DECLARACIÓN JURADA DE EXPERTO EN VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Yo, ARTEMIO DEL AGUILA PANDURO de Nacionalidad Peruana, identificado con, DNI N° 01117465, de profesión, INGENIERO CIVIL Magister en, GESTION PUBLICA, domiciliado en Jr. Alfonso Ugarte N° 796, Distrito de Morales, Provincia de San Martin y Región San Martin laborando en la actualidad como DOCENTE en la Universidad Cesar Vallejo, DECLARO BAJO JURAMENTO lo siguiente:

Haber revisado y validado los instrumentos de recolección de datos para ser aplicados en el trabajo de investigación **"Sistema de gestión bajo la Ley 29783 para reducir accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Marañón - 2022"** para obtener el Grado académico de Maestro del estudiante, Héctor Manuel Amasifuén Polo con DNI N° 70650463 en la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, del Programa Académico de Maestría en Ingeniería Civil con Mención en Dirección de Empresas de la Construcción, instrumentos que son confiables y se exponen:

No teniendo ningún tipo de sanción ETICA, me afirmo y me ratifico en lo expresado, en señal de lo cual firmo el presente documento a los 16 días del mes de junio del 2022.



Ing. Mg. Artemio Del Aguila Panduro
INGENIERO CIVIL C.I.P. N° 69678

Ing. Mg. Artemio Del Aguila Panduro
DNI N° 01117465
Magister en Gestión Publica

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : **DEL AGUILA PANDURO ARTEMIO**
 Institución donde labora : **UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**
 Especialidad : **INGENIERIA CIVIL**
 Instrumento de evaluación : Para evaluar el sistema de gestión bajo la Ley 29783
 Autor del instrumento : Ing. Héctor Manuel Amasifuén Polo

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Sistema de gestión bajo la Ley 29783.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Sistema de gestión bajo la Ley 29783.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Sistema de gestión bajo la Ley 29783.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL		44				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Se ha comprobado que se utilizó criterios que permiten validar los instrumentos utilizados para este trabajo de investigación y que son aplicables en la presente investigación.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

44

Tarapoto, 20 de mayo de 2022

Ing. Mag. Artemio Del Aguila Panduro
 INGENIERO CIVIL C.I.P. N° 69678

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
IV. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : **DEL AGUILA PANDURO ARTEMIO**
 Institución donde labora : **UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**
 Especialidad : **INGENIERIA CIVIL**
 Instrumento de evaluación : Para evaluar los accidentes laborales
 Autor del instrumento : Ing. Héctor Manuel Amasifuén Polo

V. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Accidentes laborales.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Accidentes laborales.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Accidentes laborales.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL		45				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

VI. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Los instrumentos son válidos para ser aplicados y son convenientes aplicarlos en este trabajo de investigación o muestras similares al del presente estudio

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

45

Tarapoto, 20 de mayo de 2022



Ing. Mg. Artemio Del Aguila Panduro
 INGENIERO CIVIL - C.I.P. N° 69678



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Datos Generales

Nombre de la organización:	RUC: 20567227422
ECONCI E. I. R. L	
Nombre del Titular o Representante legal:	
Nombres y Apellidos: CARLOS ENRIQUE CISNEROS FLORES	DNI: 45427291

Consentimiento:

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

Nombre del Trabajo de Investigación	
Sistema de Gestión Bajo la Ley 29783 para Reducir Accidentes Laborales en Empresas Constructoras del Datem del Marañón, 2022	
Nombre del Programa Académico: Maestría en Ingeniería Civil	
Autor: Nombres y Apellidos Héctor Manuel Amasifuén Polo	DNI: 70650463

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

Lugar y Fecha: Tarapoto, 19 de mayo de 2022.

Firma:

ECONCI E. I. R. L.

CARLOS E. CISNEROS FLORES
DNI: 45427291
GERENTE

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

Variable Independiente. Sistema de gestión bajo la Ley 29783													
D1. Políticas en SST	D1	NIVEL D1	D2. Planificación del SST	D2	NIVEL D2	D3. Control de SST	D3	NIVEL D3	VI	NIVEL VI	NIVEL G VI		
5 4 5 4 5 3 4 4	34	Eficiente	5 3 4 4 5 5 3 4	33	Eficiente	3 2 1 3 4 5 4	22	Poco eficiente	89	Eficiente	Alto		
1 3 1 2 1 3 3 2	17	Deficiente	4 1 3 2 2 1 2 1	17	Deficiente	1 3 5 3 2 1 1	16	Deficiente	50	Deficiente	Bajo		
5 5 5 5 3 3 3 3	32	Eficiente	4 3 4 5 5 5 4 5	35	Eficiente	4 5 4 4 5 2 3	27	Eficiente	94	Eficiente	Alto		
4 4 4 5 4 4 3 4	32	Eficiente	5 3 3 2 2 2 3 1	21	Poco eficiente	5 3 4 1 4 5 5	25	Poco eficiente	78	eficiente	Medio		
4 4 4 5 3 4 3 3	30	Poco eficiente	4 3 4 3 4 5 3 3	29	Poco eficiente	5 3 4 3 1 4 2	22	Poco eficiente	81	eficiente	Medio		
3 5 5 3 2 5 4 4	31	Eficiente	2 3 3 5 5 2 4 3	27	Poco eficiente	4 4 5 4 4 1 4	26	Poco eficiente	84	eficiente	Medio		
1 3 1 2 1 2 2 4	17	Deficiente	3 2 2 2 3 3 1 2	19	Deficiente	2 1 3 2 2 2 4	16	Deficiente	52	Deficiente	Bajo		
2 2 1 3 2 1 2 2	15	Deficiente	3 3 1 2 4 2 1 3	19	Deficiente	2 3 2 2 3 5 2	19	Poco eficiente	53	Deficiente	Bajo		
3 3 5 4 4 4 4 3	30	Poco eficiente	5 5 3 4 3 5 4 5	34	Eficiente	3 4 4 3 2 4 3	23	Poco eficiente	87	Eficiente	Alto		
4 3 5 5 3 4 4 5	33	Eficiente	2 3 5 4 4 3 3 5	30	Poco eficiente	2 4 5 2 3 5 3	24	Poco eficiente	87	Eficiente	Alto		
1 2 1 2 3 3 2 2	16	Deficiente		13	Deficiente		17	Deficiente	46	Deficiente	Bajo		
2 3 1 3 2 3 2 3	19	Deficiente	4 2 1 3 5 2 2 2	21	Poco eficiente	4 1 4 4 1 1 5	20	Poco eficiente	60	eficiente	Medio		
4 2 5 5 4 4 3 4	14	Deficiente		19	Deficiente		12	Deficiente	45	Deficiente	Bajo		
4 4 5 2 4 4 4 2	31	Eficiente	1 3 5 4 3 5 4 5	30	Poco eficiente	2 5 2 4 4 3 2	23	Poco eficiente	84	eficiente	Medio		
4 4 5 2 4 4 4 2	29	Poco eficiente	3 4 2 4 5 4 3 4	31	Eficiente	2 5 5 2 4 3 5	27	Eficiente	87	Eficiente	Alto		
3 2 2 2 2 3 2 2	18	Deficiente	4 2 2 2 1 1 3 2	17	Deficiente	1 1 4 2 1 1 2	12	Deficiente	47	Deficiente	Bajo		
3 3 1 2 1 2 2	14	Deficiente	1 1 3 3 4 1 1 1	17	Deficiente	2 3 4 4 4 2 2	20	Poco eficiente	51	Deficiente	Bajo		
3 2 1 2 2 3 2 3	19	Deficiente	1 2 4 2 4 1 1 3	18	Deficiente	1 1 1 1 1 1 2 3	10	Deficiente	46	Deficiente	Bajo		
3 3 5 4 4 4 5 3	31	Eficiente	2 4 5 5 3 4 3 2	29	Poco eficiente	2 4 4 4 3 3 5	24	Poco eficiente	84	eficiente	Medio		
1 1 1 3 2 2 2 2	14	Deficiente	3 2 3 2 1 3 1	16	Deficiente	2 2 2 2 1 1 3	14	Deficiente	44	Deficiente	Bajo		
2 2 2 2 2 2 1 3	16	Deficiente	2 2 1 1 4 2 1 2	15	Deficiente	3 2 2 1 3 1 1	13	Deficiente	44	Deficiente	Bajo		
1 2 1 2 2 3 1 5	16	Deficiente	3 2 3 3 5 1 1 2	20	Deficiente	3 2 2 4 1 1 1	19	Poco eficiente	55	Deficiente	Bajo		
3 5 3 3 4 2 5 5	30	Poco eficiente	2 1 3 2 3 4 4 3	22	Poco eficiente	4 5 3 3 4 3 2	24	Poco eficiente	76	eficiente	Medio		
5 3 3 3 2 2 5 2	25	Poco eficiente		26	Poco eficiente		28	Eficiente	79	eficiente	Medio		
4 4 1 2 3 4 3 2	23	Poco eficiente	5 3 4 1 4 4 4 1	26	Poco eficiente	2 5 2 5 3 2 3	22	Poco eficiente	71	eficiente	Medio		
1 2 1 2 2 3 1 5	17	Deficiente		17	Deficiente		14	Deficiente	48	Deficiente	Bajo		
5 4 3 4 2 3 4 2	27	Poco eficiente	4 4 5 3 5 5 1 3	30	Poco eficiente	4 3 4 4 2 2 1	20	Poco eficiente	77	eficiente	Medio		
2 3 3 2 1 2 3 2	18	Deficiente	3 1 2 3 1 3 1 1	15	Deficiente	2 2 3 4 5 3 2	21	Poco eficiente	54	Deficiente	Bajo		
1 5 4 3 3 4 4 4	28	Poco eficiente	3 2 4 2 4 3 3 2	23	Poco eficiente	3 5 3 3 5 2 2	23	Poco eficiente	74	eficiente	Medio		
3 5 2 4 4 3 1 3	25	Poco eficiente	2 3 4 4 3 3 4 4	27	Poco eficiente	2 5 4 4 3 1 4	23	Poco eficiente	75	eficiente	Medio		
4 5 4 4 2 5 5 4 3	33	Eficiente	3 4 3 3 3 4 4 3	27	Poco eficiente	4 3 3 5 3 3 2	23	Poco eficiente	83	eficiente	Medio		
3 4 1 4 4 3 4 3	26	Poco eficiente	3 1 3 2 1 3 4 2	19	Deficiente	4 4 4 5 2 2 3	24	Poco eficiente	69	eficiente	Medio		
3 4 5 4 4 3 5 3	28	Poco eficiente	3 5 1 4 4 5 4 3	29	Poco eficiente	4 3 4 2 3 2 4	22	Poco eficiente	79	eficiente	Medio		
2 5 5 5 3 3 4 2	29	Poco eficiente	2 4 3 2 4 5 2 3	25	Poco eficiente	3 4 3 1 3 3 4	21	Poco eficiente	75	eficiente	Medio		
1 2 1 2 3 4 4	20	Deficiente	3 4 3 3 5 1 3 2	13	Deficiente		20	Poco eficiente	53	Deficiente	Bajo		
3 2 1 1 2 1 2 2	14	Deficiente	3 1 2 1 4 3 1 2	17	Deficiente	3 1 2 4 4 3 1	18	Deficiente	49	Deficiente	Bajo		
2 3 1 4 5 3 4 5	27	Poco eficiente		29	Poco eficiente		25	Poco eficiente	81	eficiente	Medio		
3 3 5 1 2 4 3 4	25	Poco eficiente	4 2 4 2 3 5 2 3	25	Poco eficiente	4 3 4 3 1 5 5	25	Poco eficiente	75	eficiente	Medio		
4 3 2 1 4 5 3 4 5	25	Poco eficiente	2 4 3 2 4 5 3 3	24	Poco eficiente	4 5 4 3 4 4	25	Poco eficiente	74	eficiente	Medio		
3 5 5 1 4 5 4 1	28	Poco eficiente	2 5 3 2 1 4 1 4	22	Poco eficiente	4 5 4 2 2 4 1	22	Poco eficiente	72	eficiente	Medio		
2 4 1 2 5 5 5	27	Poco eficiente	3 4 3 3 5 1 3 2	26	Poco eficiente	3 3 3 3 5 1 4	16	Deficiente	69	eficiente	Medio		
1 3 3 2 2 3 1 4	19	Deficiente	3 1 2 4 1 3 4 2	20	Deficiente	1 5 4 3 2 5 2	22	Poco eficiente	61	eficiente	Medio		

Variable dependiente. Accidentes laborales

1. Identificación de Riesgo		D1	ESTADO	D2. Evaluación del Riesgo				D2	ESTADO D2	D3. Control de Riesgos				D3	ESTADO D3	VD	ESTADO VD	NIVEL G VD												
3	2	3	3	4	4	22	GRAVE	4	4	3	3	4	3	3	3	27	GRAVE	3	3	4	4	3	3	3	23	GRAVE	72	GRAVE	Medio	
3	3	4	2	3	2	2	19	GRAVE	2	3	2	3	3	2	2	2	19	MUY GRAVE	3	2	3	2	3	3	2	18	GRAVE	56	GRAVE	Medio
4	3	2	5	3	3	4	24	GRAVE	3	5	5	4	4	3	4	3	31	LEVE	1	4	4	3	4	4	3	23	GRAVE	78	GRAVE	Medio
2	4	3	4	5	5	4	27	LEVE	5	4	3	3	5	1	4	4	29	GRAVE	3	3	5	4	4	4	4	27	LEVE	83	GRAVE	Medio
1	4	3	1	2	5	4	20	GRAVE	3	4	3	3	5	3	4	4	29	GRAVE	4	4	3	4	4	3	4	26	GRAVE	75	GRAVE	Medio
3	4	3	2	3	3	4	22	GRAVE	2	1	1	3	2	3	3	2	17	MUY GRAVE	2	4	3	4	3	3	1	20	GRAVE	53	GRAVE	Medio
3	3	4	3	5	4	4	26	GRAVE	2	5	4	4	4	4	3	3	29	GRAVE	4	5	4	5	3	4	3	28	LEVE	83	GRAVE	Medio
2	3	2	2	3	2	3	17	MUY GRAVE	1	3	2	2	3	2	2	3	18	MUY GRAVE	2	2	1	2	2	1	3	13	GRAVE	48	GRAVE	Bajo
4	3	3	4	4	3	3	24	GRAVE	3	1	4	2	1	2	2	3	18	MUY GRAVE	1	2	1	2	2	3	4	15	GRAVE	57	GRAVE	Medio
3	1	1	4	2	3	4	18	MUY GRAVE	3	4	1	4	3	4	5	3	27	GRAVE	4	3	3	4	3	3	2	22	GRAVE	67	GRAVE	Medio
2	3	4	4	3	2	3	21	GRAVE	2	2	3	2	2	3	3	2	19	MUY GRAVE	2	3	3	1	1	3	3	16	GRAVE	56	GRAVE	Medio
2	5	2	3	5	2	3	22	GRAVE	1	3	2	3	2	3	2	3	19	MUY GRAVE	3	1	1	3	1	2	4	15	GRAVE	56	GRAVE	Medio
1	3	2	3	4	3	2	18	MUY GRAVE	3	2	2	2	3	2	3	2	19	MUY GRAVE	2	3	2	1	2	3	3	16	GRAVE	53	GRAVE	Bajo
4	2	3	4	3	5	5	26	GRAVE	5	3	4	4	3	4	2	3	28	GRAVE	3	4	4	3	4	4	4	26	GRAVE	80	GRAVE	Medio
3	4	2	3	4	4	5	25	GRAVE	3	4	5	4	4	4	4	3	31	LEVE	5	4	5	4	4	3	4	29	LEVE	85	LEVE	Alto
3	4	4	2	2	3	4	22	GRAVE	5	3	3	5	4	1	4	3	28	GRAVE	5	3	4	4	3	3	4	26	GRAVE	76	GRAVE	Medio
4	5	2	4	3	1	2	21	GRAVE	1	2	4	3	3	2	2	2	19	MUY GRAVE	1	1	2	2	2	2	3	13	GRAVE	53	GRAVE	Bajo
1	4	3	4	2	3	2	19	GRAVE	1	2	2	1	2	2	3	2	15	MUY GRAVE	3	2	3	1	1	3	1	14	GRAVE	48	GRAVE	Bajo
4	4	4	3	5	3	5	28	LEVE	4	4	5	5	5	3	4	4	34	LEVE	3	3	4	4	4	4	4	26	GRAVE	88	LEVE	Alto
2	3	5	3	2	5	4	24	GRAVE	5	3	5	3	5	4	3	3	31	LEVE	3	5	4	5	4	4	4	29	LEVE	84	LEVE	Alto
3	1	3	3	1	1	1	13	MUY GRAVE	3	3	3	2	1	2	2	3	19	MUY GRAVE	2	3	3	2	2	2	3	17	GRAVE	49	GRAVE	Bajo
3	3	2	4	2	3	1	18	MUY GRAVE	1	2	2	2	1	2	3	3	16	MUY GRAVE	1	4	3	1	2	3	3	17	GRAVE	51	GRAVE	Bajo
4	3	3	4	3	2	3	22	GRAVE	2	2	2	2	3	2	2	2	17	MUY GRAVE	3	1	2	3	2	2	2	15	GRAVE	54	GRAVE	Bajo
1	5	2	3	2	3	2	18	MUY GRAVE	2	1	3	2	2	1	3	1	15	MUY GRAVE	3	2	2	1	3	3	2	16	GRAVE	49	GRAVE	Bajo
2	2	3	3	2	3	2	17	MUY GRAVE	2	3	1	2	3	2	1	1	15	MUY GRAVE	3	2	1	3	2	2	3	16	GRAVE	48	GRAVE	Bajo
1	4	3	3	4	2	3	20	GRAVE	4	3	4	3	2	3	4	4	27	GRAVE	5	3	3	4	4	5	4	28	LEVE	75	GRAVE	Medio
5	3	2	3	4	4	3	24	GRAVE	2	2	2	3	3	3	1	3	19	MUY GRAVE	3	1	2	2	3	2	2	15	GRAVE	58	GRAVE	Medio
4	3	2	2	2	3	4	20	GRAVE	4	4	3	3	3	4	4	3	28	GRAVE	3	3	4	2	3	2	3	20	GRAVE	68	GRAVE	Medio
3	1	4	3	4	3	5	23	GRAVE	4	4	4	3	4	3	4	3	29	GRAVE	4	4	5	4	3	5	3	28	LEVE	80	GRAVE	Medio
5	2	3	2	2	2	4	20	GRAVE	1	4	4	4	5	1	5	4	28	GRAVE	3	3	4	2	4	3	5	24	GRAVE	72	GRAVE	Medio
2	3	3	4	3	4	3	22	GRAVE	2	3	5	1	3	3	4	1	22	GRAVE	3	4	4	1	3	1	5	21	GRAVE	65	GRAVE	Medio
2	3	4	3	4	3	2	21	GRAVE	2	2	3	1	2	3	1	2	16	MUY GRAVE	2	3	3	2	2	1	1	14	GRAVE	51	GRAVE	Bajo
2	3	2	2	3	5	3	20	GRAVE	3	3	4	3	4	3	2	3	25	GRAVE	4	3	4	2	4	2	4	23	GRAVE	68	GRAVE	Medio
3	2	3	2	2	4	2	18	MUY GRAVE	2	3	2	2	1	2	1	2	15	MUY GRAVE	1	3	2	3	3	2	2	16	GRAVE	49	GRAVE	Bajo
3	2	3	3	3	4	2	20	GRAVE	2	3	4	1	1	1	3	1	16	MUY GRAVE	2	3	3	2	2	2	3	17	GRAVE	53	GRAVE	Bajo
2	2	5	4	4	2	3	22	GRAVE	2	2	1	3	1	1	3	3	16	MUY GRAVE	3	2	2	3	2	1	4	17	GRAVE	55	GRAVE	Bajo
4	4	5	1	3	3	1	21	GRAVE	2	1	2	2	3	1	3	1	15	MUY GRAVE	2	2	1	3	3	2	2	15	GRAVE	51	GRAVE	Bajo
3	4	2	5	2	3	3	22	GRAVE	5	5	4	4	3	3	4	4	32	LEVE	5	5	3	3	5	2	4	27	LEVE	81	GRAVE	Medio
2	4	4	2	4	2	4	23	GRAVE	3	3	4	3	4	3	4	4	28	GRAVE	5	4	4	4	4	2	4	27	LEVE	78	GRAVE	Medio
2	4	4	3	3	2	4	22	GRAVE	4	4	5	2	4	3	2	2	26	GRAVE	3	4	3	4	4	4	3	25	GRAVE	73	GRAVE	Medio
3	3	5	2	5	2	1	21	GRAVE	2	1	2	2	1	2	2	3	15	MUY GRAVE	2	2	3	5	1	2	3	18	GRAVE	54	GRAVE	Bajo
4	1	2	3	3	2	1	16	MUY GRAVE	3	2	1	2	3	1	3	3	18	MUY GRAVE	1	2	2	2	2	4	1	14	GRAVE	48	GRAVE	Bajo



ESCUELA DE POSGRADO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CARRION BARCO GILBERTO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, asesor de Tesis titulada: "Sistema de gestión bajo la Ley 29783 para reducir accidentes laborales en empresas constructoras del Datem del Maraón - 2022", cuyo autor es AMASIFUÉN POLO HÉCTOR MANUEL, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

TARAPOTO, 23 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CARRION BARCO GILBERTO DNI: 16720146 ORCID 0000-0002-1104-6229	Firmado digitalmente por: CCARRIONBA el 05-08- 2022 10:56:05

Código documento Trilce: TRI - 0363155