



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Percepción sobre la aplicación de las normas de seguridad de los
trabajadores de la Constructora Huarcaya, Lima, 2019**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Bachiller en Ingeniería Industrial

AUTORES:

Aguilar Ramirez, Geraldine Stefania (ORCID: 0000-0001-7043-6262)

Fretel Jauregui, Joshin Wilfredo (ORCID: 0000-0003-3395-6933)

Hoyos Alarcon, Kevin Omar (ORCID: 0000-0001-5816-5391)

ASESORA:

Dra. Alama Sono, Esterfilia (ORCID: 0000-0003-4380-209X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA - PERÚ

2020

DEDICATORIA

A Dios por darnos la fuerza de seguir saliendo adelante A nuestros padres por la motivación que siempre nos brindaron para poder culminar con éxito cada reto que nos propusimos y mostrarnos su apoyo incondicional. ¡Gracias!

Agradecimiento

Agradecemos a Dios por darnos fuerzas para seguir adelante a nuestros padres por creer en nosotros y ayudarnos como también a nuestros docentes por las enseñanzas que nos dieron y nuestra asesora por cada asesoría dada. ¡Muchas Gracias!

ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación	12
3.2. Variables y operacionalización.....	13
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis.....	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	17
3.5. Procedimiento.....	17
3.6. Método de análisis de datos.....	18
3.7. Aspectos éticos.....	18
IV. RESULTADOS	19
V. DISCUSIÓN.....	22
VI. CONCLUSIONES.....	24
VII. RECOMENDACIONES.....	25
REFERENCIAS	26
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Normas de seguridad.....	19
Tabla 2. Resultados de la dimensión elementos de protección personal.....	20
Tabla 3. Resultados de la dimensión señalización.....	21

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Normas de seguridad.....	19
Gráfico 2. Resultados de la dimensión elementos de protección personal....	20
Gráfico 3. Resultados de la dimensión señalización.....	21

RESUMEN

El presente trabajo de investigación “Percepción sobre la aplicación de las normas de seguridad de los trabajadores de la Constructora Huarcaya, Lima, 2019”, busca resolver la problemática de ¿Cuál es la percepción de los trabajadores de la constructora Huarcaya sobre la aplicación de las normas de seguridad, Lima, 2019?

Por ello, el objetivo del proyecto es determinar la percepción sobre la aplicación de las normas de seguridad de los trabajadores de la Constructora Huarcaya, Lima, 2019. Y, el tipo de investigación es básico. Pues, de esta manera se logran obtener resultados con un diseño no experimental de corte transversal. Ya que, con ello se busca conocer la percepción sobre la aplicación de las normas de seguridad de los trabajadores. Por lo cual, el estudio es aplicado a una población específica de esta empresa y su muestra se toma a través del criterio de los autores, Por ejemplo, el muestreo se hallará con los trabajadores del área de construcción, específicamente obreros, tomando 60 trabajadores de las distintas áreas de la obra.

Por ello, el instrumento de recolección de datos tuvo el fin de aplicar un estudio de la percepción sobre aplicación con respecto a los puntos de equipos de protección personal y señalizaciones de seguridad. Por lo cual, la encuesta fue la mejor opción.

Por medio de los resultados obtenidos de la encuesta se logró determinar la percepción sobre la aplicación de las normas de seguridad, esto se llevó a cabo mediante una encuesta. Dichos resultados del trabajo de investigación, revelan que después de haber realizado las encuestas de la Constructora Huarcaya, se ha logrado conseguir que la mayoría de los trabajadores perciban que la aplicación de normas de seguridad es constante. Y se obtuvo como resultado general la percepción sobre la aplicación de normas de seguridad en un 95%.

Palabras clave: Seguridad, señalización, elementos de protección personal, normas

ABSTRACT

This research paper "Perception on the application of the safety rules of the workers of Constructora Huarcaya, Lima, 2019", seeks to solve the problem: ¿what is the perception of application in the company Constructora Huarcaya's workers about safety standards, Lima, 2019?

Therefore, the objective of the project is to determine the perception on the application of the safety standards from Constructora Huarcaya's workers, Lima, 2019. And, the type of research is basic. Well, this way you get results with a non-experimental cross-sectional design. Since, this seeks to know the perception about the application of workers' safety standards. Therefore, the study is applied to a specific population of this company and its sample is taken through the criteria of the authors. For example, sampling will be found with construction area workers, specifically workers, taking 60 workers from The different areas of the work.

Therefore, the data collection instrument was intended to apply a study of the perception of application with respect to points of personal protection equipment and safety signs. Therefore, the survey was the best option.

Through the results obtained from the survey it was possible to determine the perception of the application of safety standards, this was carried out through a survey. These results of the research work reveal that after having carried out the surveys of the Constructora Huarcaya, it has been achieved to ensure that the majority of workers perceive that the application of safety standards is constant. And the perception of the application of safety standards in 95% was obtained as a general result.

Keywords: Security, signaling, personal protection elements, standards

I. INTRODUCCIÓN

Uno de los más grandes sectores industriales a nivel mundial es la construcción, en el cual, se han registrado un aproximado de 108 000 muertes al año. Esto representa, en lesiones laborales que llegaron a la fatalidad un 30%. Los datos obtenidos de distintos países industrializados dieron a conocer la realidad de los trabajadores que se dedican a esta labor. Pues, los colaboradores de este tipo de empresa en el momento en que se encuentran en obra tuvieron de 3 a 4 veces mayores probabilidades de morir a causa de un accidente a comparación de otro tipo de trabajo. Además, en naciones que se encuentran en desarrollo esta estadística de tasa de mortalidad en comparación a otros aumentó de 3 a 6.

En síntesis, el hombre durante mucho tiempo arriesgó su vida para obtener lo necesario para sobrevivir y así poder seguir avanzando. Sin embargo, los tiempos cambiaron y al desarrollar la ciencia se logró comprender que para poder desarrollarse con tranquilidad y cuidar el bienestar propio es necesario cierta orientación para poder desempeñar algún cargo que pueda afectar la vida. Las normas de seguridad se aplicaron para lograr un rendimiento eficiente y eficaz a la vez que requiere menos esfuerzo. Su fin es prevenir de cualquier peligro al personal que vaya a empezar una labor en una empresa. Es decir, la normativa es el manual de cada colaborador para evitar algún accidente, muerte o lesión mientras se encuentre laborando. (ROA, 2017, p.35)

La Constructora Huarcaya, pertenece al rubro de la construcción. Por ello, los peligros en esta empresa siempre estuvieron y están presentes. Es decir, hay una alta probabilidad de que ocurran accidentes. Ya que, este sector en la industria fue catalogado en clase 5 en el Sistema General de Riesgos. Pues, los trabajadores en cada actividad corren con la inseguridad de sufrir alguna desgracia en su centro laboral, tales como: cortes y lesiones por el uso de ciertos materiales, caídas leves o graves, daños por químicos o descargas eléctricas, etc.

En el Anuario estadístico sectorial del año 2016 en Perú, el MTPE indicó que se han registrado más de 20 870 accidentes laborales, de los cuales Lima Metropolitana

cuenta con la mayoría de éstos (14 930). Los tipos de daños causados fueron: golpes por objetos (18.3%), deslices leves (12.7%), accidente por caída de materiales (10.7%), caídas por altura (5.5%), entre otros. Por ello, el sector construcción es uno de los que representó mayor peligro a nivel nacional. Por lo cual, este rubro debe tener mayor control en lo que se refiere al tema de seguridad en el trabajo.

La poca seguridad que una constructora puede brindar a sus trabajadores no solo dificulta la eficiencia para realizar sus labores a cabalidad sabiendo que su ambiente le proporcionará la tranquilidad de culminarlo sin algún accidente; si no, este problema también afecta a la empresa. Pues, ésta es responsable de los pagos en los sistemas de salud, daños o enfermedades que puedan sufrir los colaboradores durante su periodo laboral, etc.

Toda empresa dedicada al rubro de construcción necesita de por lo menos un ingeniero de seguridad industrial. Pues, éste debe encargarse de supervisar continuamente el trabajo de cada uno de sus colaboradores, controlando cumplan de forma adecuada las normas establecidas con el fin de asegurar el bienestar de cada uno de los trabajadores, la reputación de la compañía, problemas con la justicia y gastos innecesarios que le podría causar un accidente o muerte a ésta. Sin embargo, algunas de ellas no optaron por tener un ingeniero especializado en ello o contrataron alguno por horas en ciertas fechas que creen convenientes, e inclusive no capacitaron a su personal previamente, ni les brindaron los equipos de protección personal que son indispensables. Por ello, la necesidad sobre estudiar la percepción de las normas de seguridad de los trabajadores de la empresa a la cual hace mención este trabajo de investigación.

Sobre la base de la realidad problemática presentada se planteó el problema general y los problemas específicos de la investigación. El problema general de la investigación fue ¿Cuál es la percepción de los trabajadores de la Constructora Huarcaya sobre la aplicación de las normas de seguridad, Lima, 2019? Los problemas específicos de la investigación fueron los siguientes:

- ¿Cuál es la percepción de los trabajadores de las Constructora Huarcaya sobre el uso del equipo de protección personal, Lima, 2019?
- ¿Cuál es la percepción de los trabajadores de la Constructora Huarcaya respecto al uso de señalizaciones, Lima, 2019

Por otro lado, este trabajo de investigación se justificó de manera teórica, práctica y metodológica.

Este trabajo se justificó de manera teórica; ya que, se realizó con la finalidad de analizar la percepción de la aplicación de las normas de seguridad de los trabajadores de la Constructora Huarcaya; asimismo, comprobar si están siendo aplicadas por ellos al realizar sus actividades establecidas y ver si los empleadores están siendo responsables al ofrecer ambientes seguros y saludables a todo su equipo de trabajo.

Asimismo, se justificó de manera práctica; pues, existen diversos factores para que una peripezia laboral ocurra; es por ello que, las empresas que se dedican a la construcción buscan la manera de tener el menor índice de accidentalidad que se pueda, esto debido a la gran cantidad de percances que suceden en este tipo de empresas debido al mal uso de los equipos de protección personal y la poca atención que se le brinda a las señalizaciones presentes en la construcción.

Y por último, de manera metodológica; ya que, para lograr cumplir con los objetivos de estudio, se acudió a la formulación de los instrumentos para medir la variable “Normas de Seguridad”. Estos instrumentos fueron elaborados y antes de su aplicación, filtrados mediante el juicio de expertos para, luego, ser tamizados mediante la validez y confiabilidad. Se buscó conocer en qué medida la aplicación correcta de las normas de seguridad reducen de manera considerables los accidentes laborales.

El objetivo general fue analizar la percepción sobre la aplicación de las normas de seguridad de los trabajadores de la Constructora Huarcaya, Lima, 2019. Los objetivos específicos fueron:

- Identificar la percepción sobre el uso de los equipos de protección personal de los trabajadores de la constructora Huarcaya, Lima, 2019
- Identificar la percepción del uso de las señalizaciones de los trabajadores de la constructora Huarcaya, Lima, 2019

II. MARCO TEÓRICO

A nivel nacional, se hallaron trabajos de investigación similares o que cuentan con la misma variable de estudio, que sirvieron como antecedentes, con los cuales se pueden observar comparaciones y similitudes, que posteriormente sirvieron para discutir sus resultados.

Cáceres & Chate (2016) realizaron su investigación “la implementación de normas de seguridad industrial y la prevención de riesgos eléctricos en los laboratorios de la especialidad de electricidad de la facultad de tecnología de la UNE” tuvo como primordial objetivo, proponer y aplicar normas para la prevención de riesgos, en los laboratorios con la finalidad de Implementar un plan de estudio. El modelo de investigación está dirigido a los alumnos y maestros con el fin de implementar controles requeridos para mejorar los niveles de seguridad. Se concluyó que la seguridad industrial dentro de las normas establecidas son una manera de garantizar el bien estar del personal que esté a cargo o dentro del establecimiento, pues con la investigación necesaria se logró identificar los niveles de riesgo dando como resultado la reducción de los riesgos existentes.

Ortega (2017) realizó su investigación “nivel de aplicación de la norma técnica g.050 y el d. s. N.º 009-2005 tr, en seguridad y salud ocupacional, en la construcción de edificaciones del distrito de Huancayo” el presente trabajo tuvo como objetivo principal Determinar el nivel de aplicación en la Gestión de Seguridad, en la construcción de edificaciones del distrito de Huancayo. La muestra de estudio se realizó una en el establecimiento público y otra en el establecimiento privado, como muestra de instrumento se elaboró un cuestionario con la prueba binomial y una validez interna de las respuestas de los encuestados aplicados al coeficiente alfa Cronbach. Se concluyó que en la prueba aplicada se encontró que el nivel de aplicación de seguridades de un nivel de 85.75%.

Anaya & Vigil (2018) realizaron su investigación “análisis de la implementación de la ley 29783 de salud y seguridad en el trabajo en tres empresas constructoras en la ciudad de Chiclayo 2014 – 2015” tuvo como objetivo desarrollar conocimientos que

permitirá obtener mejores conocimientos sobre la seguridad, el tipo de investigación cualitativa exploratoria, La población la constituyeron tres empresas constructoras. Los datos de recolectaron a través de un cuestionario. Se concluyó que la fiscalización y capacitación del estado es ineficiente por recursos escasos de su rubro a alinearse a los estándares mínimos de salud ocupacional, pero no a los niveles que se esperaba.

Por otro lado, se hallaron trabajos de investigación internacionales, que al igual que los antecedentes nacionales sirvieron para comparar sus resultados y posteriormente ver en que se asemejan o diferencian cada uno.

Bustamante (2013) realizó su investigación “sistema de gestión de seguridad basado en las normas OHSAS 18001 para la empresa constructora electrónica IELCO” tiene como objetivo proponer un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. La investigación se realizó en el campo como también en el lugar de los proyectos de construcción, también en las oficinas administrativas, con el propósito de averiguar si cumple o establecido por las normas, el objeto de estudio fueron todos los trabajadores técnicos y administrativos. Se concluyó que las encuestas realizadas en la constructora arrojó un resultado viable para el cumplimiento de las normas resultando así beneficioso para la compañía, pues según investigación se logró identificar las faltas establecidas de tal manera que se pudo corregir y estar conforme a las normas también

Sánchez (2014) realizó su investigación “Las Normas de Seguridad Industrial y su influencia en los riesgos laborales de los trabajadores en la empresa CEPSAN de la Ciudad de Ambato” el objetivo del trabajo fue disminuir y prevenir los accidentes de trabajo y mejorara las condiciones del entorno laboral de los colaboradores de la empresa CEPSAN. Se concluyó que La falta de señalización en las áreas de trabajo puede ocasionar graves accidentes que pueden perjudicar gravemente a los trabajadores como a la empresa, así mismo, La falta de un sistema de seguridad industrial no permita reducir los riesgos laborales de los trabajadores en la empresa CEPSAN de la ciudad de Ambato.

Baquero & Pineda (2013) realizaron su investigación “implementación de normas de seguridad industrial en el área de producción en la empresa casa internacional de diseño y moda CIDMA s.a.s.” el presente tuvo como objetivo implementar las normas de seguridad industrial en el área producción, la muestra fue de 139 empleados, con el fin de eliminar los accidentes e incidentes. Se concluyó que es importante llevar a cabo los controles necesarios en la planta de producción de la empresa para así evitar la ocurrencia de accidentes laborales y la presencia de enfermedades profesionales.

Doraval (2012) realizó la investigación, gestión de información de seguridad en la industria de la seguridad. La Constitución de la República de Sudáfrica prevé foros comunitarios de policía (CPF) y el Comité Nacional de Coordinación de Inteligencia (NICOC). La investigación de métodos mixtos se utilizó para estudiar la gestión de la información de seguridad en la industria de la seguridad. El diseño de investigación exploratoria se utilizó para este propósito. Se realizaron entrevistas semiestructuradas y de grupos focales con gerentes de seguridad de alto nivel y oficiales de seguridad operacional, respectivamente. El diseño de investigación de la teoría fundamentada se utilizó para analizar los datos cualitativos con el fin de generar una teoría fundamentada sustantiva. La teoría es que los oficiales de seguridad operan sin un marco estandarizado para administrar la información de seguridad. Se concluye que este es el primer estudio sobre la gestión de la información de seguridad en la industria de la seguridad. La gestión de la información de seguridad se relaciona con la información de seguridad relacionada con incidentes, amenazas y vulnerabilidades que impactan en una organización / empresa protegida. Esta investigación ha abierto una serie de nuevas vías para la recopilación y el análisis de la información de seguridad y la implementación de medidas de control de riesgos de seguridad. Por lo tanto, se desarrolló un modelo de gestión de información de seguridad.

Para comprender más acerca de esta investigación, fue necesario comprender los conceptos que la conforman, para saber o tener noción de que trata. Por ello, existen ciertas definiciones tanto de las variables, como de sus dimensiones e indicadores, para tener una idea más clara de lo que cada uno significa.

Las normas de seguridad son un grupo de medidas que tiene como fin salvaguardar la salud de todos los trabajadores, prevenir todo tipo de accidentes y fomentar el uso correcto de los materiales y de las máquinas involucradas en los procesos que se lleven a cabo dentro de la empresa. (Chiavenato, 2017, p.336)

Con respecto a Salud ocupacional, las normas internacionales brindan garantía y promoción a su personal. Pues, su función principal es brindar seguridad y bienestar para cada puesto de trabajo. Por ello, la OIT tiene como papel fundamental adoptar estrategias de alianzas con distintos tipos de normatividad con el fin de lograr la máxima eficacia y aplicarlo de manera constante hasta la actualidad. (OIT, 2019, p.65)

Asimismo, en el entorno general y actual sobre la seguridad y salud en nuestro país, los avances tecnológicos que se vienen dando, la evolución constante del mercado y la gran competitividad que existen entre todas las empresas dedicadas a un rubro en específico, generan variaciones en los procesos de producción y por consiguiente en las condiciones de trabajo. En ese sentido el estado exige la aplicación de normas que permitan lograr un óptimo nivel respecto a la seguridad y salud de los trabajadores, así como es uso correcto de las instalaciones, DS 012-201021 regula la obligación de dar cuenta, mediante aplicativos informáticos, los accidentes de trabajo que se susciten y enfermedades que se desarrollen. El interés del Perú por regular todo tipo de daño que pueda sufrir un trabajador se ve mostrado en el artículo antes mencionado, pero a diferencia de la legislación europea. (Dedios, 2014, p. 17)

Para la Revista Academia y derecho (2017, p.163) las “normas de seguridad se establecen con el fin de instrumentar medidas para disminuir la exposición de los trabajadores a riesgos laborales. Por ejemplo, los elementos de protección personal, señalización, los sistemas de prevención en el u obra, entre otros”.

Los Elementos de Protección Personal (EPP), son todos los equipos considerados esenciales para la protección, aparato o dispositivo especialmente proyectado y fabricado para preservar el cuerpo humano. (Enríquez, 2016, p. 43)

El elemento de protección para la cabeza de los trabajadores son los cascos de seguridad, estos deben de proveer protección contra impactos y perforación de

objetos, No se debe de caer de la cabeza durante la realización del trabajo al que fue asignado el obrero, la inspección periódica es fundamental para detectar todo tipo de daños que puedan reducir el nivel de protección que ofrece. (Valer, 2016, p.16)

El tipo de calzado que debe de tener los trabajadores son los zapatos de seguridad, los cuales deben de proteger sus pies de la humedad, sustancias calientes, superficies ásperas, objetos agudos y para evitar sufrir alguna descarga eléctrica. (Ferrer y Guillen, 2016, p. 21)

Las lentes de seguridad son para los obreros que realicen actividades en las cuales se utilicen sustancias químicas, líquidos, humos, vapores y gases; tienen que ser fabricados de un material que se ajuste a la cara y que sea totalmente resistente a todas las sustancias con las que tendrá contacto. En el caso de actividades en las que se tenga contacto con rayos ultravioletas o infrarrojos se utilizan máscaras con lentes de protección. (Gómez, 2016, p.36)

Para García y Bartolo (2013), el “overol es un tipo de implemento que se utiliza en trabajos mecanizados y soldadura para evitar quemaduras ocasionadas por calor o radiación en las extremidades” (p. 51).

Además, esta clase de protección asegura la salud del operador; ya que, su uso es para todo tipo de trabajo, ya sea soldar, encofrar, trabajos con calor, etc.

Por otro lado, es necesario saber que el oído de una persona promedio puede tolerar 55 decibeles sin ningún tipo de daño y dependiendo del tiempo de exposición, pero en la obra el trabajador estará expuesto a niveles de ruido que excederán los 65 decibeles, este punto es considerado como un límite por lo que es necesario brindar protección para los oídos , por un lado tenemos a los tapones , estos elementos se ingresan en el conducto externo y permanecen ahí sin ningún tipo de sujeción por otro lado tenemos a las Orejeras que son hechos de plástico y tiene una forma semiesférica hecha totalmente de pastico y relleno con material absorbente de ruidos. (Valer, 2016, p.16)

La señalización es un medio preventivo que complementa las medidas de tipo técnico, organizativo e informativo, que se debe emplear cuando mediante estas no ha sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente. (Lanza, 2018, p.52)

Por ello, las señales luminosas se colocan con la finalidad de informar o avisar sobre un peligro, principalmente utilizadas en procesos de construcciones. (Gómez, 2015, p. 10)

Asimismo, el objetivo de las señales de prevención es lograr prevenir una que represente un peligro o accidente. Su función principal es la prevención. (Gómez, 2015, p. 7)

Las señales de información tienen como fin el de guiar al personal. Por otro lado, tienen por objeto identificar puntos notables y dar información que ayude al usuario. (Narva y Ponce, 2014, p. 17)

Además, las señales de seguridad utilizan los colores, aplicados sobre formas geométricas que están enmarcadas con los colores de contraste para aumentar así su visibilidad. (Rodríguez, 2014, p. 22)

Sin embargo, las señales de evacuación guían los recorridos de las personas cuando se suscita una situación de emergencia que exige la evacuación, controlar el flujo y prevenir accidentes de las personas hacia las salidas de emergencia. (Albán, 2014, p. 31)

Por otro lado, las señales de prohibición son utilizadas para proteger al usuario de ciertos peligros o prevenir el paso de accidentes. Además, estas en su mayoría, se encontrarán pegadas a alguna superficie, mayormente muros. (Pucce, 2017, p. 40)

Las señales de obligación son las que imponen las reglas de seguridad a los obreros de un lugar en específico, que a diario se encuentran en constante exposición al uso de maquinaria pesada o al manejo de materiales tóxicos o irritantes, es por ellos que estas señales obligan al uso obligatorio de implementos de seguridad. (Rodríguez y Chiappe, 2015, p. 29)

Las señales de protección contra incendios tienen como función primordial comunicar de la forma más clara posible y exacta la ubicación de los equipos, materiales y sustancias contra incendios y donde se encuentran las vías de evacuación. (Rodríguez y Chiappe, 2015, p.29)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El estudio descriptivo permite hacer hincapié en ciertas situaciones y eventos que se suscitan. Es decir, la manera en la cual se manifiesta este fenómeno. En otras palabras, aquello que pretende únicamente medir o recoger algún tipo de información, ya sea de manera individual o grupal, sobre los conceptos o variables. (SAMPIERI, 2014, pag.92).

Tipo de investigación

El tipo de investigación del presente trabajo es descriptiva. Pues, con ello se busca determinar la percepción sobre la aplicación de las normas de seguridad de los trabajadores de la Constructora Huarcaya, con el fin de saber si cumple con los estándares correctos o de lo contrario establecer si es que los accidentes laborales que se puedan suscitar en la empresa se deben a una incorrecta aplicación de la variable antes mencionada.

Diseño de investigación

El diseño de la investigación representa en gran medida la estructura metodológica que formará y seguirá el proceso de investigación, y además que conduzca a la solución del problema. (Domínguez, 2015, p.54).

La presente investigación es no experimental. Ya que, la variable no ha sido manipulada deliberadamente. Además, el fin del proyecto es determinar la percepción sobre la aplicaciones las normas de seguridad en el trabajo que realizan los obreros en su área, sin alterar el contexto, por lo cual la dimensión adecuada es la transaccional de tipo descriptivo simple, porque ello indica que se debe obtener la información a través de un análisis estadístico, el cual se logrará al obtener los resultados de las encuestas que se realizarán a los trabajadores.

3.2. Variables y operacionalización

Variable

Las normas de seguridad se establecen con la idea de proteger al trabajador y a la vez a la empresa de problemas que estos puedan traer consigo, son medidas que deben ser cumplidas por cada uno y por todos en una empresa. (Cañada et al., 2009, p. 15)

Dimensión 1

Los equipos de protección personal se brindan a cada uno de los colaboradores, según la necesidad de sus funciones, para que de este modo estén protegidos en caso un incidente o accidente que pueda surgir en el desempeño de sus labores. (Cañada et al., 2009, p. 97)

Indicador 1

Los zapatos de seguridad que se brindan a un trabajador son necesario para que este se proteja de algún incidente que pueda ocurrir en el área de trabajo al que sea destinado o dentro de la empresa y tendrán ciertas cualidades según la función del colaborador. (p. 468)

Indicador 2

Los cascos de seguridad son necesarios para evitar golpes o lesiones mayores a los colaboradores. Además, ayudan a minimizar el efecto de las vibraciones en el cráneo, en caso el trabajador se encuentre un área en donde estén realizando funciones que produzcan vibraciones. (Cañada et al., 2009, p. 288)

Indicador 3

Todo trabajador que se encuentre en un área donde haya elementos que puedan dañar su vista debe utilizar lentes de seguridad. Ya que, estos evitará que cualquier partícula u otro elemento pueda ingresar a sus ojos y afectar su visión o causarle un daño superior. (Cañada et al., 2009, p. 288)

Indicador 4

El overol o ropa de seguridad que se utiliza en una empresa, es para prevenir el daño al colaborador durante el desempeño de sus funciones y es de uso obligatorio en ciertos rubros y áreas. (Cañada et al., 2009, p. 196)

Indicador 5

Las orejeras protegen a los colaboradores del ruido, siempre y cuando lo utilicen de manera adecuada, recordar que esto produce la enfermedad de sordera profesional por lo cual es necesario el uso de estos protectores auditivos cada vez que se requiera. (Cañada et al., 2009, p. 255)

Indicador 6

Los guantes de seguridad se utilizan para proteger las manos de los trabajadores que realicen trabajos de soldadura u otros que requieran protegerse, además se utilizan como aislantes. (Cañada et al., 2009, p. 434)

Indicador 7

El arnés de seguridad es importante para el uso en trabajos de altura, normalmente el mínimo es 1.8 metros, pero ello dependerá del rubro y la empresa según sus normativas; sin embargo, todos tienen la misma función que es evitar caídas que dañen, lesionen, o causen la muerte a un colaborador. (Cañada et al., 2009, p. 475)

Dimensión 2

Los elementos conocidos del método psicológico son los carteles y señalizaciones que recuerdan a los empleados que deben trabajar con seguridad. (Cañada et al., 2009, p. 55)

Indicador 1

Las señales luminosas deben tener un valor no menor a 5 pies-candela sobre la superficie que ilumina. Estas son necesarias sobre todo por las noches y para ciertas señalizaciones

como por ejemplo las de salida, de este sabrán por donde deben transitar. (Cañada et al., 2009, p. 158)

Indicador 2

Las señales de prevención como su nombre lo dice tiene la función de prevenir que pueda ocurrir alguna situación peligrosa que afecte al colaborador en distintas formas. (Cañada et al., 2009, p. 257)

Indicador 3

Las señales de información orientan y guían al trabajador para que este sepa como debe realizar ciertas funciones o por donde debe transitar, entre otras. (Cañada et al., 2009, p. 160)

Indicador 4

Las señales de seguridad existen en toda empresa y evitan problemas no deseados, ya que estos sirven para que no haya incidentes dentro una organización o estén prevenidos y se cuiden bajo su responsabilidad. (Cañada et al., 2009, p. 177)

Indicador 5

Las señales de emergencia y evacuación son necesarias en caso ocurra un sismo o algún incidente dentro de la empresa, estos guían los caminos de salida, puertas de emergencia, lugares seguros, entre otros. (Cañada et al., 2009, p. 318)

Indicador 6

Las señales de prohibición se utilizan para señalar lugares o áreas que están restringidas a cierto personal con el fin de evitar accidentes al igual que las de peligro. (Cañada et al., 2009, p. 318)

Indicador 7

Las señales de obligación son las que imponen ciertas normas para que los colaboradores cumplan antes de ingresar a ciertas áreas en una empresa o sitios específicos con el fin de prevenir accidentes. (Cañada et al., 2009, p. 501)

Indicador 8

Las señales de equipos contra incendios sirven para que si ocurre un hecho de este tipo se pueda ubicar con facilidad los extintores y otros equipos con los que cuente la empresa para reducir el daño que un incidente como este pueda causarle. (Cañada et al., 2009, p. 400)

3.3. Población y muestra

Población

Se define como población al conjunto de elementos que poseen características similares, que pueden lograr ser observados y que se puede llevar a cabo algún tipo de investigación si es que presentan características esenciales. (Valderrama, 2014, p. 45)

La población está conformada por 70 trabajadores que desempeñan como obreros en la construcción del penal ubicado en Chicha concesionada por la Constructora Huarcaya.

Muestra

La muestra es parte del universo en estudio, nos permite saber las características de la población siempre aplicando técnicas de muestreo adecuados, esto quiere decir que la información que se obtendrá dependerá de los elementos que se seleccionen. (Valderrama, 2014, p. 46)

La muestra de la presente investigación estará conformada por 60 trabajadores elegidos de manera aleatoria que se desempeñan como obreros en la construcción del penal ubicado en Chinchá concesionada por la Constructora Huarcaya.

Muestreo

El tipo de muestra que se aplicara es el muestreo aleatorio simple. Pues, los trabajadores se seleccionan al azar. En otras palabras, cada uno de los trabajadores tiene la misma probabilidad de ser elegido. Por ello, de los 70 obreros se selecciona de forma aleatoria a 60 de estos. El tamaño de la muestra se calculó con un nivel de confianza del 95%.

Unidad de análisis

Un trabajador de la Constructora Huarcaya.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Se utilizó la técnica de observación de campo para identificar los puestos de trabajo y recolectar información (Hernandez & Enrique, 2018, p. 29).

En esta etapa se considera la técnica de la encuesta para recolectar los datos y se aplicó para este trabajo su respectivo instrumento.

Instrumento

Para la recopilación de toda la información se utilizó como instrumento el cuestionario de 15 ítems, distribuidos en dos dimensiones de seguridad industrial.

Se aplicó como instrumento el cuestionario, el cual consta de 15 preguntas, 7 preguntas de la primera dimensión (equipos de protección personal) y 8 preguntas para la segunda (Señalización), tomando cada indicador como referencia para formular la encuesta, en una escala ordinal tipo Likert y con alternativas poli tónicas, formuladas a la muestra a analizar para determinar sus opiniones y actitudes respecto a la las normas de seguridad que emplea la constructora.

3.5. Procedimiento

Validez y confiabilidad del instrumento

La validez del instrumento que se ha decidido utilizar en esta investigación, se llevara a cabo del juicio de expertos, que serán los encargados de verificar la pertinencia correspondiente a los temas a tratar. (Corman, 2018, p. 56)

La validez de los instrumentos fue realizada mediante el criterio de 3 jueces expertos en el tema, los cuales revisaran la medición de las variables.

Se llevo a cabo el procedimiento de validez de documento del cuadro de operacionalizacion y las encuesta que se entregara a los trabajadores de la constructora Huarcaya S.A.C , a travez del juecio de expertos, dichos expertos tienen que ser ingeriero(a) y metodólogo(a) para la evaluacion del formato de validez del documento.

3.6. Metodo de analiis de datos

El método de análisis de datos descriptivo es aquel hace uso de la estadística para poder descifrar los datos con el fin de lograr los propósitos de la investigación. (Muñoz, 2014, p. 52)

Los métodos que se usaran en esta tesina son el análisis de datos de manera descriptiva; ya que, todos los datos recaudados serán sometidos al programa de Microsoft Office Excel y el Programa de SPSS (traducido al español Paquete Estadístico para ciencias sociales), para obtener los resultados finales de la encuesta.

3.7. Aspectos éticos

El presente trabajo de investigación se desarrolló de forma correcta, haciendo de este un documento original. Así mismo, cada autor del cual se obtuvo cierta información es mencionado en la parte inferior, en lo que refiere a las referencias bibliográficas. Por otro lado, cada trabajador encuestado lo hizo de forma voluntaria y sin verse obligado a alterar las respuestas por orden de algún superior.

IV. RESULTADOS

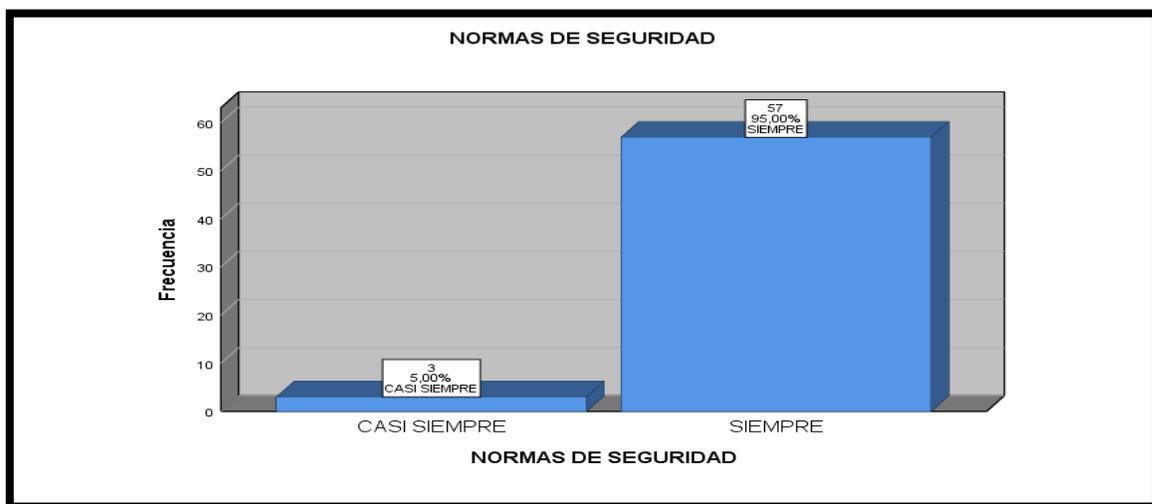
Resultado con respecto a la variable

Tabla 1. Normas de seguridad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Casi siempre	3	5,0	5,0	5,0
Siempre	57	95,0	95,0	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Fuente: *Elaboración propia*

Gráfico 1. Normas de seguridad



Fuente: *Elaboración propia.*

Interpretación: En base a las 60 evaluaciones realizadas en campo a los trabajadores de la Constructora Huarcaya, en el Gráfico 1 se aprecia que, 57 (95%) de ellos perciben que siempre se aplican las normas de seguridad respecto al uso de equipos de protección personal y las señalizaciones brindadas por la empresa. Por otro lado, 3 (5%) de ellos perciben que casi siempre se aplica de manera correcta las normas de seguridad.

Resultado de dimensión 1

Tabla 2. Resultados de la dimensión elementos de protección personal

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Casi siempre	3	5,0	5,0	5,0
Siempre	57	95,0	95,0	95,0
Total	60	100,0	100,0	

Fuente: *Elaboración propia.*

Gráfico 2. Resultados de la dimensión elementos de protección personal



Fuente: *Elaboración propia.*

Interpretación: En base a las 60 evaluaciones realizadas en campo a los trabajadores de la Constructora Huarcaya, con respecto a la dimensión Equipos de protección personal, se puede apreciar en el **Gráfico 2** que 57 (95%) de ellos perciben que siempre se hace uso de los equipos de protección personal (cascos, lentes, overol, orejeras, zapatos, guantes y arnés de seguridad). Asimismo, 3 (5%) indican que casi siempre se utilizan estos equipos en su área de trabajo.

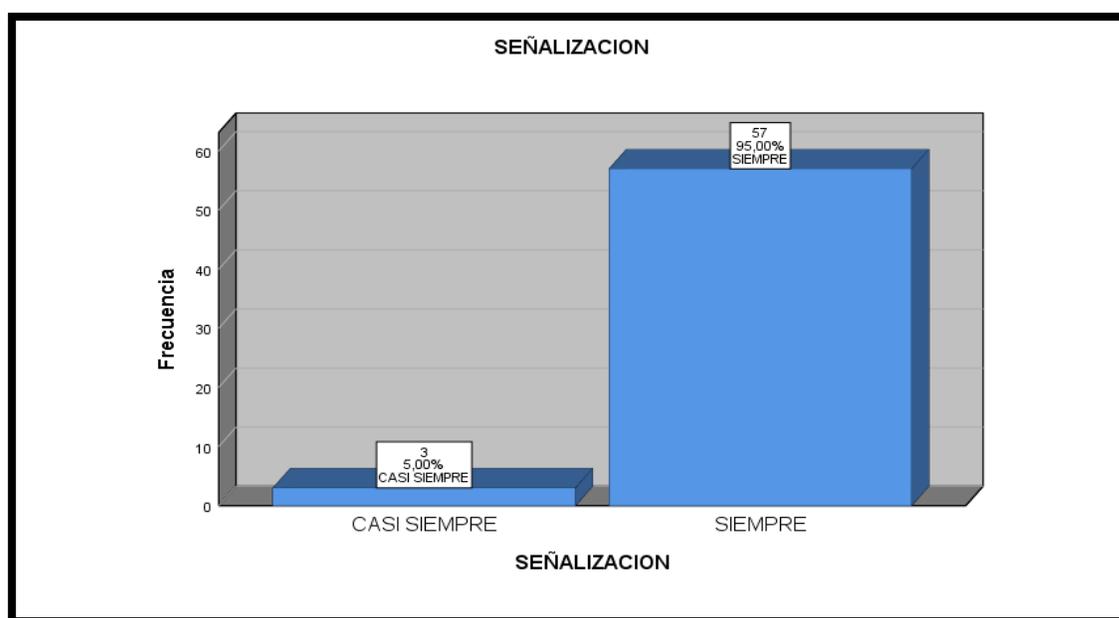
Resultado de dimensión 2

Tabla 3. Resultados de la dimensión señalización

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Casi siempre	3	5,0	5,0	5,0
Siempre	57	95,0	95,0	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Fuente: *Elaboración propia.*

Gráfico 3. Resultados de la dimensión señalización



Fuente: *Elaboración propia*

Interpretación: En base a las 60 evaluaciones realizadas en campo a los trabajadores de la Constructora Huarcaya, con respecto a la dimensión Señalización, se puede apreciar en el **Gráfico 3** que 57 (95%) de ellos perciben que siempre se utiliza de manera correcta la señalización (señales luminosas, de prevención, información, seguridad, emergencia y evacuación, prohibición, obligación y de equipos contra incendios) brindada por la empresa. Por otro lado, 3(5%) de ellos perciben que casi siempre se utilizan.

V. DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación que llevamos a cabo tuvo como objetivo determinar la percepción sobre la aplicación de las normas de seguridad de los trabajadores de la constructora Huarcaya, el cual nos permitió poder evaluar la aplicación de las normas de seguridad con la categoría de siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca.

En lo cual se logró determinar la percepción que tiene los trabajadores respecto a la aplicación de las normas de seguridad, esto se llevó a cabo mediante una encuesta Likert cuya línea base fue percepción de aplicación de las normas de seguridad.

Dichos resultados obtenidos del trabajo de investigación, revelan que después de haber realizado las evaluaciones en la constructora HUARCAYA, se logró comprobar que la mayoría de los trabajadores utilizan de manera frecuente lo equipos de protección personal y que todas las señalizaciones son respetadas de manera constante.

Al final del estudio se obtuvo como resultado general de la percepción de la aplicación de las normas de seguridad que un 95% de los encuestados afirma que siempre se aplican de manera correcta las normas de seguridad y un 5% nos indica que se aplican de manera correcta casi siempre, 0% en a veces, 0% en casi nunca y 0% en nunca como resultado ,ante ello Cáceres Brayan y CHATE, Martin, Kiara (2018) también evaluó los niveles de seguridad en el cual obtuvo resultados con un nivel categorizado en Totalmente muy alto , en gran parte alto, Parcialmente medio y muy poco bajo en el cual obtuvo como resultados de 0% Totalmente muy alto, 53% en gran parte alto parcialmente ,47% Parcialmente medio y 0%, en el cual difiere de nuestro evaluación de porcentaje.

En cuanto a los resultados que se obtuvieron en nuestra investigación en la dimensión equipos de protección personal fueron que un 95% de los encuestados afirma que siempre se utilizan los quipos de protección y un 5% nos indica que estos se utilizan casi siempre, 0% en a veces, 0% en casi nunca y 0% en nunca como resultado, ante

ello ORTEAGA, Alberto(2017) en su estudio también evaluó nivel de uso de quipos de protección personal en el cual obtuvo como resultados 15% en Bueno,62% en Regular, 15 % en Deficiente, 8% No opina, el cual difiere de nuestra evaluación de porcentaje con el autor citado.

Por otro lado SANCHEZ, Francisco(2014) estudio el uso de las señalización en zonas de riesgos en el cual obtuvo como resultados 14% en bueno,12% en excelente,20% en regular y 20% en malo, esto difiere de nuestros resultados que se obtuvieron en la dimensión señalización se concluye que el 95% afirma de los trabajadores de la constructora siempre usan y respetan las señalizaciones presentes en la obra y un 5% indica que casi siempre , 0% en a veces, 0% en casi nunca y 0% en nunca como resultado , lo cual difiere con el autor citado.

VI. CONCLUSIONES

1. Los trabajadores de la constructora Huarcaya percibieron que siempre se aplica de forma correcta las normas de seguridad, debido a que el 95% de los encuestados afirmaron la aplicación con esa frecuencia, esto es un buen indicador para la constructora pues esto nos señala que la probabilidad de que los trabajadores sufran algún tipo de accidente al realizar las labores encomendadas por la constructora sea muy baja.
2. Los trabajadores de la constructora Huarcaya perciben que siempre se utilizan los equipos de protección personal, el 95% de los encuestados afirmaron esa frecuencia de uso, lo que se deduce este resultado es que siempre tienen una correcta aplicación y uso de estos implementos.
3. En conclusión, los trabajadores de la constructora Huarcaya percibieron que siempre se hace uso y logran entender que es lo que quieren instruir las señalizaciones que se encuentran en la obra, el 95% de los encuestados indicaron esta frecuencia, lo que se deduce que los trabajadores siempre utilizan y respetan de manera constante todas señales, lo que puede evitar accidentes por el desconocimiento de las mismas.

VII. RECOMENDACIONES

Realizar capacitaciones constantes sobre nomas de seguridad a los trabajadores de la constructora para que estos se mantengan informados continuamente aplicar sanciones a los que no estén presentes en estas.

Verificar constantemente el estado de los equipos de protección personal, para ver si estos presentan algún tipo de daño o desperfecto, y realizar el mantenimiento adecuado o renovación inmediata para que no que impida cumplir su función principal.

Realizar una revisión para que todas las áreas de la obra cuenten con la señalización adecuada para que el trabajador sea consiente y pueda identificar los distintos peligros a los que esta propenso y actividades que se requieren en las áreas para evitar mayores riesgos.

REFERENCIAS

- ANAYA, J.L.P. y VIGIL, H., 2018. *Análisis de la implementación de la Ley 29783 de salud y seguridad en el trabajo en tres empresas constructoras en la ciudad de Chiclayo 2014-2015* [en línea]. S.I.: Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo. Disponible en: http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1745/1/TL_AnayaChavezJose_VigilMijaHilmer.pdf.
- BAENA, G., 2017. *Metodología de la Investigación*. [en línea]. 3ra. S.I.: s.n. ISBN 9786077447528. Disponible en: <file:///C:/Users/Tony Sanchez/Downloads/metodologia de la investigacion Baena 2017.pdf>.
- BAQUERO, A.M. y PINEDA, P.A., 2013. *Implementación de normas de seguridad industrial en el área de producción de la empresa casa internacional de diseño y moda CIDMA S.A.S.* [en línea]. S.I.: Universidad Libre. Disponible en: https://repository.unilivre.edu.co/bitstream/handle/10901/9333/PROYECTO_FINAL_IMPLEMENTACIÓN_CIDMA_S.A.S..pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- BEHAR, D.S., 2008. *Metodología de la investigación* [en línea]. 6ta. S.I.: s.n. Disponible en: <https://docplayer.es/11821713-Introduccion-a-la-metodologia-de-la-investigacion.html>.
- BUSTAMANTE, F., 2015. *Sistema de gestión en seguridad basado en la norma Ohsas 18001 para la empresa constructora eléctrica IELCO*. S.I.: Universidad Politécnica Salesiana.
- CABEZAS, E.D., ANDRADE, D. y TORRES, J., 2018. *Metodología de la investigación* [en línea]. 3ra. S.I.: s.n. ISBN 9783642253874. Disponible en: <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigación-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>.
- CACERES, B.A. y CHATE, M., 2016. *La Implementación De Normas De Seguridad Industrial Y La Prevención De Riesgos Eléctricos En Los Laboratorios De La Especialidad De Electricidad De La Facultad De Tecnología De La Une* [en línea]. S.I.: s.n. Disponible en: https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1192/T025_10106117T.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- CAMPOS, F., LÓPEZ, M.Á., MARTÍNEZ, M., OSSORIO, J.R., PÉREZ, J.F., RODRÍGUEZ DÍAZ, M.D. y TATO VILA, M.D., 2012. *Guía para la implementación de la Norma ISO 45001*. [en línea], pp. 32. Disponible en: https://www.diba.cat/documents/467843/172263104/GUIA_IMPLEMENTACION_ISO45001.pdf/5da61652-f814-4aa7-9f45-01cf8117c772.
- CAÑADA CLÉ, J., DÍAZ OLIVARES, I., MEDINA CHAMORRO, J., PUEBLA HERNANZ, M., SIMÓN MATA, J. y SORIANO SERRANO, M., 2009. *Manual para el profesor de seguridad y salud en el trabajo* [en línea]. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. ISBN 978-84-7425-763-2. Disponible en: https://www.uco.es/webuco/buc/centros/tra/lilibros/manual_profesor_fp_para_el_empleo.pdf.
- CARRASCO, S., 2018. *Metodología de la investigación Científica* [en línea]. 2da. S.I.: s.n. ISBN 9972342425. Disponible en: https://www.academia.edu/26909781/Metodologia_de_La_Investigacion_Cientifica_Carrasco_Diaz_1_.

- CHAN, M. y LIZANO, S., 2016. *Manual de lineamientos de seguridad para la prevención de riesgos laborales de las actividades que realizan las empresas contratistas en el poder judicial de Costa Rica* [en línea]. S.l.: Instituto Tecnológico de Costa Rica. Disponible en: https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6916/manual_lineamientos_seguridad_prevención_riesgos.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- CHIAVENATO, I., VILLAMIZAR, G. y APARICIO, J., 2007. *Administración de recursos humanos* [en línea]. 8va. México D.F.: MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. ISBN 9701061047. Disponible en: <http://www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r91760.PDF>.
- DEDIOS, C.S., 2014. *El Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo, Según La Oit: Aplicación De Los Principios En El Perú* [en línea]. S.l.: Universidad de Piura. Disponible en: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2176/DER_015.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- DOMINGUEZ, J.B., 2015. *Manual de Metodología de la investigación Científica* [en línea]. Chimbote: Editora Gráfica Real S. A. C. ISBN 9781626239777. Disponible en: https://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2018/manual_de_metodologia_de_investigación_científica_MIMI.pdf.
- ENRÍQUEZ, J.A., 2018. *Los equipos de protección personal y su incidencia en los riesgos laborales de los trabajadores del gobierno autónomo descentralizado del cantón salcedo, provincia de cotopaxi* [en línea]. S.l.: Universidad Técnica De Ambato. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/20268/1/TESIS JOSE ENRIQUEZ.pdf>.
- FERREL, P.A. y GUILLEN, A.O., 2017. *Uso de los equipos de protección personal en la salud ocupacional de los trabajadores de limpieza de la municipalidad distrital de Mariano Melgar-Arequipa, 2017.* [en línea], pp. 198. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/20268/1/TESIS JOSE ENRIQUEZ.pdf>.
- GARCIA, C.A. y BARTOLO, E.R., 2013. *Conocimiento de seguridad y salud en el trabajo de los mecánicos de la provincia de tarma* [en línea]. S.l.: Universidad Nacional del Centro del Perú. Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/2033/Garcia Calderon.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- GODOY, A.S., 2012. *Elaboración de un manual de seguridad industrial para una planta de extracción de aceites esenciales ubicada en la ciudad de guatemala* [en línea]. S.l.: Universidad de San Carlos de Guatemala. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_3281.pdf.
- GÓMEZ, A.S., 2016. *Diagnóstico de seguridad en la empresa de mantenimiento de redes eléctricas reingeniería huhuetenango* [en línea]. S.l.: Universidad Rafael Landívar. Disponible en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2016/05/43/Gomez-Andy.pdf>.
- GONZÁLES, V. y GUERRERO, G.E., 2014. *Desarrollo de un programa integral de seguridad e higiene en el trabajo para una empresa metal mecánica* [en línea]. S.l.: Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en: <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/jspui/bitstream/132.248.52.100/5900/1/Tesis.pdf>.
- GOVENDER, D., 2012. *Management of security information in the security industry* [en línea]. S.l.: University of South Africa. Disponible en: <https://www.tenable.com/lp/campaigns/20/whitepapers/adhering-to-the-nist-framework-with>

tenable-ot/?utm_campaign=gs-%257B9657063812%257D-%257B97384807857%257D-%257B426534455252%257D_00021238_fy21q1&utm_promoter=tenable-indegy-nb-00021238&utm_source=google.

- HERNÁNDEZ, R., 2014. *Metodología de la investigación* [en línea]. México D.F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. ISBN 9781787284395. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>.
- INDECOPI, 2004. Curso para inspectores técnicos de seguridad de defensa civil. *Bvpad* [en línea], pp. 1-94. Disponible en: <http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc709/doc709-8.pdf>.
- LANZA, K.S., 2018. *Propuesta de un plan de seguridad y salud para la obra: Construcción del complejo deportivo universitario en la ciudad universitaria-Puno* [en línea]. S.l.: Universidad Nacional del Antiplano. Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7169/Lanza_Sanchez_Karem_Solanshs.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- LOPEZ, F.OI., 2011. *Las Normas de Seguridad Industrial y su influencia en los riesgos laborales de los trabajadores en la empresa CEP SAN de la Ciudad de Ambato* [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6588/1/129_o.e..pdf.
- MENDOZA, M.E., 2016. Condiciones laborales y estado de salud en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Ate. *Universidad Ricardo Palma* [en línea], pp. 1-44. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/965>.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, 2012. *Seguridad y salud en la construcción* [en línea]. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo 2019. ISBN 9781626239777. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2639/13/UPS-CT002225.pdf>.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, 2019. *Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia* [en línea]. Suiza: Organización Internacional del Trabajo 2019. ISBN 978-92-2-133156-8. Disponible en: http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/kemi/pest/pesti2.htm.
- OROZCO, S. y SIME, E., 2015. *Programa de señalética para optimizar la orientación de espacios del proyecto especial Olmos-Tinajones* [en línea]. S.l.: Universidad Señor de Sipán. Disponible en: <https://docplayer.es/98509586-Facultad-de-humanidades.html>.
- ORTEAGA, A.W., 2017. *Nivel de aplicación de la norma técnica g.050 y el d. s. n° 009-2005 tr, en seguridad y salud ocupacional, en la construcción de edificaciones del distrito de Huancayo: caso colegio emblemático Santa Isabel y Universidad Privada Franklin Roosevelt* [en línea]. S.l.: Universidad Peruana del Centro. Disponible en: http://repositorio.upecen.edu.pe/bitstream/UPECEN/99/1/T102_20037991_T.pdf.
- ORTEGA, J.A., RODRIGUEZ, J.R. y HERNANDEZ, H., 2018. Importancia de la seguridad de los trabajadores en el cumplimiento de procesos, procedimientos y funciones. *Academia & Derecho* [en línea], no. 14, pp. 155-176. ISSN 2215-8944. DOI 10.18041/2215-8944/academia.14.1490. Disponible en: <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/academia/article/view/1490>.
- OSORIO, J.G., 2018. *Plan de mantenimiento preventivo para mejorar la productividad en el área de*

- producción de la empresa agraria azucarera Andahuasi S.A.A-Huaura, 2018* [en línea]. S.l.: Universidad César Vallejo. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37666/Osorio_CJG.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- PCET, 2011. *Maunuel Basico En Salud Seguridad Y Edio Ambien De Trabajo* [en línea]. Montevideo: Universidad de la República. ISBN 9789974007307. Disponible en: http://www.iibce.edu.uy/DOC/DOCUMENTOS/Manual_basico_en_salud_seguridad_y_medio_ambiente_de_trabajo.pdf.
- PEREZ, U.U., 2013. *SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL APLICADA A LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE QUETZALTENANGO TESIS Carné 99013284 Quetzaltenango, noviembre de 2013 Campus de Quetzaltenango* [en línea]. S.l.: Universidad Rafael Landívar. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/01/01/Perez-Ursula.pdf>.
- RODRÍGUEZ, A.F., 2014. *Diagnostico, elaboración de procedimientos y diseño del programa de trabajo seguro en alturas en la universidad Autonoma de occidengte* [en línea]. S.l.: Universidad Autónoma de Occidente. Disponible en: <https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/5853/1/T03870.pdf>.
- RUBIO, J.J. y VILLARROEL, S., 2012. *Seguridad y prevención de riesgos en el almacén. Aula Mentor.* [en línea]. S.l.: María flogueria Hernandez. ISBN 9788436954289. Disponible en: http://descargas.pntic.mec.es/mentor/visitas/segu_almacen.pdf.
- VALDERRAMA, S., 2018. *Pasos Para Elaborar Proyectos de Investigacion Cientifica* [en línea]. Lima: Editorial San Marcos de Aníbal de Jesús Paredes Galvan. ISBN 9786123028787. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/335731707/Pasos-Para-Elaborar-Proyectos-de-Investigacion-Cientifica-Santiago-Valderrama-Mendoza>.
- VALDEZ, A.I., 2015. *Elaboración de un manual de procedimientos de Seguridad e Higiene del Trabajo para el control de los factores de riesgo de las actividades de construcción de obras civiles en la empresa FAGA de la ciudad de Guayaquil* [en línea]. S.l.: Universidad Politecnica Salesiana. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10260/1/UPS-GT001284.pdf>.
- VALER, R.Y., 2016. *Equipos de protección personal y accidentes laborales en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de ATE* [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/965>.
- VENEGAS, J.S., 2010. *Plan Para La Implementación De Un Sistema De Seguridad Y Salud Ocupacional En La Empresa Embomachala S.a* [en línea]. S.l.: Universidad Politécnica Salesiana. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2639/13/UPS-CT002225.pdf>.

ANEXOS

ANEXO N° 01: CONFIABILIDAD REALIZADA EN EL PROGRAMA SPSS

Resumen de procesamiento de casos

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

Fuente: *Elaboración propia.*

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

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cron Bach	N de elementos
,868	15

Fuente: *Elaboración propia*

Como se observa el nivel oscila entre 0.8 y 1 el cual es un nivel de fiabilidad alto, esto nos indica que nuestro instrumento es consistente y es fiable para realizarlo

Visible: 16 de 16 variables																
	genero	zapatoseseguridad	cascodeseguridad	gafasdeseguridad	overolrefleactivo	orejeras	guanteseseguridad	arneseseguridad	señalesluminosas	señalesdeprevencion	señalesdeinformacion	señalesdeseguridad	señalesdeevacuacion	señalesdeprohibicion	señalesdeobligacion	señalesde...
1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
3	1	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
4	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5
6	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
7	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
8	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	1	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
11	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12	1	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5
13	1	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
15	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16	1	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
18	1	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	1	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
21	1	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5
22	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Vista de datos Vista de variables

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	genero	Numérico	1	0	GENERO	{1, Masculin...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
2	zapatosdes...	Numérico	1	0	¿En su área de...	{1, NUNCA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
3	cascodeseg...	Numérico	1	0	¿En su área de...	{1, NUNCA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
4	gafadeseg...	Numérico	1	0	¿En su área de...	{1, NUNCA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
5	overolreflectivo	Numérico	1	0	¿En su área de...	{1, NUNCA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
6	orejeras	Numérico	1	0	¿En su área de...	{1, NUNCA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
7	guantesdes...	Numérico	1	0	¿En su área de...	{1, NUNCA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
8	arnesdeseg...	Numérico	1	0	¿En su área de...	{1, NUNCA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
9	señaleslumi...	Numérico	1	0	¿Todas las señ...	{1, NUNCA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
10	señalesdepr...	Numérico	1	0	¿En las instala...	{1, NUNCA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
11	señalesdein...	Numérico	1	0	¿Suele respeta...	{1, NUNCA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
12	señalesdes...	Numérico	1	0	¿Todas las señ...	{1, NUNCA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
13	señalesdeev...	Numérico	1	0	¿Usted y/o sus...	{1, NUNCA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
14	señalesdepr...	Numérico	1	0	¿Al ingresar a ...	{1, NUNCA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
15	señalesdeo...	Numérico	1	0	¿Antes de ingr...	{1, NUNCA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
16	señalesdee...	Numérico	1	0	¿En las instala...	{1, NUNCA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
nr											
1											
Vista de datos		Vista de variables									



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

13	¿Al ingresar a un área distinta suele observar y respetar las señales de prohibición (prohibido fumar, agua no potable)?	X		X		X	
14	¿Antes de ingresar a un área distinta suele observar las señales de obligación (uso de casco, zapatos, arnés), colocadas en cada entrada?	X		X		X	
15	¿En las instalaciones de la empresa se logra observar con claridad las señales de equipos contra incendios?	X		X		X	

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Eng. Industrial Alfredo Das Pérez Albarracín DNI: 41835103

Especialidad del validador: Eng. Industrial

12 de 11 del 2019

- ¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

Especialidad

CIP: 151707



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

13	¿Al ingresar a un área distinta suele observar y respetar las señales de prohibición (prohibido fumar, agua no potable)?	X		X		X	
14	¿Antes de ingresar a un área distinta suele observar las señales de obligación (uso de casco, zapatos, arnés), colocadas en cada entrada?	X		X		X	
15	¿En las instalaciones de la empresa se logra observar con claridad las señales de equipos contra incendios?	X		X		X	

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: RICHARD FRANCIS CISNEROS MACEDO DNI: 47142543

Especialidad del validador: _____

- ¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....12 de Noviembre del 2019

Richard Francis Cisneros Macedo

 RICHARD FRANCIS
 CISNEROS MACEDO
 INGENIERO INDUSTRIAL
 Reg. CIP N° 224145

Firma del Experto Informante.
Especialidad

ANEXO N° 03: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALAS DE MEDICIÓN
Normas de seguridad	Las normas de seguridad se establecen con la idea de proteger al trabajador y a la vez a la empresa de problemas que estos puedan traer consigo, son medidas que deben ser cumplidas por cada uno y por todos en una empresa. (Cañada et al., 2009, p. 15)	Las normas de seguridad se evalúan mediante los instrumentos de medición como la observación, encuesta y cuestionario.	Equipos de protección personal	Zapatos de seguridad	1	Escala ordinal escala de Likert: (1) Nunca (N) (2) Casi nunca (CN) (3) Algunas veces (AV) (4) Casi siempre (CS) (5) Siempre (CS)
				Casco de seguridad	2	
				Lentes de seguridad	3	
				Overol	4	
				Orejeras	5	
				Guantes de seguridad	6	
				Arnés de seguridad	7	
			Señalización	Señales luminosas	8	
				Señales de prevención	9	
				Señales de información	10	
				Señales de seguridad	11	
				Señales de emergencia y evacuación	12	
				Señales de prohibición	13	
				Señales de obligación	14	
				Señales de equipos contra incendios	15	

ANEXO N° 04: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ENCUESTA)

PERCEPCIÓN SOBRE EL NIVEL DE APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LOS TRABAJADORES DE LA CONSTRUCTORA HUARCAYA, ICA, 2019

Edad: _____ Sexo: _____ Fecha: _____

INSTRUCCIONES: Lea cuidadosamente las preguntas y marque con una aspa (x) la alternativa que sea conveniente. La presente encuesta es de carácter estrictamente confidencial, de la veracidad de su respuesta depende el éxito de nuestra investigación. Recuerde, no hay respuestas buenas, ni malas.

OPCIONES DE RESPUESTA:

- S** = Siempre
CS = Casi Siempre
AV = Algunas Veces
CN = Casi Nunca
N = Nunca

N°	PREGUNTAS	S	CS	AV	CN	N
1.	¿En su área de trabajo usted y/o sus compañeros utilizan los Zapatos de seguridad para desempeñar las labores asignadas?					
2.	¿En su área de trabajo usted y/o sus compañeros utilizan el casco de seguridad para desempeñar las labores asignadas?					
3.	¿En su área de trabajo usted y/o sus compañeros utilizan los lentes o gafas de seguridad para desempeñar las labores asignadas?					
4.	¿En su área de trabajo usted y/o sus compañeros hacen uso del overol para desempeñar las labores asignadas?					
5.	¿En su área de trabajo usted y/o sus compañeros se hace uso de las las orejeras para desempeñar las labores asignadas?					
6.	¿En su área de trabajo usted y/o sus compañeros se utilizan los guantes de seguridad para desempeñar las labores asignadas?					
7.	¿En su área de trabajo usted y/o sus compañeros utilizan El arnés de seguridad para desempeñar las labores asignadas?					

8.	¿Todas las señales luminosas que se encuentran en la obra emiten la intensidad adecuada para asegurar su percepción?					
9.	¿En las instalaciones de la obra se logra observar con claridad las señales de prevención (tránsito de montacargas, piso resbaloso, alto voltaje).					
10.	¿Suele respetar las señales de información (baño de hombre, almacenamiento de equipaje, etc.)?					
11.	¿Todas las señales de seguridad que se encuentran en la obra están ubicadas en el lugar correcto y siempre cuentan con una iluminación adecuada?					
12.	¿Usted y/o sus compañeros participan constantemente en los simulacros para prevenir desastres siguiendo la ruta de señales de emergencia y evacuación ?					
13.	¿Al ingresar a un área distinta de la obra suele observar y respetar las señales de prohibición (prohibido fumar, agua no potable)?					
14.	¿Antes de ingresar a un área distinta de la obra suele observar las señales de obligación (uso de casco, zapatos, arnés), colocadas en cada entrada?					
15.	¿En las instalaciones de la obra se logra observar con claridad las señales de equipos contra incendios ?					

ANEXO N° 05: TAMAÑO DE LA MUESTRA

Tabla 7. Nivel de confianza

% Error	Nivel de confianza	Z
1	99%	2.58
5	95%	1.96
10	90%	1.65

Elaboración propia

$$n = \frac{Z^2 p^*q N}{e^2(N - 1) + Z^2 p^*q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5) (0.5) (71)}{(0.05)^2(71-1) + (1.96)^2(0.5) (0.5)} = 59.54$$

$$n = 60$$

Dónde:

n: es el tamaño de la muestra

Z: es el nivel de confianza: 1.96

p: es la variabilidad positiva: 50%

q: es la variabilidad negativa: 50%

N: es el tamaño de la población: 80

e: es la precisión o error:5%

Esto dio como resultado una muestra de 60 personas de la Constructora Huarcaya.

ANEXO N° 06: CONSENTIMIENTO INFORMADO



Lima, 13 de septiembre del 2019

Señora

Dra. Esterfilla Alama Sono

ASUNTO: AUTORIZACION PARA REALIZAR EL TRABAJO DE INVESTIGACION

Yo Arturo Antonio Huarcaya Gonzales, identificado con DNI 10357395 en el cargo de Gerente general, en mi calidad de representante legal de la empresa HyHE Contratistas Generales S.A.C., autorizo a los estudiantes Geraldine Stefania Aguilar Ramirez, Joshin Wilfredo Fretel Jauregui y Kevin Omar Hoyos Alarcon, estudiantes de la Escuela Profesional de Ingenieria Industrial, de la Universidad Cesar Vallejo - Sede Lima Este, a utilizar informacion confidencial de la empresa para el desarrollo del trabajo de investigacion denominado "Percepcion sobre la aplicacion de las normas de seguridad de los trabajadores de la Constructora Huarcaya, Lima - 2019". Como condiciones contractuales, el estudiante se obliga a no divulgar ni usar para fines personales la informacion (documentos, expedientes, escritos, articulos, contratos, estados de cuenta y demas materiales) que, con objeto de la relacion de trabajo, le fue suministrada. El estudiante asume que toda informacion y el resultado del trabajo seran de uso exclusivamente academico.

El material suministrado por la empresa sera la base para la construccion de un estudio de caso. La informacion y resultado que se obtenga del mismo podrian llegar a convertirse en una herramienta didactica que apoye la formacion de los estudiantes de la Escuela Profesional de Ingenieria Industrial.

Atentamente,

Ing. Arturo Huarcaya Gonzales

ANEXO N° 07: EVIDENCIA DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS





AB CÉSAR VALLEJO

**INDICAR EL NIVEL DE APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE
LOS TRABAJADORES DE LA CONTRUCTORA HUARCAYA ICA, 2019**

Fecha: _____
El contestamiento de preguntas y marcar con una X la alternativa que sea conveniente. La presente es un instrumento confidencial, de la veracidad de su respuesta depende el éxito de nuestra investigación.
Gracias, si puede.

ANEXO N° 07: SEÑALIZACIONES





USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE SEGURIDAD



USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD



USO OBLIGATORIO DE PROTECCION OCULAR



USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AUDITIVO



USO OBLIGATORIO CALZADO DE SEGURIDAD



USO OBLIGATORIO DE GUANTES AISLANTES

USO OBLIGATORIO

HUARCAYA
construcción | ingeniería

ANEXO N° 08: TRABAJO DE ALTO RIESGO.







UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL (DE LOS) AUTOR(ES)

Nosotros Aguilar Ramirez Geraldine Stefania, Jauregui Fretel Joshin Wilfredo y Hoyos Alarcon Kevin Omar, alumnos de la Facultad de ingeniería y Arquitectura, y Escuela Profesional de ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo - Lima Este, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de investigación titulado: "Percepción sobre la aplicación de las normas de seguridad de los trabajadores de la Constructora Huarcaya, Lima, 2019" son:

1. De nuestra autoría
2. La presente Tesis no ha sido plagio ni total, ni parcialmente.
3. La Tesis no ha sido publicado ni presentado anteriormente.
4. Los resultados presentados en la presente Tesis son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

Lima, 07 de diciembre del 2020

Aguilar Ramirez Geraldine Stefania

DNI: 47902081

Hoyos Alarcon Kevin Omar

DNI: 77417692

Fretel Jauregui Joshin Wilfredo

DNI: 71441548