

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL**



**Seguridad y salud ocupacional en la ejecución del proyecto  
agua potable y alcantarillado C.P. El Tambo –  
Bambamarca- 2021.**

Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Civil

**Autor**

Ortiz Vásquez, Omar.

**Asesor**

Pitman Meléndez, Wilfredo.

Código ORCID: 0000-0002-2748-2842X

Chimbote – Perú.

**2022**

## ÍNDICE GENERAL

Índice general:.....	i
Índice de tablas.....	ii
Índice de figuras.....	iii, iv
Palabra clave.....	v
Constancia de originalidad.....	vi
Título.....	vii
Resumen.....	viii
Abstrac.....	ix
Introduccion.....	1
Metodología.....	21
Resultados.....	23
Análisis y discusión.....	50
Conclusiones.....	52
Recomendaciones.....	53
Agradecimiento.....	54
Referencias bibliograficas.....	55
Anexos.....	56
Formato repositorio.....	62

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla N° 01: conceptualización de variables .....</i>	<i>19</i>
<i>Tabla N° 02: Cantidad y división de personal en categorías.....</i>	<i>24</i>
<i>Tabla N° 03: Frecuencia de edades .....</i>	<i>25</i>
<i>Tabla N° 04: Uso de materiales y equipos de trabajo.....</i>	<i>26</i>
<i>Tabla N° 05: Exposición de los trabajadores a peligros durante sus actividades .....</i>	<i>28</i>
<i>Tabla N° 06: Lesiones observadas durante el proyecto. ....</i>	<i>28</i>
<i>Tabla N° 07: Zonas del cuerpo afectado por lesiones.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabla N° 08: Medidas de seguridad existentes en el proyecto. ....</i>	<i>30</i>
<i>Tabla N° 09: Sobre los equipos de protección personal. ....</i>	<i>31</i>
<i>Tabla N° 10. Frecuencia de cambio de EPP el equipo de protección personal.....</i>	<i>32</i>
<i>Tabla N° 11: Frecuencia de capacitación. ....</i>	<i>33</i>
<i>Tabla N° 12: uso de mascarilla.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabla N° 13: proceso de lavado de manos .....</i>	<i>34</i>
<i>Tabla N° 14: proceso de distanciamiento social.....</i>	<i>35</i>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura N° 01:</b> <i>Seguridad y salud en el trabajo</i> .....	6
<b>Figura N° 02:</b> <i>Accidente de trabajo</i> .....	7
<b>Figura N° 03:</b> <i>Equipos de protección personal</i> .....	9
<b>Figura N° 04:</b> <i>Diagrama de diseño de investigación</i> .....	21
<b>Figura N° 05:</b> <i>Croquis de ubicación de la zona de estudio</i> .....	23
<b>Figura N° 06:</b> <i>Porcentaje de personas que enfermaron durante el proyecto</i> .....	27
<b>Figura N° 07:</b> <i>Mapa de riesgos de almacén</i> .....	38
<b>Figura N° 08:</b> <i>Mapa de señalización de líneas de conducción</i> .....	38
<b>Figura N° 09:</b> <i>Mapa de ubicación y señalización de oficina</i> .....	39
<b>Figura N° 10:</b> <i>Mapa de ubicación y señalización PTAR</i> .....	39
<b>Figura N° 11:</b> <i>Formato de entrega de EPP</i> .....	40
<b>Figura N° 12:</b> <i>Formato para uso de escaleras</i> .....	41
<b>Figura N° 13:</b> <i>Formato para Check list para kit antiderrame</i> .....	42
<b>Figura N° 14:</b> <i>Formato de inspección de equipos</i> .....	43
<b>Figura N° 15:</b> <i>Formato inspección de Herramientas</i> .....	44
<b>Figura N° 16:</b> <i>Formato de inspección de orden y limpieza</i> .....	45
<b>Figura N° 17:</b> <i>Formato de permiso para Excavaciones</i> .....	46
<b>Figura N° 18:</b> <i>Formato de charla de 5 minutos</i> .....	47
<b>Figura N° 19:</b> <i>Plan de respuestas de emergencia</i> .....	48

<b>Figura N° 20:</b> <i>Formato IPERC</i> .....	49
<b>Figura N° 21:</b> <i>Charla de seguridad de 5 minutos</i> .....	56
<b>Figura N° 22:</b> <i>Llenado de formatos para cada actividad</i> .....	56
<b>Figura N° 23:</b> <i>Señalización del área de trabajo</i> .....	57
<b>Figura N° 24:</b> <i>Colocación de letreros informativos</i> .....	58
<b>Figura N° 25:</b> <i>Instalación de plataformas con barandas</i> .....	58
<b>Figura N° 26:</b> <i>Orden y limpieza</i> .....	59
<b>Figura N° 27:</b> <i>Capacitaciones al personal</i> .....	60
<b>Figura N° 28:</b> <i>Desinfección de oficina y almacén</i> .....	60
<b>Figura N° 29:</b> <i>Simulacro de primeros auxilios</i> .....	61
<b>Figura N° 30:</b> <i>Encuesta realizada al personal</i> .....	62

**Palabras claves:**

Tema : Seguridad y salud ocupacional

Especialidad : Ingeniería civil

**Key words:**

Topic : Occupational safety and health

Specialty : Civil engineering

**Líneas de investigación:**

---

<b>Línea</b>	Gestión y organización
<b>Área</b>	Ingenierías y tecnología
<b>Sub línea</b>	Ingeniería civil
<b>Disciplina</b>	Ingeniería civil

---



**USP**  
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

### HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **“Seguridad y salud ocupacional en la ejecución del proyecto agua potable y alcantarillado C.P. El Tambo – Bambamarca- 2021”** del (a) estudiante: **Omar Ortiz Vásquez**, identificado(a) con **Código N° 2815100045**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **18%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 19 de Diciembre de 2022

  
UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
Dr. CARLOS URBINA SANJINES  
VICERRECTOR



**NOTA:**

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

## **Título**

Seguridad y salud ocupacional en la ejecución del proyecto agua potable y alcantarillado C.P.  
El Tambo – Bambamarca- 2021.

## **Resumen**

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal evaluar la Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO), en la ejecución del proyecto mejoramiento de agua potable y alcantarillado del C.P el Tambo – Bambamarca, año 2021, para la implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional en dicho proyecto.

La presente investigación se sustenta en la siguiente pregunta: ¿Será posible mediante el diagnóstico de la seguridad y salud ocupacional en el trabajo en la ejecución del proyecto mejoramiento de agua potable y alcantarillado del C.P. el Tambo – Bambamarca, implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que permita la mejora continua en las condiciones de trabajo?, siendo de vital importancia dar solución a dicho problema, por lo cual, la metodología empleada fue de tipo descriptivo - y se usará el diseño no experimental, dado que se observará los fenómenos tal y como se da en su contexto natural para después analizarlos, estimándose una población y muestra de 150 personas. En cuanto a los resultados se encontró diferentes Incumplimientos en los diferentes factores de seguridad.

Finalmente, este trabajo de investigación cuenta con un propósito de evaluar e implementar un plan de seguridad y salud ocupacional del proyecto mejoramiento de agua potable y alcantarillado del C.P el Tambo- Bambamarca contribuyendo a una mejora continua y velando por el bienestar de todos los trabajadores que pertenecen a dicho proyecto.

## **Abstract**

The main objective of this research work was to evaluate Occupational Safety and Health (SGSSO), in the execution of the drinking water and sewerage improvement project of the C.P. el Tambo - Bambamarca, year 2021, for the implementation of a health and safety system employment in said project.

The present investigation will be based on the following question: Will it be possible through the diagnosis of occupational safety and health at work in the execution of the drinking water and sewerage improvement project of the C.P. Tambo - Bambamarca, implement a health and safety management system at work that allows continuous improvement in working conditions?, being of vital importance to solve this problem, for which, the methodology used was descriptive. - and the non-experimental design will be used, since the phenomena will be observed as they occur in their natural context and then analyzed, estimating a population and sample of 150 people. Regarding the results, different breaches were found in the different safety factors.

Finally, this research work has the purpose of evaluating and implementing an occupational health and safety plan for the drinking water and sewerage improvement project of C.P. el Tambo - Bambamarca, contributing to continuous improvement and ensuring the well-being of all workers who belong to that Project.

## I. INTRODUCCION

La presente investigación se realizó con la finalidad de poder evaluar e proponer una mejora de seguridad y salud ocupacional en el trabajo, ello debido a que, la seguridad en el área de la construcción a nivel global supera al producto bruto interno en los últimos 10 años; China e India que representa a un 38% de la expansión de 4.8 billones de dólares al año 2020, según Price Wáter House Cooperas (PWS) con una población que va en aumento, y ay un crecimiento económico muy grande, los mercados emergentes representan 55% de la Construcción mundial para el año 2021.

De esta manera, en el Perú la seguridad y salud ocupacional es uno de los mayores problemas, debido a las condiciones en que se realizan las actividades a nivel nacional de ese por lo que, los trabajadores están expuestos a una serie de accidentes y enfermedades laborales. De acuerdo a las cifras y reportes del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), Perú es el país con mayor cantidad de accidentes de trabajo reportados en América Latina, alcanzando el 13.8 % de accidentes laborales fatales, debido a que en la mayoría de construcciones no ponen en práctica las normas y reglamentos de seguridad, dentro de ellas destaca la norma técnica G050 como también la ley N° 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Este problema ocasiona que en los diferentes rubros de construcción según la OIT (Organización Internacional del trabajo), mueren aproximadamente 5000 personas cada día a causa de accidentes relacionados con el trabajo. En el mundo el número de muertos causados por lesiones y enfermedades relacionadas

con el trabajo es aproximadamente de 2 millones al año; se estima que la tasa anual mundial de accidentes de trabajo mortales y no mortales se eleva a 270 millones y que al menos 160 millones de trabajadores padecen enfermedades relacionadas con el trabajo.

Para determinar la presente investigación se ha recolectado información de otras investigaciones realizadas con anterioridad, con la finalidad de tomarlas como antecedentes y dentro de estos trabajos, se tiene lo plasmado por los autores

**Peña J. (2018)** en su tesis titulada propuesta de evaluación del plan de seguridad y salud ocupacional en el hotel royal Decamerón barú”, el presente trabajo de grado se realizó teniendo en cuenta la labor pasante de la autora en la compañía hotelera “Decamerón”, la cual se realizó durante el período comprendido entre junio y diciembre del año 2016; y sobre el cual se debe dejar una evidencia fáctica de todos los principales hechos identificados durante este tiempo, con el fin de aplicar algunos de los diferentes elementos teóricos recopilados a lo largo del proceso de formación académica- teniendo como objetivo conocer a fondo el funcionamiento del plan de salud ocupacional y todas las situaciones problemáticas que se presentan durante la ejecución de varios de los procesos de la organización. La cadena de Hoteles Decamerón se constituye como una estructura de negocio bastante reconocida en el plano nacional desde los inicios de la década de 1980, en donde adquieren el hotel Don Blas en la ciudad de Cartagena.

Llegando a una conclusión con el comienzo a un vertiginoso ascenso de

la organización hasta el punto de obtener una participación representativa en varios países de la región como Panamá, México y Jamaica; presentando un porcentaje de ocupación promedio anual, de los hoteles, que supera el 81% (Salas L., 2009, pág. 2). Esta cifra resulta ser muy representativa, ya que se encuentra muy por encima al promedio obtenido en la industria hotelera colombiana que, en 2017, se situó en 55,9%.

**Quintero D.** (2017), en su tesis titulada sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo (sg-sst): Los resultados indican la existencia de correlaciones positivas y estadísticamente significativas, entre algunas variables de la fase planear con otras variables de las fases hacer, verificar y actuar. También se observó que los SG-SST en la mayoría de las empresas son inmaduros y que la fase de planear es fundamental para el funcionamiento del SG-SST. Se concluye que las empresas del sector deben articular de mejor forma las fases del ciclo PHVA para poder implementar satisfactoriamente los SG-SST.

**Doria M.** (2017). En su tesis titulada “evaluación de seguridad y salud ocupacional para incrementar la rentabilidad de una empresa constructora: El presente trabajo plantea una Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de construcción, estudio que podrá replicarse en empresas similares.

Llegan a una conclusión de los tipos de riesgos que se han podido identificar que existen más porcentaje de riesgo de accidentes en riesgos eléctricos (20,83%), trabajos con personas inestables (20,83%), caídas desplomes

y derrumbes (14,58%), orden de limpieza (14.58%) y la falta de concientización en la prevención de accidentes (14,58%). (Doria, 2017)

**Peralta W.** (2018) en su tesis titulada implementación de sistema de gestión en seguridad y salud, basada en el comportamiento para la reducción de lesiones en trabajadores de la industria de calzado: Según la OIT (Organización Internacional del Trabajo), se calcula que en el mundo mueren 6300 personas por accidentes o enfermedades laborales al año, además de presentarse 317 millones de accidentes de trabajo. En el Perú, según publicaciones del Ministerio de Trabajo, se sabe que en el 2013 se registraron 19,000 eventos que se vinculan con la Seguridad y Salud en el Trabajo y en el 2014, fueron 14,750 eventos, un 17% menos que el año anterior. (Aptitus 2015) La misma fuente señala que en el año 2012 sólo en Lima había 3,690 personas trabajando en la fabricación de calzado. En la ciudad de Trujillo, se tiene casi mil empresas, entre pequeñas y microempresas, dedicadas al sector calzado. Además de incluir 300 empresas proveedoras de componentes y materiales, un aproximado de 500 unidades entre centros comerciales y locales de modelaje. Todo esto implica casi cien mil oportunidades laborales en este rubro.

**Vargas L.** (2019) en su tesis titulada “propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ohsas 18001:2007, para prevenir los riesgos laborales en la empresa metalarc s.r.l: En la propuesta nos menciona que a través de un diagnóstico con respecto a las medidas de prevención de riesgos laborales que se aplican en la empresa METALARC S.R. Lo que ha permitido observar una situación problemática que se basa en la falta de seguridad en la que

la empresa se encuentra operando, debido a que no cuenta con procedimientos establecidos para sus labores diarias, los trabajadores no utilizan sus equipos de protección personal, no se les brinda capacitaciones y las instalaciones no se encuentran en óptimas condiciones para el desarrollo de sus actividades. En respuesta a lo expuesto, se formula y propone un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma OHSAS 18001:2007, la misma que engloba un conjunto de criterios técnicos de buenas prácticas, para su aprobación y su posterior implementación ya que a través de esta propuesta nos permitirá la disminución y prevención de accidentes y peligros y como parte fundamental el cuidado de la salud del ser humano ya que es el principal factor para la producción.

Vargas W. (2019) en su tesis titulada, propuesta de implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para la Prevención de riesgos laborales en la construcción de carreteras: En la presente investigación se obtuvo por la entrevista para una determinada investigación a través de realizar una entrevista al responsable del proyecto y del Consorcio Catilla- Cajamarca, en la cual se entrevistó a 80 trabajadores con un objetivos de realizar la identificación, análisis y evaluación de riesgos laborales en un proyecto ya ejecutado; efectuar un diagnóstico de la prevención de riesgos laborales y el nivel de cumplimiento legal y normativo para el caso en estudio; proponer el diseño del sistema propuesto, plantear el plan de implementación del sistema en el proyecto en ejecución y su viabilidad económica.

Entonces mencionando lo anterior, para complementar lo pasmado y seguir con el desarrollo de esta investigación se resume la fundamentación científica detallando conceptos relacionados a esta investigación.

En primer lugar, debemos de tener en cuenta que la seguridad consiste en un conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto evitar y, en su caso, eliminar o minimizar los riesgos que pueden conducir a la materialización de accidentes de trabajo, (lesiones, incluidos los efectos agudos producidos por agentes o productos potencialmente peligrosos). (Grau y Moreno, 2000).

**Figura N° 01:** *Seguridad y salud en el trabajo.*



**Fuente:** *internet*

Así como también, es muy preciso recalcar que la salud, es un derecho fundamental que supone un estado de bienestar físico, mental y social, y no la ausencia de enfermedad o de incapacidad la cual se encuentra especificado en el (D.S.005 – 2012 – TR).

Como sabemos, la salud ocupacional es una rama de la salud pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.

(Manual de Salud ocupacional 2005).

De este modo, sabemos que el trabajo es una actividad que toda persona desempeña en una empresa laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el estado. (D.S.005 – 2012 – TR). Asimismo, debemos tener en conocimiento que, un accidente de trabajo es Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución 94 de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo. (D.S.005 – 2012 – TR)

**Figura N° 02:** *Accidente de trabajo.*



**Fuente:** *internet*

Por otro lado, un acto inseguro es toda acción humana que conlleva el incumplimiento de un método o norma de seguridad, explícita o implícita que provoca el accidente. Es la causa humana que actualiza el riesgo o produce el accidente. (OSHAS 18001).

De esta manera, también cabe recalcar que el ausentismo laboral es la no asistencia al trabajo por parte de un empleado del que se pensaba que iba a asistir

por lo cual quedando excluido los periodos (Organización Internacional del trabajo – OIT).

Debemos saber que, por otra parte, las condiciones de salud son el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora. (D.S.005 – 2012 – TR)

De este modo, las condiciones inseguras son: cualquier cambio o variación introducidas a las características físicas o al funcionamiento de los equipos, los materiales y/o el ambiente de trabajo y que conllevan anormalidad en función de los estándares establecidos o aceptados, constituyen condiciones de riesgo que pueden ser causa directa de accidentes operacionales (OSHAS 18001).

También debemos tener en cuenta, que el control de riesgo es el proceso de toma de decisiones basadas en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos a través de la propuesta de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia. (D.S.005 – 2012 – TR).

Sin olvidar que el desempeño en el trabajo son las acciones y comportamientos observados en los empleados que son relevantes para los objetivos de la organización y que pueden ser medidos en términos de las competencias de cada individuo y su nivel de contribución a la empresa (García y Ruiz, 2002).

Con respecto a la eficiencia, son la utilización correcta de los recursos (medios de producción) disponibles. Puede definirse mediante la ecuación  $E=P/R$ , donde P son los productos resultantes y R los recursos utilizados. (Chiavenato 2004).

Como también la eficacia, está relacionada con el logro de los objetivos/resultados propuestos, es decir con la realización de actividades que permitan alcanzar las metas establecidas.

Sabemos que, los equipos de protección personal son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud. Los EPP son una alternativa temporal y complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo. (D.S.005 – 2012 – TR)

**Figura N° 03:** *Equipos de protección personal.*



**Fuente:** *internet.*

Como también las enfermedades ocupacionales es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionadas al

trabajo, los cuales causan daño durante el pasar del tiempo (D.S.005 – 2012 – TR)

Cabe recalcar también que los estándares de trabajo son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas.

Es de mucha importancia saber que la evaluación de riesgos es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos proporcionando la información necesaria para que el empleador se encuentre en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar. (D.S.005 – 2012 – TR)

También debemos saber que los factores de trabajo son, las condiciones y medio ambiente de trabajo: Organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación, entre otros. (D.S.005 – 2012 – TR)

Por otro lado, también se tiene la gestión de seguridad y salud aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad y salud, integrándola a la producción, calidad y control de costos. (D.S.005 – 2012 – TR.

Así como también la gestión de riesgos que es el procedimiento que permite, una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados. (D.S.005 – 2012 – TR).

Por otro lado, la identificación de peligros es un proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características en el D.S.005 – 2012 – TR.

Asimismo, la incapacidad laboral es aquella situación en que se encuentra el trabajador que, por causa de enfermedad o accidente, está imposibilitado con carácter temporal para el trabajo y precisa asistencia sanitaria de la Seguridad Social (OSHAS 18001).

También debemos tener en cuenta que, un incidente de trabajo es un suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios. (D.S.005 – 2012 – TR).

Es de mucha importancia decir que, los indicadores es una relación entre variables cuantitativas o cualitativas que permite observar la situación y las tendencias de cambios producidos en el objeto o fenómeno observado, en relación con objetivos y metas previstos e impacto esperados. Son instrumentos

de primera línea en el monitoreo y evaluación. (Manual de Salud ocupacional 2005). Lugar de trabajo Todo sitio o área donde los trabajadores permanecen y desarrollan su trabajo o adonde tienen que acudir para desarrollarlo. (Manual de Salud ocupacional 2005).

Por otro lado, la puntualidad es, el cuidado y diligencia en hacer las cosas a su debido tiempo o en llegar a (o partir de) un lugar a la hora convenida. (Real Academia Española – RAE).

Riesgo Probabilidad es aquel cuando un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente. (D.S.005 – 2012 – TR).

Cabe recordar que un riesgo laboral es, una probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión. (D.S.005 – 2012 – TR).

De esta manera, no debemos dejar pasar por alto lo más relevante en el tema de seguridad y salud ocupacional en el trabajo dentro de ello tenemos los reglamentos y no más de seguridad y salud en el trabajo: dentro de estos reglamentos y normas tenemos:

La destacada Ley N° 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta ley establece que los trabajadores tienen derecho a que el Estado y los empleadores aseguren condiciones de trabajo dignas que les garanticen un estado de vida saludable, física, mental y socialmente, en forma continua. Dichas

condiciones deben proponer a que el trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable.

Por lo tanto, esta ley es la que ampara al trabajador ante cualquier tipo de lesión o accidente de trabajo en cualquier empresa que labores.

También tenemos la norma OHSAS 18001, según esta norma nos menciona que es la herramienta perfecta con la que debe contar cualquier organización que quiera reducir significativamente los accidentes entre sus trabajadores.

Asimismo, esta norma, nos habla de una estadística en la cual nos menciona que cada 15 segundos se produce una muerte causada por un accidente o enfermedad ligada con el trabajo, y otros 153 están siendo víctima de un accidente laboral. Por otro lado, 6300 personas mueren cada día a causa de un accidente o enfermedad laboral, lo que significa que al año 2.3 millones de muertes. De forma anual, más de 317 millones de accidentes de trabajo se producen en el absentismo laboral.

Por lo cual los gobiernos tienen la responsabilidad de formular y poner en práctica una política nacional coherente en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como de promover una cultura de la seguridad entre todos los ciudadanos a partir de una temprana edad, desde el inicio de la enseñanza.

Por su parte, los empleadores tienen la responsabilidad y el compromiso de ofrecer un entorno de trabajo saludable y sin riesgo mediante el establecimiento de

sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo conformes con lo enunciado en las directrices de la OIT y la norma OHSAS 18001.

En cuanto a los trabajadores, éstos tienen la responsabilidad de cooperar con los empleadores en la creación y el mantenimiento de una cultura de la seguridad en el lugar de trabajo y de participar activamente en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que establezca la empresa, bien con OHSAS 18001 o con la OIT. Los trabajadores deberían ser consultados, informados y capacitados en todo cuanto atañe a los distintos aspectos de la seguridad y la salud en el trabajo, y disponer del tiempo y de los recursos necesarios para participar activamente, por ejemplo, en los comités de seguridad y salud.

Como también tenemos la OIT: Esta norma tiene como función o ase mención que los trabajadores y empleadores tienen el mismo derecho a voto que los gobiernos durante las deliberaciones de los órganos principales de la OIT, garantiza que las opiniones de los interlocutores sociales queden fielmente reflejadas en las normas, políticas y programas de la OIT.

Esta norma tiene como función o ase mención que los trabajadores y empleadores tienen el mismo derecho a voto que los gobiernos durante las deliberaciones de los órganos principales de la OIT, garantiza que las opiniones de los interlocutores sociales queden fielmente reflejadas en las normas, políticas y programas de la OIT.

Estadísticas es crear herramientas las cuales produzcan o nos generen estadísticas laborables fiables a un proyecto. Base de datos legales aplicar una buena legislación normas y políticas laborales. Norma técnica G.050, esta norma tiene como objetivo principal promover los derechos laborales, fomentar oportunidades de trabajo decente, mejorar la protección social y fortalecer el diálogo al abordar los temas relacionados con el trabajo.

Esta norma tiene como objetivo principal promover los derechos laborales, fomentar oportunidades de trabajo decente, mejorar la protección social y fortalecer el diálogo al abordar los temas relacionados con el trabajo.

Debido a que la construcción promover los derechos laborales, fomentar oportunidades de trabajo decente, mejorar la protección social y fortalecer el diálogo al abordar los temas relacionados con el trabajo. Sin embargo, teniendo en cuenta los diversos trabajos que se desarrolla en el ámbito de la construcción en muchas ocasiones se origina muchos tipos de accidentes y enfermedades en los trabajadores.

Campo de aplicación, la presente norma se aplica a todas las actividades de construcción comprendidas en los códigos 451100, 451103, 452100, 452103, 452200, 452201, 452202, 452105, 453006, 453008, 453003, 452002, 453001, de la tercera revisión clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas.

La presente norma se aplica a todas las actividades de construcción comprendidas en los códigos 451100, 451103, 452100, 452103, 452200, 452201,

452202, 452105, 453006, 453008, 453003, 452002, 453001, de la tercera revisión clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas.

La construcción de obras de ingeniería civil que no estén comprendidas dentro del alcance de la presente norma técnica, se regirá por lo establecido por los reglamentos de seguridad y salud en los sectores que se lleva a cabo.

Dicha norma es de aplicación en todo el territorio nacional y de obligado cumplimiento para los empleadores y trabajadores de las actividades públicas y privadas. Cumplimiento de la norma, la verificación del cumplimiento de la siguiente norma queda sujeto a lo dispuesto en la ley N° 28806 ley general de inspección del trabajo y su reglamento, así como sus normas modificatorias.

La verificación del cumplimiento de la siguiente norma queda sujeto a lo dispuesto en la ley N° 28806 ley general de inspección del trabajo y su reglamento, así como sus normas modificatorias.

También tenemos la norma ISO 45001 2018. La verificación del cumplimiento de la siguiente norma queda sujeto a lo dispuesto en la ley N° 28806 ley general de inspección del trabajo y su reglamento, así como sus normas modificatorias.

Esta norma se ha llevado a cabo para reemplazar a la OHSAS 18001. Se trata de una normativa internacional ISO para los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. No se trata de forma única de reemplazar a la

OHSAS 18001, sino que también facilita en gran medida la integración de otros sistemas de gestión.

Esta norma también aporta un conjunto que se unifica en los requisitos centrados en el sector de la prevención de accidentes, lesiones y enfermedades ocurridos durante la jornada laboral y aporta todas las bases para ayudar a las organizaciones que quieren evitar daños a sus trabajadores y promover hábitos eficientes, que proporcionen mejoras en el futuro.

En seguida en la variable independiente se tiene como finalidad dar a conocer el estado actual de la seguridad y salud ocupacional en el proyecto, las deficiencias en los peligros, riesgos, incidentes, accidentes, equipos de protección personal, lesiones, partes del cuerpo afectadas, salud ocupacional en el trabajador y capacitaciones.

En segundo lugar, como variable 2 la implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional con sus indicadores planificar, hacer, verificar y actuar.

También es de mucha importancia tocar este tema del COVID-19 debido a que es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Actualmente el COVID-19 es una pandemia que afecta a muchos países de todo el mundo, mostrándose los siguientes síntomas: fiebre, tos, cansancio, pérdida del gusto o del olfato, dolor de garganta, dolor de cabeza,

molestias y dolores, diarrea, erupción cutánea o pérdida del color de los dedos de las manos o los pies, ojos rojos o irritados, así como también tenemos síntomas serios que son: dificultad para respirar o disnea, pérdida de movilidad o del habla o sensación de confusión, dolor en el pecho; no debiendo pasar por alto lo que se debe hacer si sientes síntomas de covid 19: a) Solicita atención médica de inmediato si tienes alguno de estos síntomas severos. b) Siempre debes llamar a tu doctor o centro de atención sanitaria antes de presentarte en el lugar en cuestión.

Lo recomendable es que las personas que sufran síntomas leves y tengan un buen estado de salud general se confinen en casa, ya que las personas que se contagian empiezan a presentar síntomas en un plazo de 5 a 6 días desde que se infectan, pero pueden tardar hasta 14. Dentro de ello es recomendable conocer las medidas de prevención y protección ante esta enfermedad: a) Mantén una distancia de seguridad con otras personas (de 1 metro como mínimo), aunque no parezca que estén enfermas. b) Utiliza mascarilla en público, especialmente en interiores o cuando no sea posible mantener el distanciamiento físico. c) Prioriza los espacios abiertos y con buena ventilación en lugar de los espacios cerrados. Si estás en interiores, abre una ventana. d) Lávate las manos con frecuencia. e) Usa agua y jabón o un desinfectante de manos a base de alcohol. f) Vacúnate cuando sea tu turno. Sigue las directrices sobre vacunación de las autoridades locales. g) Cuando tosas o estornudes, cúbrete la nariz y la boca con el codo flexionado o con un pañuelo.

**Tabla N° 01: conceptualización de variables**

Variables	Indicadores	Índices
Estado actual de la seguridad y salud en el trabajo	Seguridad y salud y el trabajo.	
	Utilización de materiales y equipos de trabajo.	- Verificación
		- Actuar
	Salud en el trabajo.	
		- Siempre, a veces, nunca.
	Riesgos de la salud del personal de planta.	
	Lesiones sufridas por el personal de planta.	- Veces
	Zonas del cuerpo que sufrieron lesiones.	- Vibración, ruidos, inhalación de partículas.
	Medidas de seguridad. Reglamento, Comité, Mapa de	- Veces.
	Riesgos y Política de seguridad y salud en el trabajo.	- Manos, brazos, hombros, pies y ojos. - Si existe, no existe, no sabe.
Implementación del Sistema de gestión de seguridad.	Equipos de protección personal.	
	Frecuencia de utilización de equipos de protección personal.	- No existe, si existe.
	Adquisición de equipos de protección personal.	- Bueno, malo, regular, no regular, no tiene - No existe, si existe, no responde.
	Capacitaciones.	- Semanal, mensual, semestral y anual.
	Planificación.	- Diaria, semanal, mensual, no recibo.
	Hacer	

**Fuente:** *Elaboración propia*

Nuestra hipótesis será el diagnóstico de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la ejecución del proyecto “mejoramiento de agua potable y alcantarillado C.P el Tambo - Bambamarca la cual permitirá implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo lo cual generará la mejora continua en la ejecución del proyecto.

Así mismo la presente investigación tiene como objetivo general evaluar la Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) en la ejecución del proyecto “Mejoramiento de agua potable y alcantarillado C.P el Tambo Bambamarca”.

Los objetivos específicos de la presente investigación son las siguientes:

- Ubicar y describir la zona de estudio.
- Efectuar una evaluación de seguridad y salud ocupacional en el proyecto “mejoramiento de agua potable y alcantarillado del C.P el Tambo - Bambamarca”
- Proponer la mejora de seguridad y salud ocupacional
- Analizar y comparar los resultados obtenidos.

## II. METODOLOGÍA.

La metodología que se aplicara en este proyecto es el método descriptivo, porque la finalidad de la presente investigación es puntualizaremos las características de seguridad y salud ocupacional a través de la evaluación y el cumplimiento de las normas basado en la observación en la ejecución del proyecto “mejoramiento de agua potable y alcantarillado C.P el Tambo - Bambamarca”

El tipo de investigación que se aplicara en este proyecto es la investigación sustantiva por que la finalidad donde el investigador intenta responder un problema o problemas que se genere en el proyecto en la cual el investigador se orienta a describir y explicar los diferentes peligros y riesgos que pueden existir ejecución del proyecto “mejoramiento de agua potable y alcantarillado C.P el Tambo Bambamarca.

Por lo tanto, para esta investigación se usará el diseño no experimental, dado que se observará los fenómenos tal y como se da en su contexto natural para después analizarlos, es decir no se manipulará la variable en estudio. Así mismo los datos recolectados en su momento en un tiempo único.

**Figura N° 04:** *Diagrama de diseño de investigación*



**Fuente:** *Elaboración propia*

En cuanto a la población de estudio estuvo conformada por todo el personal que labora en el proyecto con un total de 150 individuos agrupados en 4 categorías (profesionales, técnicos y operarios y obreros). En el cuadro que se detalla a continuación se muestra el número de individuos según a la categoría en la que se encuentren.

La muestra teniendo en cuenta la muestra de estudio es igual a la población ósea la muestra es igual a 150 personas porque se encuestó y entrevistó a todo el personal de planta que trabaja en el proyecto mejoramiento de agua potable y alcantarillado del C.P el Tambo Bambamarca.

En cuanto a los diferentes factores que forman parte de la metodología así como también el tipo el diseños, la población, muestra fueron aplicados de acuerdo al tipo de investigación y teniendo en cuenta lo plasmado en cada uno de los objetivos tanto general como específicos, de acuerdo a lo propuestos en el proyecto e investigación, donde se obtuvo los resultados que se mencionan a continuación.

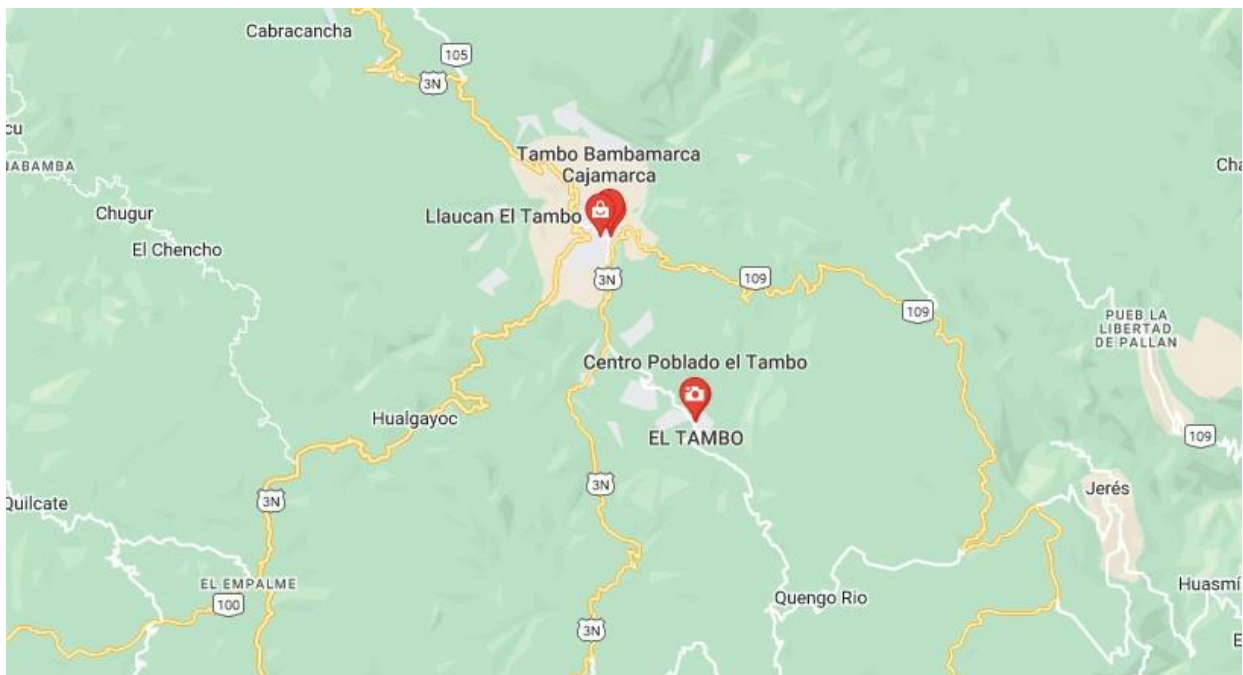
### III. RESULTADOS

#### Ubicar y describir la zona de estudio

El centro poblado El Tambo se encuentra ubicado en el distrito de Bambamarca, provincia de Hualgayoc, departamento de Cajamarca y presenta una población de 13 318 habitantes que representan un notorio crecimiento urbano como consecuencia de la emigración del campo a la ciudad. Las actividades más importantes son la agricultura y ganadería.

Se ubica en las coordenadas geográficas Latitud Sur  $6^{\circ} 46' 18.1''$  S y Longitud Oeste  $78^{\circ} 29' 26.1''$  W, y la altitud media del CP El Tambo es de 2,900 msnm

**Figura N° 05:** *Croquis de ubicación de la zona de estudio*



**Fuente:** *Internet*

**Evaluación de la seguridad y salud ocupacional en proyecto mejoramiento de agua potable y alcantarillado del C.P El Tambo Bambamarca.**

✓ Datos administrativos (edades del personal del plantel)

Obteniendo los datos administrativos los cuales fueron de mucha importancia debidos a que de acuerdo a ello nos facilitó identificó la cantidad de personal que es igual a 150 personas así como también la cantidad por categoría de acuerdo a lo que se muestra en el cuadro N° 02.

**Tabla N° 02:** Cantidad y división de personal en categorías.

<b>PERSONAL DE LA EMPRESA</b>	<b>TOTAL</b>
PROFESIONALES	10
TECNICOS	5
OPERARIOS	35
OBREROS	100
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>

**Fuente:** *Elaboración propia*

✓ Datos administrativos (edades del personal del plantel)

La edad dentro de esta empresa se presenta en el cuadro N°03, donde podemos observar que la mayoría de edades frecuentan entre 20 a 30 años (40%) y 30 a 40 años (30%); estas edades representan una población laboral joven y quizá con regular experiencia laboral, puesto que muchos de estos trabajadores

proviene de otras empresas dedicadas a este rubro y otros no. Para evitar riesgos laborales que tenga efectos sobre la salud del personal y conociendo muchas veces la edad de los trabajadores hace que la mejora continua del sistema que este exige sea evaluada en forma sistemática, documentada,

**Tabla N° 03: Frecuencia de edades**

I	INTERVALO DE EDADES (li)	NUMERO DE PERSONAS (fi)	Hi (%)
1	20 – 30	60	40
2	30 – 40	54	36
3	40 – 50	24	16
4	50 – 60	12	8
TOTAL		150	100

**Fuente:** *Elaboración propia*

### ✓ **Utilización de materiales y equipos de trabajo**

La utilización de los materiales y equipos de trabajo en buen estado, garantizan dentro de cualquier empresa prevenir o controlar cualquier situación de riesgo que ponga en peligro la integridad física de los trabajadores dentro del proyecto, dentro de la evaluación realizada se observa que esta no cumple con renovar materiales y equipos cuando están presentan deficiencias e inclusive cada operario no ha sido capacitado para su función. Para controlar los distintos factores de riesgo en los ambientes laborales, es necesario tener conocimiento básico sobre los conceptos de prevención y control que son aplicables en todo lugar de trabajo. La capacitación del uso de materiales y equipos, la función que

va desempeñar cada trabajador y el cambio de materiales y equipos cuando se encuentren con deficiencias es lo primero, siendo una medida de protección importante.

**Tabla N° 04:** *Uso de materiales y equipos de trabajo.*

I		Fi	Hi (%)
1	Trabajadores reciben equipo de trabajo completo	80	40
2	Renovación frecuente de materiales de trabajo	34	36
3	Trabajadores usan con frecuencia todos sus materiales de trabajo	24	16
4	Trabajadores reciben capacitación para realizar su trabajo	12	8
	<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	

100

**Fuente:** *Elaboración propia*

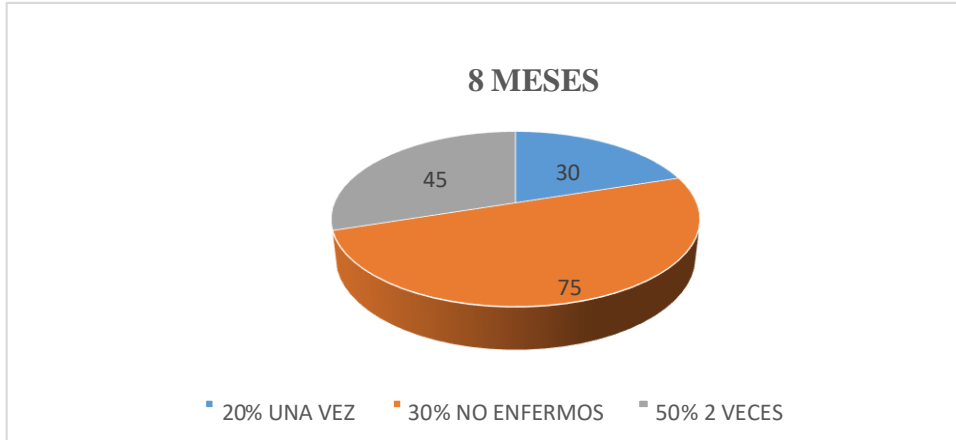
#### ✓ **Salud en el trabajo**

De acuerdo al gráfico 1, se observa que de todas las personas del estudio enfermaron 2 veces 30% (45 personas) y una vez el 20% (30 personas). Las enfermedades que puedan presentarse por el trabajo dentro de las empresas constituyen el rubro que puede generar pérdidas de horas hombre trabajado y por consiguiente económico, según la labor que desempeña. Dentro de la seguridad y salud ocupacional todas las lesiones y enfermedades laborales deben ser Prevenidas.

La investigación de accidentes y el aprendizaje que ellos nos dejan (con o sin lesiones) ayudarán a prevenir la reaparición de tales acontecimientos. El conocimiento alcanzado a través de las lecciones aprendidas ayudará a toda la

empresa a proteger a las personas y a evitar situaciones que constituyan una amenaza para la seguridad o la salud del trabajador.

**Figura N° 06:** Porcentaje de personas que enfermaron durante el proyecto



**Fuente:** *Elaboración propia*

## **PORCENTAJE DE PERSONAL ENFERMO EN LOS**

### **✓ Riesgos en la salud del personal de planta.**

La exposición de los trabajadores a situaciones que puedan causar enfermedades se muestra en el cuadro 5, donde la inhalación de partículas suspendidas, ruidos fuertes y vibraciones son los rangos más altos (76%, 16% y 8%), estos son provocados por las maquinarias pesadas, Vivroapizonadores; roto martillos; taladro percutor, etc. Toda esta situación puede llegar a causar enfermedades ocupacionales, sin embargo, siempre se parte del supuesto de que una enfermedad es no ocupacional, y se requiere de una extensa serie de actividades que tienen por objetivo tratar de identificar la relación entre las exposiciones laborales y la enfermedad en cuestión. Este proceso consume bastante tiempo y dinero a la empresa aseguradora, la empresa y al trabajador, debido a que en la mayoría de los casos no se cuenta con la información adecuada

requerida de manera inmediata. En este largo proceso el más afectado será el trabajador, que deberá someterse a un sin número de exámenes.

**Tabla N° 05:** *Exposición de los trabajadores a peligros durante sus actividades*

I Exposición de los trabajadores a peligros durante las actividades		fi	Hi (%)
1	Inhalaciones de partículas en suspensión	114	76
2	Exposición de ruidos	24	16
3	Exposición a vibraciones	12	8
<b>TOTAL</b>		<b>150</b>	<b>100</b>

**Fuente:** *Elaboración propia*

#### ✓ Lesiones sufridas por el personal de planta

El cuadro 6, muestra las lesiones observadas en el personal durante el proyecto, donde las heridas de cortes (14%), seguida por las lesiones por caídas quemaduras, producidas por la manipulación de herramientas y equipos y el área de trabajo.

**Tabla N° 06:** *Lesiones observadas durante el proyecto.*

Lesiones Observadas	Fi	Hi
Cortes	21	14
Lesiones	6	4
Quemaduras	3	2
Ninguna	120	80
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100</b>

**Fuente:** *Elaboración propia*

### ✓ Zonas del cuerpo que sufrieron lesiones

La manipulación de los equipos y las posiciones adoptadas para el trabajo hace que las manos y pies están más sometidos a ser afectados por lesiones producto de la actividad. Los profesionales e investigadores del campo de la Seguridad industrial y salud en el trabajo deben realizar estudios observacionales que tengan por objetivo evidenciar la asociación existente entre los factores de riesgo que aquejan a la población trabajadora, para realizar métodos preventivos mediante la incorporación de técnicas y métodos innovadores, dejando de lado la ofuscación que impera actualmente ante esta problemática.

**Tabla N° 07:** Zonas del cuerpo afectado por lesiones.

<b>Lesiones Observadas</b>	<b>Fi</b>	<b>Hi</b>
Manos	24	16
Pies	12	8
Brazos	9	6
Hombros	9	6
Ojos	3	2
Sin lesiones	112	62
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100</b>

**Fuente:** *Elaboración propia*

### ✓ Medidas de seguridad.

En el proceso de surgimiento de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional en el Trabajo (SG-SST) es el resultado, en gran medida, de las mayores exigencias de competitividad a que se ven sometidas las empresas. De igual manera, las mayores exigencias de competitividad a que se ven sometidos

los países hacen que sus sistemas nacionales de SST se vean cada vez más expuestos a ser examinados bajo la óptica de su contribución a la competitividad del país como una forma de mejorar la eficacia y eficiencia de sus correspondientes Sistemas. En la empresa del estudio las medidas de seguridad existente no son conocidos por muchos de los encuestados, solamente 65 (12%) colaboradores reflejan en la encuesta la existencia de las señalizaciones en el proyecto los mismos que no son capacitados constantemente para entender el significado de acuerdo a la figura y el color de las señalizaciones. La empresa encargada de la ejecución del proyecto. En particular, no realiza procedimientos de Seguridad industrial y Salud en el trabajo durante la jornada laboral. Es por eso que se ha comenzado a preocupar por los problemas de Seguridad y Salud ocupacional en el trabajo, buscando la forma de minimizar los peligros y riesgos, así como los accidentes sobre el personal del proyecto (BID, 1991).

**Tabla N° 08:** *Medidas de seguridad existentes en el proyecto.*

<b>Medidas de seguridad existente</b>	<b>Fi</b>	<b>Hi</b>
ATS	No aplica	
Inspección de herramientas y equipos	No aplica	
Señalización	30	20
Prácticas de evacuación, primeros Auxilios	No aplica	
No sabe	120	80
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100</b>

**Fuente:** *Elaboración propia*

✓ **Equipos de protección personal.**

Los equipos con que cuentan los trabajadores para el cumplimiento de su labor, deben alcanzar para todos los trabajadores, puesto que la seguridad en el trabajo de un proyecto constituye la primera opción para el desarrollo y cumplimiento de las metas. Dentro de la empresa se debería manejar diferentes programas de sensibilización con el personal que labora en la misma, donde las principales mejoras que se realicen con estos programas deben ser en los procedimientos de trabajo; la realización de diversos estudios en materia de seguridad y salud en el trabajo, y el reforzamiento de la capacitación a los trabajadores.

**tabla N° 09:** *Sobre los equipos de protección personal.*

<b>Equipos de Protección personal</b>	<b>Fi</b>	<b>Hi</b>
Zapatos de seguridad	No aplica	
Lentes de seguridad	9	6
Chaleco de seguridad	9	6
Guantes de seguridad	42	28
Casco de seguridad	60	40
Mascarilla	30	20
Tapones auditivos	No aplica	
Uniforme de seguridad	No aplica	
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>100</b>

**Fuente:** *Elaboración propia*

✓ **Frecuencia con que reciben el equipo de protección personal.**

El EPP, obedeciendo a la actividad que realiza el personal de planta dentro de la empresa es dependiendo del riesgo o riesgos a los que está sujeto el trabajador, este se hace según la disponibilidad y condiciones del equipo. La prevención de accidentes es la constante para el buen manejo de la empresa, el cual debe preocuparse por la protección y bienestar de sus colaboradores, por lo que debería contar con condiciones seguras en sus instalaciones, equipos y maquinaria, así como con el equipo de protección personal, programas de mantenimiento, higiene y saneamiento.

**Tabla N° 10.** *Frecuencia de cambio de EPP el equipo de protección personal*

<b>Frecuencia de cambio de EPP</b>	<b>Fi</b>	<b>Hi</b>
Diario	No aplica	
Semanal	21	16
Mensual	78	52
Trimestral	42	28
Semestral	6	4
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>100</b>

**Fuente:** *Elaboración propia.*

### ✓ Capacitaciones

El personal de planta de la empresa Mejoramiento de agua potable y alcantarillado del C.P el Tambo - Bambamarca. No recibe capacitación diaria (charlas diarias de 5 minutos), sensibilizándoles sobre las formas de actuar y la seguridad que los mismos puedan tener durante el trabajo. En otras áreas de mantenimiento y aspectos administrativos tampoco reciben capacitaciones mensuales o semanales. Siendo las capacitaciones necesarias para que el personal se integre en forma segura con las actividades de la empresa, constituye el primer eslabón para mantener objetivamente el logro del desarrollo de la empresa, puesto que las prácticas seguras son responsabilidad de todos y de cada uno de los integrantes de la empresa.

**Tabla N° 11:** Frecuencia de capacitación.

Frecuencia de capacitación al personal	Fi	Hi
Diario	0	0
Semanal	0	0
Mensual	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>100</b>

**Fuente:** *Elaboración propia*

### ✓ Uso de mascarilla

Nosotros logramos identificar que la mayor parte de personas no usan su mascarilla de acuerdo como se establece en la norma. Por lo cual nos cuenta

debemos influenciar más como parte administrativa con la finalidad de contribuir en la mejora de este proceso de bioseguridad siempre cuidando y protegiendo la vida y la salud del factor humano.

**Tabla N° 12: uso de mascarilla**

Uso de mascarilla	Fi	Hi
Si usan	24	16
No siempre	42	28
No usan	81	54
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>100</b>

**Fuente:** *Elaboración propia*

✓ **Proceso de lavado de manos.**

Si bien es cierto este proceso de lavado de manos debe realizarse de manera constante antes durante y después de cada actividad lo cual de acuerdo a la encuesta vemos que no se está llevando acabo. En lo cual debemos tener más control en este factor de ya de esta manera estaremos salvaguardando la seguridad y salud de nuestro personal que labora en nuestra empresa.

**Tabla N° 13: proceso de lavado de manos**

Proceso de lavado de manos	Fi	Hi
Diario	48	32
A veces	81	54
No lo hacen	21	14
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>100</b>

**Fuente:** *Elaboración propia*

✓ **Proceso de distanciamiento social.**

En este proceso debemos tener en cuenta que las actividades que se realizan no siempre son individuales por lo cual la exposición al contacto se va a dar de manera continua, en cual se debe poner más en práctica y aplicar el proceso de uso de mascarilla y lavado de manos los cuales van a contribuir de una mejor manera a este protocolo.

**Tabla N° 14: proceso de distanciamiento social**

<b>Proceso de distanciamiento social</b>	<b>Fi</b>	<b>Hi</b>
Aplica	21	14
No siempre	30	20
No aplica	99	66
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>100</b>

**Fuente:** *Elaboración propia*

✓ **Propuesta de mejora de seguridad y salud ocupacional en el proyecto**

**“agua potable y alcantarillado del C.P. el tambo Bambamarca”.**

De acuerdo a la evaluación del estado de la seguridad y salud en el trabajo en el proyecto mejoramiento de agua potable y alcantarillado del C.P el Tambo – Bambamarca, se demuestra que no cumplen con las medidas de seguridad y salud en el trabajo, por lo que, se hace necesaria la implementación de un Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo tal como lo indica la Ley N° 29783 -

Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento el D.S. 005-2012-TR. La implementación del Sistema de Gestión de SST, se realizó aplicando los elementos de: planificación, hacer, verificar y actuar; y, en el cuadro 08, se hace mención al detalle los documentos a implementar el Sistema de Gestión y Salud en el Trabajo en el proyecto mejoramiento de agua potable y alcantarillado del C.P el Tambo - Bambamarca.

### **Política de seguridad y salud en el trabajo.**

Se plante una política del sistema integrado de gestión calidad, seguridad y salud en el trabajo, siendo necesario asumir los siguientes compromisos:

- ✓ Actuar con autonomía, transparencia y equidad, brindando un servicio de calidad y en los plazos establecidos.
- ✓ Brindar condiciones de trabajo en condiciones seguras y saludables para prevenir lesiones y deterioro de la salud de los colaboradores y otras partes interesadas, promover la consulta a los colaboradores y su participación a través de sus representantes; así como identificar los peligros y reducir los riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Contribuir con la protección ambiental y la prevención de la Contaminación.
- ✓ Prohibir todo acto de soborno como oferta, promesa, entrega, aceptación o solicitud de ventaja indebida directa o indirecta, incentivo o recompensa de cualquier valor financiero o no financiero.

- ✓ Promover la presentación de inquietudes de buena fe, sin temor a represalias y se asegura la independencia del oficial cumplimiento.
- ✓ Los actos de soborno darán lugar a las sanciones establecidas en el reglamento interno, sin perjuicio de las consecuencias legales que pudieran recaer sobre el personal por dichos actos
- ✓ Fomentar el uso eficiente de la energía y el ahorro energético mediante el empleo de técnicas de ahorro en las instalaciones.
- ✓ Mejorar los hábitos de consumo de energía en cuanto al ahorro de la misma se refiere entre los trabajadores, contratistas y cualquiera de las personas ajenas a la empresa que empleen las instalaciones o equipos.
- ✓ Fomentar el empleo en la medida de lo posible de las tecnologías renovables de producción de energía.
- ✓ Cumplir con los requisitos legales y otros equipos aplicables al Sistema Integrado de Gestión.
- ✓ Promover la formación y la toma de conciencia del personal con el fin de incentivar la mejora continua del Sistema Integrado de Gestión a todo nivel en la organización.

Figura N° 07: Mapa de riesgos de almacén

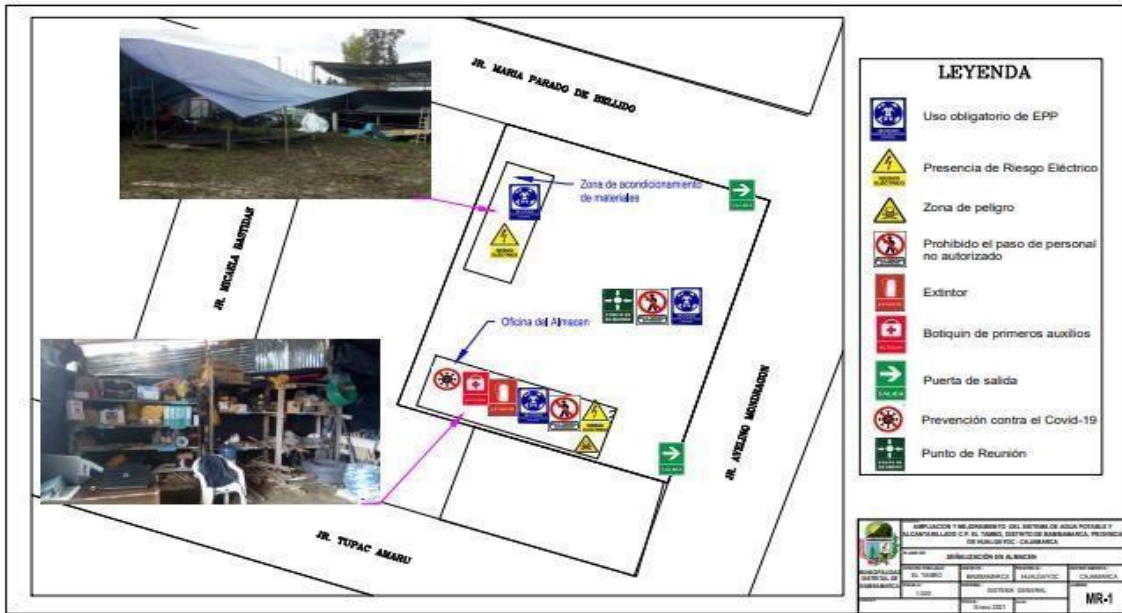


Figura N° 08: mapa de señalización de líneas de conducción.

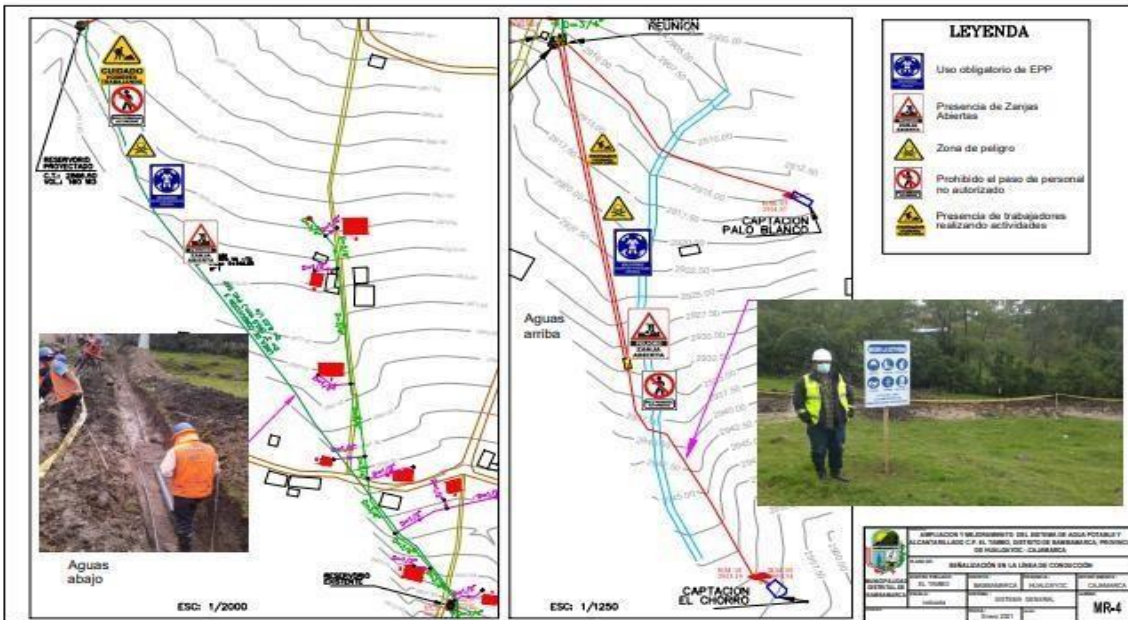


Figura N° 09: mapa de ubicación y señalización de oficina.

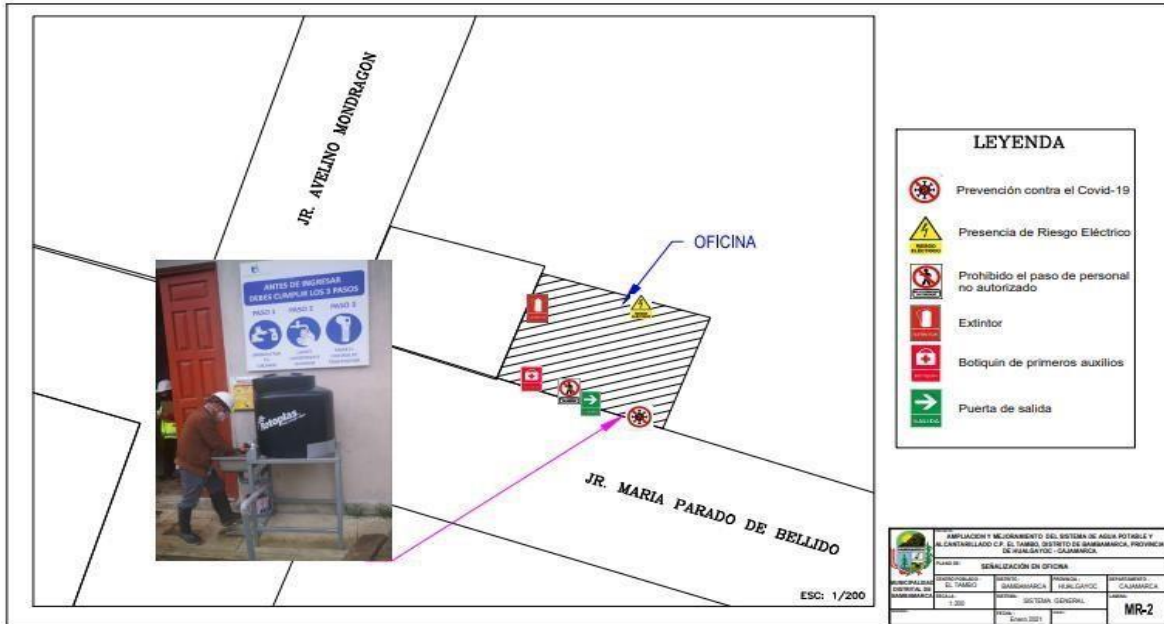
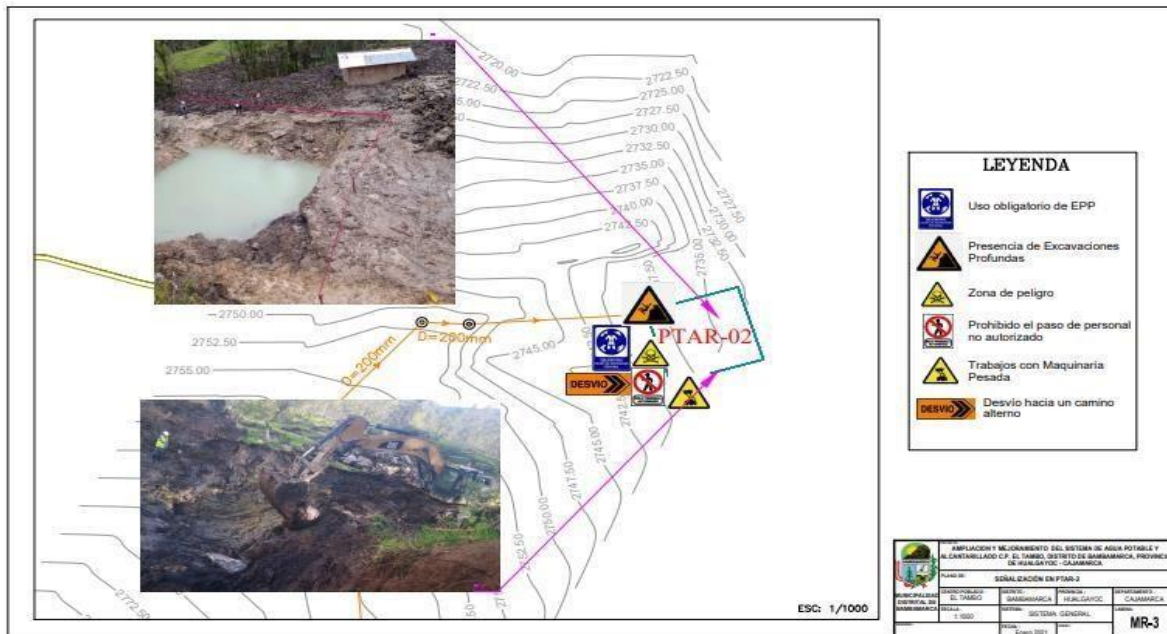


Figura N° 10: Mapa de ubicación y señalización PTAR



**Figura N° 11: Formato de entrega de EPP.**


		<b>SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO ENTREGA DE EPPs SEGÚN FUNCIÓN</b>		Versión: 01
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MANTENIMIENTO	CRITERIOS PARA RENOVAR	NORMA
1	MAMELUCO DRILL	Lavado con agua y jabón	Rotura o desgaste	ANSI-ISEA 107-2004 (para ropa reflectiva)
2	CASACA TÉRMICA			
3	PANTALÓN TÉRMICO			
4	POLAR			
5	CHALECO			
6	PANTALÓN			
7	CAMISA			
8	CORTAVIENTO	Lavado con agua y jabón	Rotura o desgaste	ANSI-ISEA 107-2004
9	ZAPATO DE CUERO DIELECTRICO	Pomada para calzado	*Roturas *Suela con desgaste	NTP 241.004 ANSI Z 41.1
10	BOTINES DE PVC CON PLANTA DE NITRILO	Agua y jabón	*Rotura *Desgaste	
11	ZAPATO DE CUERO PUNTERA DE ACERO	Pomada para calzado	*Abolladuras de puntera *Suela con desgaste	
12	ANTEOJOS DE PROTECCIÓN	Limpieza con un paño con agua y jabón	*Rayaduras o rajaduras. *Falten partes	ANSI 287.1 CSA Z94.3.11992 UNE-EN 169.2003
13	PORTA ANTEOJOS DE PROTECCIÓN			
14	TAPÓN AUDITIVO DESECHABLES - ESPUMA	No Aplica	*Suciedad	ANSI S3.19
15	PROTECTOR DE OÍDO ESPECIAL TIPO INSERTOS DE SILICONA	Lavado con agua y jabón.	*Impregnado con sustancia tóxica *Canaletas o aletas deformadas	ANSI S3.19
16	PROTECTOR AUDITIVO TIPO COPA	Lavado con agua y jabón.	Falten partes	ANSI S3.19
17	PROTECTOR SOLAR	No Aplica	Cuando se agote o vencimiento de producto	D.S 024-2016-EM
18	CARETA PARA SOLDAR (CON LUNAS OSCURAS)	Limpieza con un paño con agua y jabón	*Rayaduras o rajaduras. *Falten partes *Quemaduras	UNE-EN 169:2003 ANSI 287.1
19	VISOR FACIAL (CARETA TRANSLUCIDA)	Limpieza con un paño con agua y jabón	*Rayaduras o rajaduras *Falten partes	UNE-EN 169:2003 ANSI 287.1
20	CASCO SEGURIDAD MSA TIPO JOCKEY CON FAS-TRAC II	Limpieza con un paño con agua y jabón	*Luego de ser impactado por caída de algún objeto *Cuando ha participado en un incidente / accidente.	ANSI 289.1 ITINTEC 399.018
21	CASCO SEGURIDAD MSA TIPO JOCKEY		*Parte o la totalidad de su suspensión interna se encuentre rota *Cuando tenga abolladuras	

Figura N° 12: Formato para uso de escaleras

INSPECCIÓN PRE-USO DE ESCALERA		SSO-F-082 Versión: 02
TAREA:	FECHA:	
ÁREA:	HORA:	
EMPRESA:	UBICACIÓN:	
CÓDIGO DE ESCALERA:	FIRMA DEL SUPERVISOR:	
TIPO DE ESCALERA:		
PARTES A EXAMINAR	ESTADO	OBSERVACIONES
Largueros (en buen estado)		
Peldaños (antideslizantes, no torcidos y en buen estado)		
Unión de peldaños y largueros fijo, no esta flojo o roto		
Zapatas antideslizantes		
Piezas de ajuste (tornillos, pernos, otros)		
Aseo de escalera (libre de sustancias deslizantes)		
Identificación legible en la escalera		
Cuenta con señalización de seguridad en peldaño		
Brazos de unión anti-apertura (aplica para escaleras tipo tijera)		
Ganchos trabapeldaños (aplica en tijeras extensibles)		
Guías externas para unión de largueros (aplica a tijeras extensibles)		
CONCLUSIÓN:	JUSTIFICACIÓN:	
<b>ESCALERA APTA PARA SER USADA:</b> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
	INPECCIÓN REALIZADA POR:	
	FIRMA:	
	LEYENDA (ESTADO):	
V	Correcto	
X	Incorrecto	
NA	No Aplica	

**Figura N° 13:** Formato para Check list para kit antiderrame

			CHECK LIST PARA KIT ANTIDERRAME BUS DE PERSONAL/ CAMIONETAS												SSO-F-001 Versión: 01	
ÁREA:			BUS DE PERSONAL <input type="checkbox"/>						CAMIONETA <input type="checkbox"/>							
CONTRATISTA:			PLACA:						PLACA:							
ITEM	ELEMENTOS	CANTIDAD	MES													
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
1	Guantes de neopreno	01 par														
2	Esponjas o paños absorbente	10 unid.														
3	Trapo industrial.	01 kg.														
4	Bolsas plásticas de polietileno (color rojo de 6 micras)	05 unid.														
5	Sacos de polipropileno	05 unid.														
6	Pala	01 unid.														
7	Pico	01 unid.														
<b>RESPONSABLE</b>																
SUPERVISOR (NOMBRE Y APELLIDOS)																
FIRMA																

**Figura N° 14:** Formato de inspección de equipos.

		<b>INSPECCIÓN PREOPERACIONAL DE VIBROCOMPACTADOR</b>			Código: SSO-F-119					
NOMBRE DEL OPERARIO :										
IDENT.	ÍTEM	CANTIDAD	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	
	MOTOR									
	NIVEL TANQUE DE COMBUSTIBLE									
	NIVEL DE ACEITE									
	SOPORTES									
	MANGUERA									
	* CORREAS									
	* NIVEL DE AGUA									
	TUBO DE ESCAPE									
	FILTRO DE AIRE									
	FILTRO DE COMBUSTIBLE									
	ACOPLE MANGUERA A ROTADOR									
	GUALLA DE MANGUERA LUBRICADA									
FECHA:										
RESPONSABLE:										
OBSERVACIONES										

Figura N° 15: Formato inspección de Herramientas.


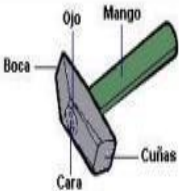
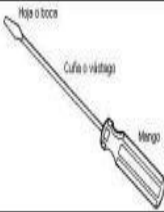


		<b>INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES</b>			HSEQ-F-106 Versión: 01	
FECHA :		HORA :	CÓDIGO:	EQUIPO:	HORA INICIAL :	
					HORA FINAL :	
ÁREA USUARIA :				UBICACIÓN :		
SE PUEDE OPERAR		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		TURNO: <input type="checkbox"/> DÍA <input type="checkbox"/> NOCHE		
ÍTEM	NIVEL	EQUIPO DE SEGURIDAD	OK	MAL	N/A	OBSERVACIONES
1	S	CUENTA CON UN ALMACENAMIENTO CORRECTO				
2	C	VERIFICAR EL ESTADO DEL AISLAMIENTO				
ESTADO DE LA HERRAMIENTA						
1	G	VERIFICAR CINTA DE INSPECCIÓN TRIMESTRAL				
2	C	VERIFICAR ESTADO DE HOJAS DE CORTE				
3	C	VERIFICAR ESTADO DE ARTICULACIONES				
4	C	REVISAR ESTADO DE MANGO DE HERRAMIENTA				
5	C	VERIFICAR ESTADO DE LA HERRAMIENTAS (GOLPES, IMPACTOS, DESGASTE, ETC)				
6	C	VERIFICAR EL ESTADO DE LAS CUÑAS, QUIJADAS, ARISTAS				
7	C	VERIFICAR EL FILO DE LA HERRAMIENTA				
8	C	VERIFICAR ESTADO DE LAS CARAS DE LA HERRAMIENTA				
Nota: Prohibido el Uso de Herramientas Subestándares						
<b>LEYENDA</b> S - SEGURIDAD : COORDINAR CON SU SUPERVISOR Y/O JEFE DE ÁREA (USUARIO) C - CRÍTICOS: RETIRAR PARA SU EVALUACIÓN/CAMBIO G - GENERALES TODO DAÑO GENERADO A LA HERRAMIENTA						
   						
OBSERVACIONES <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>						
NOMBRE / FIRMA : _____ SUPERVISOR Y/O JEFE DEL ÁREA (USUARIO)				NOMBRE / FIRMA : _____ OPERADOR		

Figura N° 16: Formato de inspección de orden y limpieza


		INSPECCIÓN DE ORDEN Y LIMPIEZA			SSO-F-099 Versión: 01	
ÁREA:		FECHA:				
REALIZADO POR		HORA:				
FIRMA		SI	NO	NA		
<b>1.- LOCALES</b>						
Las escaleras están limpias, en buen estado y libres de obstáculos.						
Las paredes están limpias y en buen estado.						
Las ventanas están limpias, no restringiendo la entrada de luz natural.						
El sistema de iluminación está mantenido de forma eficiente y limpia.						
Las señales de seguridad están visibles, limpias y correctamente distribuidas.						
Los extintores están en su lugar de ubicación y visibles.						
<b>2. SUELOS Y PASILLOS</b>						
Los suelos están limpios, secos, sin desperdicios ni material innecesario.						
Los pasillos y zonas de tránsito están libres de obstáculos.						
Los pasillos y zonas de tránsito están delimitados.						
<b>3. ALMACENAJE</b>						
Las áreas de almacenamiento y disposición de materiales están señalizadas.						
Los materiales y agentes químicos almacenados se encuentran correctamente identificados y MSDS.						
Los materiales están colocados en su sitio, sin invadir zonas de paso.						
Los materiales se colocan de manera segura, limpia y ordenada.						
<b>4. EQUIPOS / MAQUINARIAS</b>						
Se encuentran limpios y libres en su entorno de todo material innecesario.						
Se encuentran libres de filtraciones de aceites y grasas.						
Las herramientas eléctricas tienen cableado y las conexiones en buen estado.						
Poseen las protecciones adecuadas y los dispositivos de seguridad operativos.						
<b>5. PRODUCTOS QUÍMICOS</b>						
Están los productos químicos debidamente etiquetados.						
Están las zonas de trabajo y cabinas libres de envases de productos y materiales.						
En las estanterías, están sólo los productos de uso continuo o inmediato.						
Se almacenan los productos en armarios o recintos especialmente diseñados para ello.						
Están las repisas, mesas o lugares de trabajo limpias de derrames de productos.						
Existen materiales absorbentes específicos para recoger posibles derrames.						
<b>6. SERVICIOS HIGIÉNICOS</b>						
Cuentan con jabón líquido y toallas secadoras, los servicios higiénicos de las áreas administrativas.						
Se encuentran libres de filtraciones de agua.						
Se encuentran limpios.						
Se encuentran señalizadas de acuerdo al género.						
<b>7. HERRAMIENTAS</b>						
Están almacenadas en lugares adecuados, donde cada herramienta tiene su lugar.						
Se guardan limpias de aceite y grasa.						
Las herramientas eléctricas tienen el cableado y las conexiones en buen estado.						
Están en condiciones seguras para el trabajo, no defectuosas u oxidadas.						
<b>8. RESIDUOS</b>						
Los puntos de acopio están colocados próximos y accesibles a los lugares de trabajo.						
Están claramente identificados los puntos de acopio de residuos.						
Se evita el reboso de los cilindros de residuos.						
La zona alrededor de los cilindros de residuos están limpias.						
Existen los medios de limpieza a disposición del personal del área.						
<b>OBSERVACIONES:</b>						
Nombre del Inspector:						
Supervisor de Área						

Figura N° 17: Formato de permiso para Excavaciones.



		<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>		CST-SST-14				
<b>PERMISO DE TRABAJO DE EXCAVACIONES Y ZANJAS</b>				Pág 1 de 1				
<b>CENTRO DE TRABAJO :</b>				<b>FECHA :</b>				
<b>UBICACIÓN :</b>				<b>HORA INICIO :</b>				
<b>CONTRATISTA :</b>		<b>OPERADOR:</b>		<b>HORA FINAL :</b>				
<b>INSTRUCCIONES</b>								
1. Antes de completar este formato lea la Instrucción Técnica Trabajos para Excavaciones y Zanjás. 2. Las excavaciones con una profundidad mayor a los 2.0 m, deben ser diseñadas y firmadas por personal autorizado. 3. El Procedimiento original debe permanecer en el área de trabajo. 4. Esta autorización es válida solo para el turno y fecha indicados. 5. En caso de responder N/A a alguno de los requerimientos, deberá sustentarse en la parte de OBSERVACIONES. 6. Si alguno de los requerimientos no fuera cumplido, esta autorización NO PROCEDE								
<b>DATOS GENERALES DE LA EXCAVACIÓN O ZANJA</b>								
<b>EQUIPO PESADO (PLACA O REFERENCIA)</b>	CAR. FRONTAL:	RETROEXCAVADORA						
	EXCAVADORA	VOLQUETE						
	RODILLO	OTROS						
	CAMION GRUA							
<b>CLASIFICACIÓN DEL TERRENO.</b>								
Tipo A ( )		Tipo B ( )	Tipo C ( )	Roca Estable ( )				
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA EXCAVACIÓN (m)</b>		LARGO ( )	ANCHO ( )	PROFUNDIDAD ( )	EN METROS.			
<b>ACTIVIDAD A REALIZAR:</b>								
<b>LISTA DE VERIFICACIÓN:</b>								
	<b>CORRECTO</b>	<input type="checkbox"/>	<b>INCORRECTO</b>	<input type="checkbox"/>	<b>NO APLICA</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Verificación</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1	¿La excavación requiere de estabilización de talud? En caso de responder SI, adjunte el diseño respectivo firmado por un ingeniero civil.							
2	Para excavaciones de profundidad mayor a 1,5 m ¿Se cuenta con estudio de mecánica de suelos refrendado por Ingeniero Civil Colegiado?							
3	¿Cuenta con la señalización necesaria (cinta amarilla de advertencia, letreros, cinta reflectiva, otros)?							
4	¿Existe el riesgo de circulación de vehículos y equipos móviles? En caso de responder SI, especifique las medidas de control en OBSERVACIONES.							
5	¿Se ha instalado barreras protectoras en todo el perímetro de la excavación?							
6	Distancia mínima de la mitad de la profundidad de la excavación o zanja a los equipos.							
7	Si existe circulación de vehículos u otra fuente de vibración ¿Se ha colocado barreras con distancia mínima de 3 m desde el borde de excavación?							
8	¿Si la profundidad de la excavación es mayor a 1.20 m se cuenta escaleras, rampas o escalinatas para el ingreso y salida del personal?							
9	¿Si el ancho de la zanja a nivel del piso mayor a 0.70 m se cuenta con pasarelas para evitar que el personal salte sobre las zanjás?							
10	¿El personal que realizará los trabajos ha sido capacitado en el procedimiento Trabajos en Excavaciones y Zanjás?							
11	¿Existen instalaciones subterráneas? En caso de responder SI, especifique las medidas de control en OBSERVACIONES							
12	¿La excavación es considerada como espacio confinado? En caso de responder SI, especifique las medidas de control en OBSERVACIONES							
13	¿Existen instalaciones subterráneas de gas? En caso de responder SI, especifique las medidas de control en OBSERVACIONES							
14	¿Existen instalaciones subterráneas de telefonía? En caso de responder SI, especifique las medidas de control en OBSERVACIONES							
15	¿Existen instalaciones subterráneas de suministro eléctrico? En caso de responder SI, especifique las medidas de control en OBSERVACIONES							
16	¿Existen instalaciones subterráneas de agua? En caso de responder SI, especifique las medidas de control en OBSERVACIONES							
17	¿Se ha explicado al personal los peligros y riesgos específicos de la actividad? En caso de responder SI, adjunte el formato Análisis Seguro de Trabajo PG.10.07-F05 Pe.SUC. 02.E.d00.							
18	Equipos contra emergencias disponibles (camillas, caseta para respuesta a emergencias, etc.). Mencionar ubicación de estación de emergencia.							
19	Iluminación suficiente en el interior.							
<b>PERSONAL QUE PARTICIPA EN LA ACTIVIDAD. RESPONSABLES DEL TRABAJO: ( * ) Debe indicar quien será el supervisor que permanecerá durante la ejecución</b>								
<b>N°</b>	<b>NOMBRE / APELLIDOS</b>	<b>CARGO/ PUESTO DE TRABAJO</b>	<b>DNI</b>	<b>FIRMA</b>				
1	(*)							
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
<b>Nota: en caso de contar con más trabajadores de los que se puede registrar en este listado, se volverá a cumplimentar otro formato</b>								
<b>EQUIPO DE PROTECCIÓN REQUERIDO (EPP: Casco, lentes con protección lateral y calzado con punta reforzada).</b>								
<input type="checkbox"/>	EPP Básico	<input type="checkbox"/>	Guantes de neoprene / nitrilo	<input type="checkbox"/>	Orejeras			
<input type="checkbox"/>	Lentes Goggles	<input type="checkbox"/>	Guantes de cuero / badana	<input type="checkbox"/>	Tapón auditivo			
<input type="checkbox"/>	Careta	<input type="checkbox"/>	Guantes dieléctrico	<input type="checkbox"/>	Full face			
<input type="checkbox"/>	Traje (Impermeable / Tyvek)	<input type="checkbox"/>	Guante de cuero cromado	<input type="checkbox"/>	Respirador			
<input type="checkbox"/>	Casaca de cuero cromado y escarpines	<input type="checkbox"/>	Guante de aluminio	<input type="checkbox"/>	Cartucho negro (vapor orgánico)			
<input type="checkbox"/>	Traje de aluminio (mandil, escarpines)	<input type="checkbox"/>	Arnés de seguridad	<input type="checkbox"/>	Cartucho blanco (gas ácido)			
<input type="checkbox"/>	Botas de jebe	<input type="checkbox"/>	Línea de anclaje con absorbedor de impacto	<input type="checkbox"/>	Cartucho multigas (gas HCN)			
<input type="checkbox"/>	Otros (indique):	<input type="checkbox"/>	Línea de anclaje sin absorbedor de impacto	<input type="checkbox"/>	Filtro para polvo P100			
<b>AUTORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN</b>								
<b>Supervision de los Trabajos</b>		<b>Autorización de los trabajos del Centro</b>		<b>Autorización de los trabajos Empresa:</b>				
Maestro de obra / Capataz:		Jefe y/o Supervisor SSO:		( en caso de pertenecer a subcontrata ) Responsable Empresa /Ingeniero de Producción.				
Firma:		Firma:		Firma:				

Figura N° 18: Formato de charla de 5 minutos.

<b>SUB CONTRATA</b>	<b>REGISTRO DE REUNIÓN, INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, CHARLA DE "5" min, ENTRENAMIENTO y/o SIMULACROS DE SEGURIDAD</b>		CST-SST-15	
			Versión: 01	
			Fecha: 04/01/2021	
			N° DE REGISTRO	
<b>DENOMINACIÓN SOCIAL</b>		<b>RUC</b>	<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	<b>N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LAB.</b>
<b>TEMA:</b>				<b>TURNO</b>
<input type="checkbox"/> MEDIO AMBIENTE	<input type="checkbox"/> CURSO DE ENTRENAMIENTO	<input type="checkbox"/> CAPACITACIÓN INTERNA		<b>LUGAR</b>
<input type="checkbox"/> SEGURIDAD Y SALUD	<input type="checkbox"/> SIMULACRO DE EMERGENCIA	<input type="checkbox"/> CAPACITACIÓN EXTERNA		<b>FECHA:</b> ...../...../2021
<input type="checkbox"/> OTROS	<input type="checkbox"/> RE - INDUCCIÓN	<input type="checkbox"/> INDUCCIÓN		
<b>HORA DE INICIO</b>		<b>HORA DE TERMINO</b>		<b>DURACIÓN</b>
<b>CAPACITADOR</b>				<b>DNI</b>
<b>CARGO</b>				<b>FIRMA</b>
<b>ASISTENTES</b>				
<i>POR FAVOR ESCRIBIR NOMBRE (S) COMPLETOS, LEGIBLES Y EN TINTA</i>				
<b>N°</b>	<b>NOMBRE Y APELLIDOS DE LOS PARTICIPANTES</b>		<b>N° DE DNI</b>	<b>CARGO</b>
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
<b>ENCARGADO DE REGISTRO</b>				
<b>N°</b>	<b>DNI</b>	<b>APELLIDO Y NOMBRE</b>	<b>FIRMA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1				
2				
<b>RESIDENTE DE PROYECTO / SUPERVISOR DE PROYECTO</b>				
<b>NOMBRE</b>				
<b>CARGO</b>				
<b>FECHA</b>		<b>FIRMA</b>		

**Figura N° 19:** *Plan de respuestas de emergencia.*

	<b>FORMATO</b>	<b>CST-SST-18</b>	
	SISTEMA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Revisión	01
		Fecha	03/01/2021
PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIA	Página	1/1	

# Plan de Respuesta a Emergencias

**CONSORCIO SAP EL  
TAMBO**

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------



#### **IV. ANALISIS Y DISCUSIÓN**

En primer lugar, se llegó al análisis y discusión del primer objetivo específico el cual nos menciona sobre la evaluación de la seguridad y salud ocupacional en el proyecto, de tal manera que procedemos a la evaluación de los factores básicos de seguridad que debe contarse para la ejecución de un proyecto, con la finalidad de encontrar las deficiencias y dificultades tanto en los equipos, herramientas, equipos de protección, señalización y salud ocupacional en los cuales nos ayudan a velar por la salud del factor humano.

Según Doria M (2017) indica que los tipos de riesgos que se han podido identificar que existen más porcentaje de riesgo de accidentes en riesgos eléctricos, trabajos con personas inestables, caídas desplomes y derrumbes, orden de limpieza y la falta de concientización en la prevención de accidentes.

En lo cual se encontró que los trabajadores que laboran en el proyecto no contaban con los equipos de protección adecuado para las diferentes actividades, en cuanto a las herramientas y equipos de trabajo no se realizaba la inspección correspondiente, no tenían conocimiento de la señalización, accesos, áreas con peligro de alto riesgo y para complementar no sabían hacer usos adecuado de los equipos.

También de la misma manera se llegó al análisis y discusión del segundo objetivo específico que es Implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el proyecto. Donde en la evaluación también no se encontró

ningún procedimiento escrito, ningún formato de charlas, ningún, cronograma de capacitación, lo cual tenía a los trabajadores de una manera aislados a conocer sobre los factores que tiene la seguridad en una obra.

Según Vargas L. (2019) indica que se debe formular y proponer un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma OHSAS 18001:2007, la misma que engloba un conjunto de criterios técnicos de buenas prácticas, para su aprobación y su posterior implementación ya que a través de esta propuesta nos permitirá la disminución y prevención de accidentes y peligros.

Llegando al análisis de los resultados se implementó un plan de seguridad así como también un plan de contingencia, formatos de charlas de inicio de jornada, formatos de identificación de peligros, formatos de permisos para trabajos de altos riesgos, cronograma de capacitaciones entre otros los cuales nos ayudaran al combatir los incidentes y accidentes de trabajo, de igual modo a implementar y dar a conocer atreves de charlas y capacitaciones a los trabajadores sobre la importancia que es poner en practica estos factores relacionados a la seguridad y que son creados con la finalidad de cuidar la vida del factor humano.

## V. CONCLUSIONES

Durante la ejecución del proyecto se evidenciaron la existencia de diferentes tipos de deficiencias, los cuales conllevaban a una exposición potencial al personal a que sean víctimas de un accidente de trabajo, lo cual se daba debido a que no se contaba con capacitaciones en el uso adecuado del EPP, herramientas, equipos

La falta de cumplimiento de los reglamentos y normas de seguridad, incrementan los índices de accidentes de trabajo, requiriéndose de una propuesta de mejora con la finalidad de minimizar o eliminar los peligros y riesgos existentes y velar por la salud y seguridad del factor humano.

Se llega a una conclusión que se debe actuar de manera urgente en el tema de seguridad a través de capacitaciones al personal, charlas de seguridad antes de iniciar la jornada laboral, facilitar formatos IPERC, PETAR y formatos de inspección de herramientas y equipos, los cuales nos ayudaran a mejorar de una manera continua en la seguridad en la ejecución del proyecto.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- ✓ Se recomienda a la persona que laboró en este proyecto, siempre se debe tener en cuenta la seguridad y salud ocupacional en todo momento, haciendo uso del IPERC ya que la seguridad siempre vela por la salud y bienestar del factor humano.
- ✓ Se recomienda sensibilizar en el cumplimiento de los reglamentos y normas de seguridad, para reducir los riesgos y peligros que pueden afectar a la salud y la vida de los trabajadores.
- ✓ Se recomienda siempre trabajar en el tema de seguridad velando siempre por la mejora continua en todos los factores de seguridad y salud ocupacional haciendo el uso correcto de EPP de seguridad, inspección de herramientas y equipos, poner en práctica en los formatos de charlas, y dar cumplimiento de las capacitaciones brindadas por la empresa.

## **VII. AGRADECIMIENTO**

Quisiera en primer lugar dar gracias a Dios por brindarme la vida, la salud y de una manera muy cordial a mi adorable madre Francisca Vásquez Delgado y Santos Vallejos y a mis queridos hermanos Maruja, Lucila y Robert, quienes fueron la fuerza de apoyo mutuo para poder luchar por mis sueños y lograr ser una persona de bien. Y a todas las personas quienes me incentivaron para seguir adelante y no perder el camino al éxito.

También de una manera especial quiero agradecer a la plana docente de la Universidad San Pedro quienes me compartieron sus conocimientos para poder día a día aprender cosas nuevas y vivir nuevas experiencias, y en general a todas las personas quienes me incentivaron con palabras de aliento y ánimos en los momentos difíciles para seguir adelante y no abandonar este ansiado sueño que hoy se hizo una realidad.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- Chiavenato I, McGraw. (2004) *Introducción a la Teoría General de la Administración*, Séptima Edición.
- Doria, M. F. (2017). *Evaluación de seguridad y salud ocupacional para incrementar la rentabilidad de una empresa constructora*. Lima.
- García, M. (2001). *La importancia de la evaluación del desempeño*. *Revista proyecciones*.
- Gibson, J.L., Ivancevich, J.M., y Donnelly, J.H. (2001). *Las organizaciones: comportamiento, estructura y procesos*, México.
- Ley de seguridad y salud en el trabajo*, Ley 29783 de 26 de julio 2011, Diario Oficial
- “El Martínez, M.E (2007). *El concepto de productividad en el análisis económico México*.
- Peña, J. M. (2018). *Propuesta de evaluación del plan de seguridad y salud ocupacional en el hotel royal Decamerón barú*. Bogotá.
- Peralta, W. D. (2018). “*Implementación de sistema de gestión en seguridad y salud basado en el comportamiento para la reducción de lesiones en trabajadores de la industria de calzados*. Lima Peruano” 11507 (2011)
- Quintero, D. M. (2017). *Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo*.
- Vargas, I. N. (2019). *Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ohsas 18001: 2007 para prevenir los riesgos laborales en la empresa metalarc s.r.l. Cajamarca*.
- Vargas, W. I. (2019). *Implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo*.

## IX. ANEXOS

*Figura N° 21: Charla de seguridad de 5 minutos*



*Figura N° 22: llenado de formatos para cada actividad.*



**Figura N° 23:** Señalización del área de trabajo



**Figura N° 24:** *Colocación de letreros informativos en áreas de peligro*



**Figura N° 25:** *Instalación de plataformas con barandas*



**Figura N° 26: Orden y limpieza**



Unnamed Road, 06115, 06115, Perú

Latitude  
-6.773375000000001°

Longitude  
-78.47874166666666°

Local 10:14:40 a. m.  
GMT 03:14:40 p. m.

Altitud 2911,2 metros  
miércoles, 25-08-2021

**Figura N° 27:** capacitaciones al personal



**Figura N° 28:** Desinfección de oficina y almacén



**Figura N° 29:** *Simulacro de primeros auxilios.*



## REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

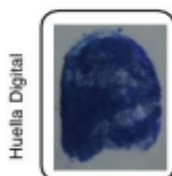
1. Información del Autor					
<b>ORTIZ VASQUEZ OMAR</b>		46813987	oortizvasquez560@gmail.com		
<small>Apellidos y Nombres</small>		<small>DNI</small>	<small>Correo Electrónico</small>		
2. Tipo de Documento de Investigación					
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación
		<input type="checkbox"/>	Trabajo Académico		
3. Grado Académico o Título Profesional <sup>1</sup>					
<input type="checkbox"/>	Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/>	Título Profesional	<input type="checkbox"/>	Título Segunda Especialidad
		<input type="checkbox"/>	Maestría	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		Doctorado	
4. Título del Documento de Investigación					
<p>“Seguridad y salud ocupacional en la ejecución del proyecto agua potable y alcantarillado C.P. El Tambo - Bambamarca- 2021”.</p>					
5. Programa Académico					
<p><b>INGENIERIA CIVIL</b></p>					
6. Tipo de Acceso al Documento					
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto o Público <sup>2</sup> (info:eu-repo/semantics/openAccess)			<input type="checkbox"/>	
		Acceso restringido <sup>3</sup> (info:eu-repo/semantics/restrictedAccess) (*)			
<p>(*) En caso de restringido sustentar motivo</p>					

### A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

### B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS <sup>5</sup>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. <sup>6</sup>



Lugar	Día	Mes	Año
CAJAMARCA	29	05	2023



Firma

#### Importante

1. Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación en el campo Científico Académico y Trabajos Profesionales, Art. 6 inciso B.2.
2. Ley N° 30035 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 008-2015-PCM
3. Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio

- Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
4. En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEGC (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
  5. Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
  6. Según el inciso 1.2.2, del artículo 1.2º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales- RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".
- Nota. - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, n.ºm. 32.3).

# Seguridad y salud ocupacional en la ejecución del proyecto agua potable y alcantarillado C.P. El Tambo – Bambamarca-2021

## INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICÉ DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

5%

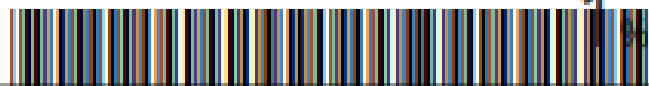
PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE


## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="https://repositorio.unas.edu.pe">repositorio.unas.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
3	<a href="https://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://repositorio.unc.edu.pe">repositorio.unc.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://www.minsalud.gov.co">www.minsalud.gov.co</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://repositorio.unap.edu.pe">repositorio.unap.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://repositorio.uoosevelt.edu.pe">repositorio.uoosevelt.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="https://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	1%



9	<a href="http://repositorio.unh.edu.pe">repositorio.unh.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
10	<a href="http://www.mef.gob.pe">www.mef.gob.pe</a> Fuente de Internet	1 %
11	Submitted to uarm Trabajo del estudiante	<1 %
12	<a href="http://repositorio.usil.edu.pe">repositorio.usil.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://worldwidescience.org">worldwidescience.org</a> Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
15	<a href="http://repositorio.uasf.edu.pe">repositorio.uasf.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://es.slideshare.net">es.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://repositorio.udh.edu.pe">repositorio.udh.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="http://issuu.com">issuu.com</a> Fuente de Internet	<1 %
19	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1 %
20	Submitted to Universidad Manuela Beltrán Trabajo del estudiante	<1 %

21	Submitted to Universidad Peruana de Las Americas Trabajo del estudiante	<1 %
22	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %
23	www.hzjz.hr Fuente de Internet	<1 %
24	bibliotecavirtualoducal.uc.cl Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD,UNAD Trabajo del estudiante	<1 %
26	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	<1 %
27	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
29	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
30	pt.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
31	samafind.sama.gov.co Fuente de Internet	<1 %

32	dialnet.unirioja.es Fuente de Internet	<1 %
33	pdfslide.net Fuente de Internet	<1 %
34	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
36	www.radiohc.org Fuente de Internet	<1 %
37	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	<1 %
38	prezi.com Fuente de Internet	<1 %
39	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
40	ambrosio.liceaga.googlepages.com Fuente de Internet	<1 %
41	"Advances in Safety Management and Human Performance", Springer Science and Business Media LLC, 2020 Publicación	<1 %
42	"Implementar escuelas de campo para agricultores en tiempos de COVID-19. Un 	<1 %

manual de recursos", Food and Agriculture  
Organization of the United Nations (FAO),  
2020

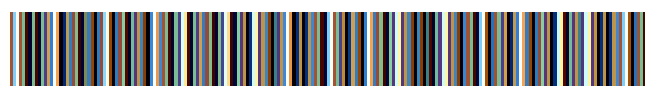
Publicación

43

moam.info

Fuente de Internet

<1 %



Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo