



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍAS**

**Tesis**

**“Propuesta de un sistema integrado para disminuir el índice de  
accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas,  
2019.”**

**Para optar el Título Profesional de INGENIERO INDUSTRIAL Y DE  
GESTIÓN EMPRESARIAL**

**AUTORA**

Br. Uribe Orbe, Stefany Rosario  
ORCID: 0000-0002-5118-5901

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD**

Ingenierías de Sistemas e Informática, Industrial y Gestión Empresarial y  
Ambiental

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD**

Supply chain management

**LIMA - PERÚ**

**2020**

## **Miembros del Jurado**

Presidente del Jurado

Dr. David Flores Zafra

ORCID: 0000-0001-5846-325X

Secretario

Mg. Walter Chávez Alvarado

ORCID: 0000-0001-8614-482X

Vocal

Mtro. Cesar Antonio Porras Ramírez

ORCID: 0000-0002-6882-5194

Asesor metodólogo

Dr. Fernando Nolazco Labajos

ORCID: 0000-0001-8910-222X

Asesor temático

Mtro. Jorge Cáceres Trigos

ORCID: 0000-0001-5582-3002

### **Dedicatoria**

A mi madre Aura Luz Orbe Flores, a mi padre Félix Uribe Barrera, de los cuales recibo sus sabios consejos, valores que me inculcaron desde niña, esto va para ustedes que son el mejor regalo que Dios me dio en mi vida y los amo, a mi hermanito que es un ser maravilloso. Gracias por ese gran cariño que siempre me dan y son quienes me impulsan a crecer y decir que las cosas siempre se pueden lograr.

### **Agradecimiento**

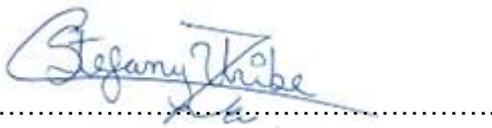
A la universidad Norbert Wiener por las grandes enseñanzas que me brindo en todos los años de carrera, por sacar lo mejor de mí y siempre decir yo sí puedo. A mis profesores que compartieron todos sus conocimientos hacia mi persona y por las clases dinámicas que nos llevaban a aprender más. Gracias por todo porque ahora en día me sirve en mi ámbito profesional.

## Declaración de autoría

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN DE AUTORIA</b>	
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-017	FECHA: 13/03/2020

Yo, Uribe Orbe Stefany Rosario, estudiante de la escuela académica profesional de Ingenierías de la Universidad Privada Norbert Wiener, declaro que el trabajo académico titulado: “Propuesta de un sistema integrado para disminuir el índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019.” para la obtención del Título Profesional de Ingeniería Industrial y de Gestión Empresarial es de mi autoría y declaro lo siguiente:

1. He mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Autorizo a que mi trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. De encontrarse uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente y/o autor, me someto a las sanciones que determina los procedimientos establecidos por la UPNW.



Firma  
Uribe Orbe Stefany Rosario  
DNI: 73978783



Huella

Lima, 15 de Julio de 2020.

## Índice

	<b>pág.</b>
Miembros del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autoría	v
Índice	vi
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	ix
Índice de cuadros	x
Resumen	xi
Resumo	xii
I. INTRODUCCIÓN	13
II. MÉTODO	20
2.1 Enfoque y diseño	20
2.2 Población, muestra y unidades informantes	21
2.3 Categorías y subcategorías apriorísticas	21
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
2.5 Proceso de recolección de datos	24
2.6 Método de análisis de datos	25
III. RESULTADOS	26
3.1 Descripción de resultados cuantitativos	26
3.2 Descripción de resultados cualitativos	34
3.3 Diagnóstico	38
3.4 Propuesta	40
3.4.1 Fundamentos de la propuesta	40
3.4.2 Problemas	42
3.4.3 Elección de la alternativa de solución	43
3.4.4 Objetivos de la propuesta	44
3.4.5 Justificación de la propuesta	45
3.4.6 Desarrollo de la propuesta	46
IV. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	78

4.1 Discusión	78
4.2 Conclusiones	82
4.3 Recomendaciones	84
V. REFERENCIAS	86
VI. ANEXOS	91
Anexo 1: Matriz de la investigación	92
Anexo 2: Evidencias de la propuesta	93
Anexo 3: Instrumento cuantitativo	102
Anexo 4: Instrumento cualitativo	103
Anexo 5: Base de datos (instrumento cuantitativo)	104
Anexo 6: Transcripción de las entrevistas o informe del análisis documental	106
Anexo 7: Pantallazos del Atlas.ti	107
Anexo 8. Fichas de validación de los instrumentos cuantitativos	110
Anexo 9. Evidencia de la visita a la empresa	115
Anexo 10. Matrices de trabajo	117

## Índice de tablas

	<b>pág.</b>
Tabla 1. Matriz de la categorización problema: Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	22
Tabla 2. Validación de expertos del instrumento cuantitativo de la encuesta	24
Tabla 3. Presupuesto de elaboración	25
Tabla 4. Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría Seguridad Laboral	26
Tabla 5. Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría Riesgos Laborales.	28
Tabla 6. Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría Clima Organizacional.	30
Tabla 7. Pareto de la categoría Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	32
Tabla 8. Actividades para los egresos - Objetivo 1	46
Tabla 9. Plan de contingencia de actividades - Objetivo 1	47
Tabla 10. Plan de actividades – Objetivo 1	49
Tabla 11. Resultados esperados con la propuesta de la guía de procedimiento	55
Tabla 12. Proyección de indicador	56
Tabla 13. Presupuesto de inversión del objetivo – 1	58
Tabla 14. Investigación de actividad - Objetivo 2	59
Tabla 15. Plan de contingencia de actividades - Objetivo 2	60
Tabla 16. Plan de actividades del objetivo 2	67
Tabla 17. Presupuesto de inversión del objetivo 2	69
Tabla 18. Plan de actividades para egresos	70
Tabla 19. Plan de actividades para egresos	76

## Índice de figuras

	<b>pág.</b>
Figura 1. Modelo de Casualidad de Accidentes y pérdidas	16
Figura 2. Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la Subcategoría Seguridad Laboral	27
Figura 3. Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la Subcategoría Riesgos Laborales	29
Figura 4. Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la Subcategoría Clima Organizacional	31
Figura 5. Pareto de la categoría Gestión de seguridad y Salud ocupacional.	33
Figura 6. Red de la subcategoría Seguridad Laboral.	35
Figura 7. Red de la subcategoría Riesgos Laborales	36
Figura 8. Red de la subcategoría Clima Organizacional	37
Figura 9. Red de la subcategoría Plan de seguridad	38
Figura 10. Red de las subcategorías Seguridad Laboral, Riesgos laborales y Clima Organizacional	39
Figura 11. Causas básicas de la falta de controles	40
Figura 12. Pirámide de Bird	41
Figura 13. Teoría Tricondicional del comportamiento Seguro	41
Figura 14. Jerarquía de controles	42
Figura 15. Matriz de diagnóstico de priorización y consolidación del problema	43
Figura 16. Matriz de alternativa de solución – objetivos de la propuesta	44
Figura 17. Diagrama de Ishikawa- Problema 1	48
Figura 18. Índice de guía de procedimiento	51
Figura 19. Diagrama de Gantt de las actividades del objetivo 1	57
Figura 20. Diagrama de Ishikawa- Problema 2	61
Figura 21. Diagrama de Gantt de las actividades del objetivo 2	68
Figura 22. Diagrama de Ishikawa- Problema 3	71
Figura 23. Estructura de afiche	73
Figura 24. Pausas activas	75
Figura 25. Diagrama de Gantt de las actividades del objetivo 3	78

## Índice de cuadros

	<b>pág.</b>
Cuadro 1. Instrumentos holísticos de la investigación	23
Cuadro 2. Registro estadístico de seguridad y salud en el trabajo	50
Cuadro 3. Materiales de guía de procedimiento	51
Cuadro 4. Difusión de días de campo	52
Cuadro 5. Inspección de equipos de protección personal (EPP)	52
Cuadro 6. Lista de asistencia	53
Cuadro 7. Necesidades actuales de la empresa	61
Cuadro 8. Registro de capacitaciones brindadas en mes	62
Cuadro 9. Estructuración de temas de capacitación	63
Cuadro 10. Lista de asistencia	64
Cuadro 11. Materiales de capacitación	64
Cuadro 12. Programas de capacitación de seguridad	65
Cuadro 13. Horarios del programa de capacitación	65
Cuadro 14. Plan de contingencia de actividades-objetivo	69
Cuadro 15. Necesidades actuales en la empresa	71
Cuadro 16. Materiales de afiche	73
Cuadro 17. Momentos de realización de pausas activas en campo	73

## Resumen

La presente investigación realizada tiene como título “Propuesta de un sistema integrado para disminuir el índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019.”, tuvo por objetivo desarrollar un sistema integrado para disminuir los accidentes e incidentes ocurridos en el entorno laboral de los trabajadores del área de redes internas, cuya jornada de trabajo se da en domicilios.

Por consiguiente, el desarrollo de la investigación se basa en una metodología holística, el cual tiene un enfoque mixto y de tipo proyectiva, también se utiliza el método inductivo e deductivo y de nivel comprensivo. Los análisis de datos fueron cualitativos ya que se basó en el instrumento de entrevista y cuantitativo que fue por medio de una encuesta.

En cuanto a los resultados de la investigación se demostró que la empresa no cuenta con un sistema integrado y la difusión de ello, específicamente en el área de redes internas; por lo tanto, un manual de procedimiento donde se enfoca el por qué y cómo deben usar sus equipos de protección personal o si se modifica algún proceso de entrega de los equipos dependiendo del nivel de riesgo es importante para el trabajador, porque no incurrirá en actos o condiciones sub estándares, esto con el fin de reducir los incidentes e accidentes que puedan suscitar en obra. Otro problema es la falta de capacitaciones mensuales difundidas por parte de la empresa, no se brindan capacitaciones reforzando temas de seguridad siendo primordial para el logro de metas y proyectos. Este proceso es importante porque los trabajadores adquieren conocimientos, habilidades, mayor rendimiento, reducción de accidentes e incidentes, seguridad, motivación y diferentes actitudes que se generan en su entorno laboral. Finalmente, no cuenta con técnicas de relajación que se lleven a cabo en campo para corregir las posturas de trabajos prolongados, lo cual genera una sobrecarga laboral. Sabiendo ello se planteó el desarrollo de la propuesta para mejorar estos puntos de deficiencia implementando así un sistema integrado de gestión con registros necesarios y técnicas que refuercen al trabajador en menos sobrecarga laboral.

*Palabras clave:* Sistema integrado de gestión, capacitaciones, incidentes, EPP, accidentes.

## Resumo

O título desta pesquisa realizada é “Proposta de sistema integrado para redução do índice de acidentes em empresa de construção de redes de gás, 2019”. Seu objetivo foi desenvolver um sistema integrado para redução de acidentes e incidentes ocorridos no ambiente de trabalho de trabalhadores da área de redes internas, cuja jornada de trabalho é realizada no domicílio.

Portanto, o desenvolvimento da pesquisa é baseado em uma metodologia holística, que possui uma abordagem mista e projetiva, também são utilizados o método indutivo e dedutivo e de nível abrangente. A análise dos dados foi qualitativa por se basear no instrumento de entrevista e quantitativa, que se deu por meio de uma survey.

Relativamente aos resultados da investigação, verificou-se que a empresa não possui um sistema integrado e a divulgação do mesmo, especificamente na área das redes internas; Portanto, um manual de procedimentos que enfoque por que e como eles devem usar seus equipamentos de proteção individual ou se algum processo para a entrega do equipamento é modificado dependendo do nível de risco é importante para o trabalhador, pois ele não incorrerá em nenhum ato ou condições abaixo do padrão, a fim de reduzir incidentes e acidentes que possam surgir no local. Outro problema é a falta de treinamentos mensais disseminados pela empresa, não sendo realizados treinamentos reforçando as questões de segurança, sendo imprescindíveis para o cumprimento de metas e projetos. Esse processo é importante porque os trabalhadores adquirem conhecimentos, habilidades, melhor desempenho, redução de acidentes e incidentes, segurança, motivação e diferentes atitudes que são geradas em seu ambiente de trabalho. Por fim, não possui técnicas de relaxamento que são realizadas em campo para corrigir posturas de trabalho prolongado, o que gera uma sobrecarga de trabalho. Sabendo disso, o desenvolvimento da proposta foi proposto para melhorar esses pontos de deficiência, implementando assim um sistema de gestão integrado com registros e técnicas necessárias que reforçam o trabalhador em menor sobrecarga de trabalho.

*Palavras-chave:* Sistema integrado de gestão, treinamento, incidentes, EPIs, acidentes.

# I. INTRODUCCIÓN

A nivel internacional, Madriz y Cárdenas (2016) evidenciaron que la prevención que está dada en los almacenes y que llevan dentro de ello productos terminados, no son los mejores ya que están expuestos a sus colaboradores del entorno. Para ello se elaboró un plan de eliminación de los riesgos que presentan más daño a la salud o que generen mayor exposición. Los accidentes e incidentes siempre han existido en las áreas de trabajo y cuando suceden es por varios factores de riesgos existentes, los cuales son generadores de ocasionar algún daño a un trabajador. En el mundo actual las obras de construcción tienen un índice elevado de muertes o incidentes laborales, esta razón se da por el mal manejo de verificación, también; el entorno laboral mismo genera costumbres, valores e ideas que adoptan los trabajadores dentro de ello. La aparición de accidentes exige que las empresas tengan altos estándares de seguridad para sus contratistas, para esto la mano humana es una de las inversiones más significativas que las empresas deben cuidar, cuyos trabajos deben ser planificados y realizados descartando cualquier tipo de accidente.

Por otra parte, a nivel nacional, un accidente laboral repercute en su estabilidad y logro de metas en sus trabajos futuros, los accidentes laborales es todo suceso repentino que ocurre por un motivo de trabajo, lo cual produce a un trabajador lesión física, invalidez o muerte. Esto es asociado con factores de condiciones de seguridad en el lugar de trabajo, puesto o ámbito laborable, lo cual ocasiona consecuencias en el trabajador. Con frecuencia los colaboradores están expuestos a factores físicos, químicos, biológicos, etc., presentes en cada actividad a desarrollar, cuyos factores pueden provocar daños en su estado de salud y consiguiente a causar accidentes, enfermedades profesionales y otras con su medio ambiente, si bien una vez definidos estos se pueden eliminar o controlar. Estos accidentes de trabajos implican pérdida, por ello es importante la prevención lo cual es anticipar hechos antes que estos ocurran y tomar las medidas para evitar situaciones. El aviso oportuno del trabajador de algún evento ocurrido como enfermedades o accidentes lleva a que se puedan detectar condiciones inseguras a los que estarían expuestos. La seguridad de las personas es el primer propósito de las instalaciones industriales ya que existen canales que sirven de transporte para la energía que ahora en día poseemos (Mejía, Cárdenas y Gomero 2015; Atencio y Lovera 2014; Luján 2014).

A nivel local, las empresas más grandes como las construcciones de obras tienen muchas veces un deber moral de ejercer su propia seguridad y autocuidado para su seguridad y la de sus compañeros. Uno de los aspectos principales en las empresas pero que a su vez se suele prestar menos atención es la gestión empresarial, que es una actividad que busca un rendimiento y la integridad de una organización, incluso con correcta y buena comunicación interna las empresas comparten valores, visiones y objetivos que van dirigidos a sus colaboradores (OIT, 1997). Los procedimientos de trabajo seguro o instrucciones de seguridad son documentos en que se detallan los procesos y actividades los cuales aportan a la descripción de manera clara el cómo deben realizar sus trabajos o tareas para evitar consecuencias como los riesgos laborales. Estos procedimientos son convenientes para todo tipo de trabajo, especialmente para trabajos de alto riesgo PETAR que identifican falencias de cada área. La empresa es la encargada de realizar una adecuada difusión de estos procedimientos a fin de no presentar incidentes o accidentes en sus colaboradores. Los trabajadores de obras a diario están expuestos a sufrir algún accidente o incidente que pueden afectar su salud e integridad física, cuyas pueden ser seguidas o variar con el pasar de los días, un colaborador no solo puede tener riesgos evidentes que se genera de su propia actividad de trabajo, sino también se expone a que otros le generen algún tipo de riesgo a su salud o integridad (Aguilar, 2017).

Según antecedentes nacionales, Carrillo (2018) evidenció que hay un vínculo de que se da referente a prevenir riesgos, cuando una organización cuente con un área de prevención se podrán aplicar medidas de control respecto a los riesgos, además podrán contar con una mejor formación en temas de prevención. Por su parte, Ruiz y Nieto (2016) señalaron que gracias a una aplicación de sistemas integrados se pueden evitar un incremento de índice de accidentabilidad de un proyecto, lo cual se daban por complicaciones al dictar charla de inducción a nuevos trabajadores y falta de una cultura de prevención por parte de estos. Posteriormente Cumpa y Villarreal (2017) indicaron que un sistema integrado facilita la gestión de la organización y a los propios trabajadores, es decir que el Reglamento Interno de Seguridad, como un procedimiento ayudará a la organización a disminuir y prevenir riesgos que se generen en su entorno y dará ejecución a la Ley N.º 29783. Así mismo, Guimac (2018) detalla que el uso de un programa ayudará al mejor comportamiento, disminuye las conductas de riesgo, ayuda en la disminución de riesgos ya que se crea una mejor comunicación entre los trabajadores y línea de mando, se

realizan trabajos en equipo que se llevan a cabo en actividades de planes de mejora y capacitaciones con todo el personal de obra. Novoa (2016) manifiesta que obteniendo unos sistemas integrados permitirá cumplir con leyes nacionales, tener un mejor desempeño laboral de los empleados al tener un mejor ambiente de trabajo, mantienen cada actividad monitoreados de tal manera que sean seguros y saludables, se tiene un mejor ambiente laboral, reduce riesgos laborales y gastos innecesarios de la empresa.

Según los antecedentes internacionales, Madriz y Cárdenas (2016) evidenciaron que la prevención que está dada en los almacenes y que llevan dentro de ello productos terminados, no son los mejores ya que están expuestos a sus colaboradores del entorno. Para ello se elaboró un plan de eliminación de los riesgos que presentan más daño a la salud o que generen mayor exposición. González, Bonilla, Quintero, Reyes y Chavarro (2016) indicaron que las faltas de sistemas y actos inseguros son las causas principales de los daños a la integridad física en lo que refiere constructivamente. Según lo referido por Valdez (2015) manifiesta que la falta de utilización de EPP por parte de los trabajadores, no mantener condiciones de trabajos adecuados, no contar con procedimientos de Seguridad e Higiene del Trabajo, la falta de técnicas para controlar riesgos, inspecciones sobre seguridad y capacitaciones permanentes del personal operativo, son los principales factores que causan los accidentes laborales en la empresa FAGA. Por otra parte, Ávila, Ruiz y Timarán (2015) manifiesta que la falta de inspección previa de herramientas manuales y equipos, la falta de un modelo de gestión de prevención, el inadecuado almacenamiento de herramientas, falta de técnicas, falta de orden al transportar los equipos y herramientas, falta de capacitaciones y campañas e inadecuada señalización del área de trabajo son los principales factores del cual ocurren los constantes incidentes e accidentes más frecuentes de los trabajadores de construcción.

Varios pensadores han expresado sus opiniones en cuánto a diferentes teorías, entre ellos tenemos: La teoría de la casualidad de los accidentes detalla que por la aparición de accidentes existen varias circunstancias que ayudan a volver a ver dichos accidentes, cuyo se caracteriza de encontrar el origen que da consecuencia a los accidentes, los cuales siempre se presentan en el interior de la empresa. Así mismo un accidente es una cadena y existe tres factores de causas clásicas que son: de adentro de la persona y causas rápidas que detalla condiciones sub estándares. Se señala que las herramientas de gestión

son estables y que existen orígenes en la ocurrencia de un accidente ya que cada uno actúa como las fichas de dominó. El porcentaje de accidentes es realizado por actos sub estándares y el otro porcentaje por condiciones que existen un peligro y el último porcentaje por situaciones fortuitas, dando a entender que los factores de accidentes pasan como las fichas de dominó. La teoría múltiple nos da a conocer que los accidentes laborales muchas veces no pasan por una causa sino por varios factores combinados (Tapuy 2018; Soriano y Verástegui. 2016).

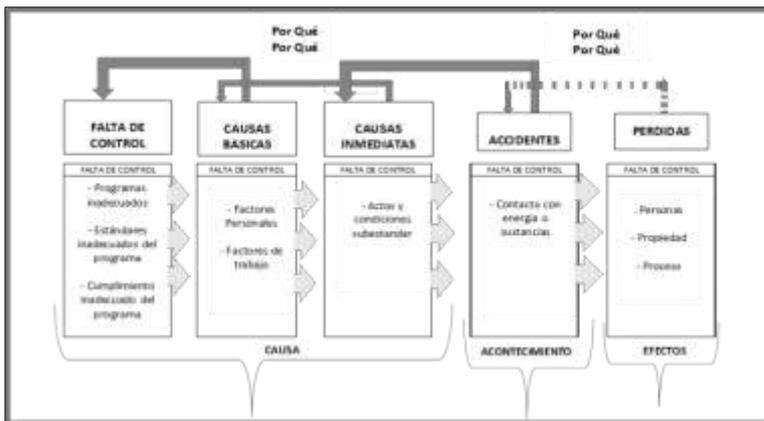


Figura 1: Modelo de Casualidad de Accidentes y pérdidas.

Fuente: Frank E. Bird.

Segundo, la teoría de los sistemas de gestión nos detalla que se brindan ambientes en condiciones óptimas a los trabajadores de una organización. Son un conjunto de elementos que tiene una organización que interactúa entre sí en el establecimiento de políticas, objetivos y procesos, los cuales permiten una gestión transversal. También ve un sistema único de dirección en la empresa del cual se incorporan las nuevas soluciones administrativas, dirigiéndose a un solo objetivo que es tener una propia legislación. El implantar sistemas integrados a una empresa se basa en el control interno y externo de los ambientes laborales que trabajan los colaboradores y el propósito empresarial que cumple, con ello se complementa herramientas que se aplican para la mejora continua que se verá reflejado en sus objetivos (Iturrizaga 2016; Cumpa y Villarreal 2017; Ancasi y Romero 2018; Vidal y Soto 2013).

Tercero, la teoría de los accidentes de trabajo nos manifiesta que es la paralización de una actividad, cuyos factores que causan un tipo de accidente tienen que ver con las condiciones materiales y medio ambiente lo cual está relacionado directamente con el

accidente. Estos factores tienen características básicas: agentes o circunstancia que realmente son existentes en el acontecimiento y sólo pueden aceptarse los motivos demostrados, un accidente de trabajo es un conjunto de causas. Las causas de estos accidentes ni bien se presenten en algún proyecto o entorno es necesario tener una atención inmediata hacia el trabajar y más si sufre de un accidente (Ruiz 2017; Rengifo y Zapata 2015; Acosta 2019).

Al detallar el concepto de la gestión de seguridad y salud ocupacional se establece que es una integración el cual representa una organización frente a situaciones que se presentan en el área (Drais, Favaro y Aubertin 2008), es más que un sistema porque cuida y protege la integridad de sus trabajadores (Mearns, Whitaker y Flin 2003). Un sistema tiene como finalidad la acción conjunta entre el empleador y trabajadores (Carvajal y Molano 2012), también elaborar medidas de seguridad a través del mejoramiento continuo (Carvajal y Molano 2012). En tanto la seguridad tiene un fin que es la prevención de enfermedades y velar por los colaboradores referente a su ambiente laboral donde trabajen (Molano y Arévalo 2013). OIT señala que la gestión de seguridad mejora las condiciones y el ambiente de trabajo (OIT 2011).

El plan de seguridad se relaciona con las contratistas ya que pueden desarrollar su propio plan para analizar, estudiar y complementar su sistema en la ejecución de su obra. Es un documento que controla las actividades de un punto preventivo, también los riesgos que derivan de las diversas actividades y de ello toman medidas de control para su eliminación. Aquí se integran las actividades en un sistema de gestión. Este plan tiene objetivos como: disminuir los índices de severidad, severidad y accidentabilidad de una empresa y mantener en los trabajadores una cultura de seguridad; puede llegar hacer corto o largo quiere decir de 1 mes, 2, 3, 6, hasta durar un año. Este puede ser modificado de acuerdo con la evolución o ejecución del trabajo, este plan podrá estar en obra en disposición de alguna supervisión externa (Chiavenato 1999; Espeso, Fernández y Espeso 2007; Hernández, Malfavón y Fernández 2003).

La justificación teórica de este estudio se basa en la teoría de la responsabilidad que se da por parte del empleador específicamente en el campo de trabajo proporcionará un ambiente seguro para los trabajadores, las empresas dedicadas al sector constructivo al

tener un alto índice de accidentabilidad elaboran sistemas de seguridad, el cual les permite minimizar índices de accidentes que perjudican a la propia empresa. La responsabilidad que se da por parte del empleador específicamente en el campo de trabajo proporcionará un ambiente seguro para los trabajadores, las empresas dedicadas al sector constructivo al tener un alto índice de accidentabilidad elaboran sistemas de seguridad, el cual les permite minimizar índices de accidentes que perjudican a la propia empresa (Jairala 2015).

En nuestro país para lograr enfrentar las fuertes exigencias del entorno laboral, se muestra una necesidad de las empresas aplicar dinámicamente el ritmo de los cambios de la globalización, lo cual es esencial tener un trabajador en condiciones óptimas respecto a su salud. El excluir los riesgos que están presentes en el trabajo es difícil, ya que son propios de ciertas actividades, en cambio, las enfermedades y accidentes que se presenten en la zona de trabajo sí se pueden controlar y evitar. Por ello se debe tomar medidas de control adecuadas y promover la cultura preventiva en los colaboradores de la empresa (Piqueras, Rodríguez y Rueda2008).

Por consiguiente, la justificación metodológica se basa en la activación de los sistemas de gestión los cuales han tenido factibilidad en varias organizaciones parte industrial y de servicios públicos, esto para sus áreas específicas, por lo que es conveniente ejecutar una aplicación que podrá objetar en la empresa de estudio. Toda organización, debe cumplir con una gestión de seguridad, ya que esto permite mejorar las condiciones de las áreas de trabajo y la seguridad referente a la salud de sus trabajadores, para así contribuir con una mejor ejecución en la disminución de costos en accidentes. Por el rubro de trabajo que es la construcción de obras, tienen la exposición a peligros que pueden ser del ambiente propio o por carencia de protección personal, lo cual expone a los trabajadores a diferentes tipos de riesgos. Esto será posible mediante un Sistema de Gestión que son llamados guías de procedimientos de trabajo, el cual aportará y minimizará los índices de accidentabilidad ya que los trabajadores podrán conocer lo que deben realizar en sus actividades y que equipos o herramientas pueden utilizar. Esto se fomentará a través de capacitaciones de acuerdo con los Sistemas Integrados.

En la justificación práctica se encuentra diversos factores para que un accidente o incidente laboral ocurra. En esta investigación la información será necesaria para tomar

mejoras en el entorno a los procedimientos de seguridad en el trabajo y por ende también la satisfacción del cliente que este caso es Cálidda. Estas informaciones se obtendrán con herramientas y técnicas que se brindan en la investigación holística, cuya particularidad está en las características cualitativas y cuantitativas, con un enfoque mixto y de tipo proyectiva, que nos aportará en la realización del procedimiento de seguridad para la disminución del índice de incidentes y accidentes ocurridos en obra. También se empleará técnicas como la encuesta y entrevista, el cual nos aporta para detectar los diferentes problemas que tiene la empresa.

Por esta razón la presente propuesta busca dar solución en relación con diferentes temas de seguridad como la importancia del uso correcto de los equipos de protección personal en cada actividad que realizan. Se fomentará hábitos de su uso constante porque se refleja el exceso de confianza por parte del trabajador y desconocimiento. Por ende, beneficiará a la empresa porque disminuirá sus índices de accidentabilidad y al trabajador para que cumpla y conozca la importancia de cuidar su integridad física.

Para formular el problema general, se ha planteado lo siguiente: ¿De qué manera podemos contribuir en la disminución de índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019?, los problemas específicos fueron: a) ¿Cuál es la situación actual entorno a los índices de accidentabilidad en la empresa constructora de red de gas, 2019?; b) ¿Qué elementos o acciones generan el índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019?, c) ¿Cuál es la importancia de un sistema integrado para disminuir el índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019?.

Así mismo, la investigación tiene como objetivo general: Proponer un sistema integrado para disminuir el índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019; y como objetivos específicos fueron: a) Analizar la situación actual entorno a los índices de accidentabilidad en la empresa constructora de red de gas, 2019; b) Determinar los elementos o acciones que generan los índices de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019; c) Demostrar la importancia de un sistema integrado para disminuir el índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019.

## II. MÉTODO

### 2.1 Enfoque y diseño

La investigación es tipo proyectivo, permitirá realizar una proposición con proyección a ser aplicado dado a que consiste en hallar soluciones a los problemas prácticos, puesto a que puede ser de un equipo social, o de un área en particular que parte de un diagnóstico claro de las necesidades del momento (Hurtado 2010).

El método de investigación que usaremos es el método inductivo y deductivo, el cual permite definir el entorno y realidad actual que atraviesa la empresa Constructora de Gas, así mismo, nos facilita la producción de conocimientos, siendo uno para llegar a conclusiones generales y el otro para llegar a conclusiones específicas. (Rodríguez 2017).

El sintagma holístico demuestra un resultado que se desarrolla por la exigencia integrada de varias orientaciones, por métodos y sistemas de diferentes formas, aporta en un avance para el conocimiento del hombre, el cual permite considerar un panorama amplio, mediante paradigmas cualitativos y cuantitativos, con el propósito de proponer soluciones al problema. Es integrativo y permite considerar un panorama amplio (Carhuancho, Nolzco, Sicheri, Guerrero y Casana 2019).

El enfoque de esta investigación es mixto, este ayudará en el acopio de referencias necesarias para la investigación, ya que es una técnica que junta, examina y asocia información cuantitativa y cualitativa en una sola línea de investigación, del cual responde al llamado planteamiento. Nos permite tener un diagnóstico acertado y real de la empresa, este estudio tiene un enfoque mixto ya que se relacionan los datos cualitativos (entrevista) y cuantitativos derivado de encuestas (Hernández, Fernández y Baptista 2010).

El nivel es comprensivo, permitirá saber la situación actual de la empresa ya que se trabajará directamente con los colaboradores para plantear alternativas de mejora, este consiste en dar referencia a las decisiones, lo cual permite entrar en el sentido de las prácticas diarias. También es una manera de fijarse en las prácticas de lenguaje en relación con los sujetos, mediados por la tecnología (Vázquez y Arango 2011).

## **2.2 Población, muestra y unidades informantes**

### **Población**

El siguiente autor añade que una población es la selección de una parte de la población o grupo formado por personas que viven en un mismo lugar, también se refiere a espacios de una localidad. En otras palabras, es la totalidad de elementos (Navarro, 2014).

En el trabajo de investigación se usará como población a dos cuadrillas de trabajadores de redes internas que laboran en la construcción de red de gas que son un total de 50.

### **Muestra**

La muestra es una porción de la población que se elige, del cual se consigue la información para el desarrollo de estudio y sobre ella se ejecutará la medición y observación de las variables que son de estudio (Hueso y Cascant 2012). Se empleará para esta investigación un muestreo conformado de 25 trabajadores de redes internas, 10 de una cuadrilla y 15 de otra.

### **Unidades Informantes**

Las unidades informantes son las personas que tienen un acceso de una información sobre las actividades más puntuales que se realizan, son denominados los informantes. Son personas con capacidades suficientes sobre el tema de investigación. Los cuales realizan un trabajo de cooperación excelente. (Rodríguez, Gil y García 1996). Las unidades informantes que tenemos en esta investigación son: un asistente del área SSOMA, la directora de SSOMA y el Coordinador de SSOMA.

## **2.3 Categorías y subcategorías apriorísticas**

En la categoría de nuestro estudio tenemos: gestión de seguridad y salud ocupacional, sus respectivas sub categorías son: seguridad laboral para la prevención de accidentes e incidentes, riesgos laborales para la identificación de los diferentes riesgos y peligros e inspecciones generales presente en obra y por último clima organizacional para conocer las condiciones de trabajo y crear cultura de prevención.

Tabla 1

*Matriz de categorización problema: Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional*

<b>Categoría</b>	<b>Sub categoría</b>	<b>Indicadores</b>	
C1 Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	C1.1 Seguridad laboral	C1.1.1 Accidente Laboral	
		C1.1.2 Incidente laboral	
		C1.1.3 Capacitaciones	
		C1.1.4 Prevención de accidentes	
	C1.2 Riesgos laborales	C1.2.1 Riesgo Físico	
		C1.2.2 Riesgo Químico	
		C1.2.3 Riesgo Social	
		C1.2.4 Riesgo Ergonómico	
	C1.3 Clima organizacional	C1.3.1 Condiciones de trabajo	
		C1.3.2 Cultura de prevención	
		C1.3.3 Manual de procedimientos	
	<b>Categoría Emergente</b>		
	E1	Plan de Seguridad	

*Fuente:* Elaboración propia (2019)

## **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **Técnicas Cuantitativas (encuesta)**

La técnica que se llevará a cabo en esta investigación será una encuesta ya que produce información frecuente y se trabaja con un grupo de personas y casi nunca a una sola, el fin es obtener información a través de la recolección de datos, cuyo estudio y apreciación permita tener una percepción de la realidad y enfocar el ciclo de investigación (Quispe y

Sánchez 2011). Para la técnica se llevará a cabo personalmente y los encuestados serán los trabajadores de la empresa Constructora de Red de Gas.

### **Instrumento**

El instrumento que se utilizará será un cuestionario, los cuales son utilizados en las investigaciones que constan de preguntas que tienen relación con el estudio, las mismas que se deben redactar de forma congruente y con una secuencia lógica. Para ello se realizará una encuesta con los colaboradores de la empresa constructora de Red de Gas. (Quispe y Sánchez 2011).

### **Técnicas Cualitativas (entrevista)**

La entrevista es una técnica utilizada en los procesos de investigación, que tiene unas mismas características y sigue los pasos propios de esta estrategia de recogida de información. El principal objetivo de una entrevista es obtener información de forma oral y personalizada sobre las experiencias que se desarrolla diariamente en las tiendas (Valera, Díaz, Torruco y Martínez 2013).

### **Instrumento**

La guía de entrevista sirve para que el entrevistador no olvide ningún detalle del tema principal, lo cual dejara que el entrevistado se sienta cómodo y fluya en su discurso (Hurtado 2012). Para ello se utilizará una ficha de entrevista, que será empleado con la directora de HSE, coordinador de HSE y asistente de HSE de la empresa constructora de red de gas. Para esta investigación se formula preguntas, las cuales pertenecen a las subcategorías de la categoría problema.

<b>TÉCNICAS</b>		<b>INSTRUMENTOS</b>
Te:Cualitativa	Entrevista	Guía de entrevista
Te:Cuantitativa	Encuesta	Cuestionario

*Cuadro 1:* Instrumento holísticos de la investigación.

*Fuente:* Elaboración propia

## Validez del instrumento

El siguiente instrumento tuvo validación de 3 expertos de la Universidad Norbert Wiener.

Tabla 2

*Validación de expertos del instrumento cuantitativo de la encuesta*

N°	Nombre del experto	Cargo/ocupación	Criterio de evaluación
1	Ortiz Vargas, Nicolás	Magíster	Aplicable
2	Cáceres Trigoso, Jorge	Magíster	Aplicable
3	Nolazco Labajos, Fernando	Magíster	Aplicable

*Fuente:* Elaboración propia (2019).

## 2.5 Proceso de recolección de datos

Para la investigación se ha desarrollado los siguientes procesos:

Proceso 01.- Inducción al taller.

Proceso 02.- Elección de tema.

Proceso 03.- Matriz del planteamiento del problema.

Proceso 04.- Matriz de antecedentes.

Proceso 05.- Matriz de objetivos y teorías.

Proceso 06.- Matriz de categoría y subcategoría.

Proceso 07.- Matriz de Métodos, cronograma y recursos.

Proceso 08.- Matriz de direccionalidad (instrumentos).

Proceso 09.- Ficha de validación.

Proceso 10.- Encuestas y entrevistas.

Proceso 11.- Correcciones.

Proceso 12.- Presentación de plan de proyecto.

Presupuesto de elaboración (recursos materiales y económicos):

Tabla 3

*Presupuesto de elaboración.*

PRESUPUESTO DE REALIZACIÓN			
MATERIALES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (s/)	COSTO TOTAL (s/)
Office File	5	15.00	75.00
Cuadernos pequeños	3	3.00	9.00
Tinta de impresión	4	20.00	80.00
Impresora Multifuncional	1	1.000	1.000
Hojas Bond A4	5 paquetes	13.00	65.00
Micas	10 paquetes	3.80	38.00
Laptop	1	3.500	3.500
<b>LISTA DE SERVICIOS</b>			
Internet	1	120.00	120.00
Luz	1	80.00	80.00
<b>TOTAL</b>			<b>s/. 4.967</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

## 2.6 Método de análisis de datos

Para el análisis del dato cuantitativo se realizaron categorías con sus respectivas subcategorías, se hicieron diferentes preguntas entorno a los indicadores de las subcategorías, luego se codificó las respuestas brindadas por los trabajadores respecto a diferentes temas relacionados a la gestión de seguridad que se lleva a cabo en su empresa.

El cuál ayudo a la realización del Diagrama de Pareto, donde se pudo identificar los problemas mayores que atraviesa la empresa respecto a su entorno laboral de los trabajadores.

Para el análisis cualitativo se realizó un cruce de las informaciones brindadas que fueron añadidas al programa Atlas.ti. Obteniendo así la triangulación de la categoría Gestión de seguridad y salud ocupacional y como resultado de los análisis realizados se obtuvo la interpretación correcta y final.

### III. RESULTADOS

#### 3.1 Descripción de resultados cuantitativos

Aquí se explican los resultados cuantitativos que se basa en la recolección de datos de las subcategorías, los cuales provienen de la encuesta hecha a los trabajadores de la empresa constructora de red de gas. Este resultado se representa mediante un Diagrama de Pareto.

Tabla 4

*Frecuencia y porcentaje de los ítems correspondientes a la subcategoría Seguridad laboral, Lima 2019*

Item	Nunca		Casi Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	1. ¿La empresa le brinda los equipos de protección personal (EPP)?	1	4.00	3	12.00	4	16.00	12	48.00	5
2. ¿Utiliza usted los EPP adecuados de acuerdo con la actividad que realiza?	6	24.00	1	4.00	16	64.00	1	4.00	1	4.00
3. ¿Se realiza pre inspección de los equipos de poder y herramientas manuales antes de iniciar sus actividades?	3	12.00	12	48.00	1	4.00	8	32.00	1	4.00
4. ¿En tu empresa realizan capacitaciones continuas entorno al uso adecuado de equipos de poder, herramientas manuales y equipos de emergencia?	7	28.00	15	60.00	1	4.00	1	4.00	1	4.00
5. ¿Realiza ATS antes de iniciar sus actividades?	5	20.00	1	4.00	1	4.00	10	40.00	8	32.00

*Fuente: Elaboración propia (2019)*

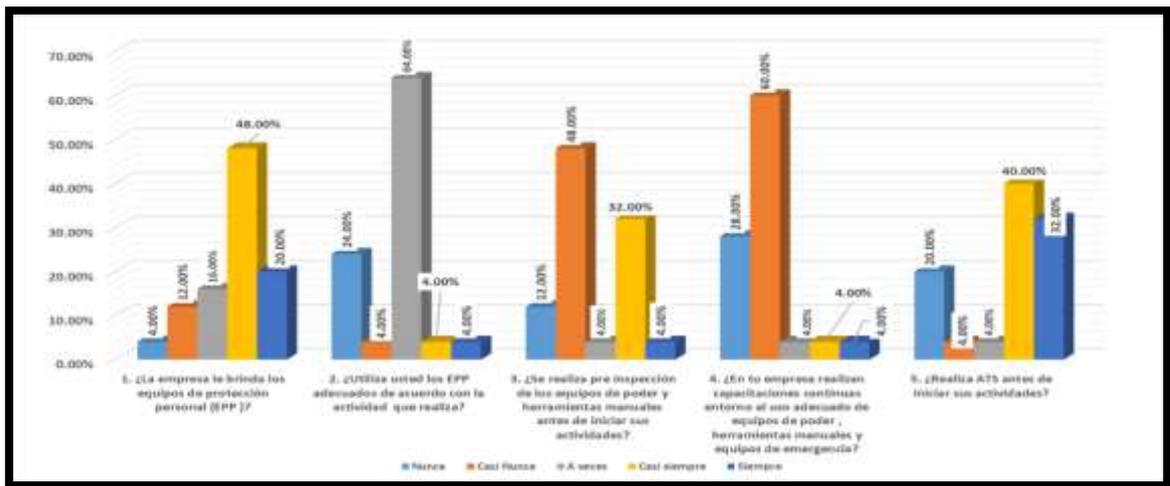


Figura 2. Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la sub categoría seguridad laboral, Lima 2019

Fuente: Elaboración propia (2019)

En relación con la encuesta brindada en la empresa constructora de red de gas, se demuestra lo siguiente en la tabla 3 y figura 2, el 4% de trabajadores indicó que la entrega de equipos de protección personal (EPP) nunca se da en campo por parte de la empresa, en cuanto un 12% señala que casi nunca se cumple con la entrega, mientras que otros trabajadores con un 16% indican que a veces, en tanto el 48% señalan que casi siempre se cumple con la entrega a tiempo y un 20% restante indica que siempre cumplen con la entrega de EPP en campo. Por otro lado, el 24% señala que nunca utiliza EPP adecuados de acuerdo con su actividad, mientras un 4% casi nunca utiliza, en cuanto el 64% de trabajadores indicó que a veces utilizan EPP adecuados, un 4% casi siempre y 4% siempre utilizan EPP adecuados acorde a su actividad en campo.

Un 12% denota que nunca se realiza pre inspección de los equipos de poder y herramientas manuales antes de iniciar sus actividades, en tanto 48% casi nunca, mientras el 4% de trabajadores a veces, un 32% de trabajadores indican que casi siempre realiza pre inspección de sus equipos de poder y herramientas manuales antes de realizar alguna actividad y un 4% siempre lo realizan. En tanto un 28% de trabajadores señalan que nunca se realizan capacitaciones continuas, mientras un 60% de trabajadores siendo el porcentaje más elevado, indican que casi nunca realizan capacitaciones acordes al uso adecuado de equipos de poder, herramientas manuales y equipos de emergencia, en cuanto el 4% a veces, casi siempre y siempre.

Por último, el 20% de trabajadores nunca realizan ATS antes de iniciar sus actividades, el 4% casi nunca, con un 4 % a veces, con un 40% casi siempre realizan sus ATS antes que ejecutan cualquier actividad y con un 32% siempre realizan.

Tabla 5

*Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría Riesgos Laborales, Lima 2019*

Item	Nunca		Casi Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
6. ¿Te brindan el cambio de careta cuando reportas algún desperfecto?	2	8.00	1	4.00	11	44.00	6	24.00	5	20.00
7. ¿Está expuesto constantemente al ruido en su zona de trabajo?	2	8.00	2	8.00	5	20.00	6	24.00	10	40.00
8. ¿Trabajas con equipos de poder que generan vibraciones al cuerpo?	1	4.00	2	8.00	5	20.00	6	24.00	11	44.00
9. ¿Utiliza mascarilla y filtro para polvo cuando realiza trabajos de corte de piso o pared?	7	28.00	10	40.00	6	24.00	1	4.00	1	4.00
10. ¿Su ambiente laboral es adecuado para la ejecución de su trabajo?	2	8.00	2	8.00	9	36.00	4	16.00	8	32.00
11. ¿Cree usted que tiene alguna sobrecarga laboral?	1	4.00	1	4.00	3	12.00	12	48.00	8	32.00
12. ¿Sufre de alguna molestia en su cuerpo al realizar sus actividades diariamente?	5	20.00	2	8.00	8	32.00	9	36.00	1	4.00
13. ¿Realiza manipulación de carga mayor a 25 kg?	2	8.00	2	8.00	12	48.00 %	5	20.00	4	16.00

*Fuente:* Elaboración propia

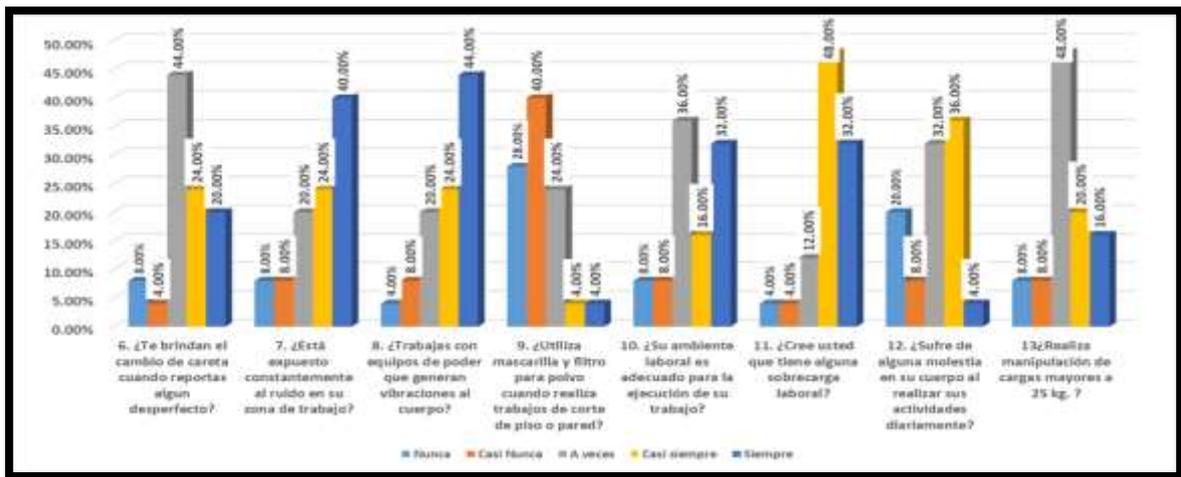


Figura 3. Subcategoría riesgos Laborales, Lima 2019

Fuente: Elaboración propio (2019)

En relación con la subcategoría Riesgos laborales de la tabla 4 y figura 3, se demuestra que un 8% de trabajadores indicó que nunca le brindan cambio de careta cuando reporta un deterioro, un 4% señala que casi nunca se brinda el cambio, mientras que otros trabajadores con un 44% indican que a veces se cumple el cambio, en tanto el 24% señalan que casi siempre se realiza y 20% siempre cumplen con el cambio de careta oportuno cuando este presenta un deterioro. Mientras tanto, el 8% de trabajadores señalan que nunca están expuestos al ruido constante en su zona de trabajo y casi nunca el 8% están expuestos al ruido, en cuanto el 20% señala que a veces tienen exposición al ruido, un 24% casi siempre y el 40% siempre está expuesto al ruido constante por equipos de poder.

Un 4% denota que nunca trabaja con equipos de poder que generen vibraciones a su cuerpo, en tanto 8% casi nunca, mientras el 20% señala que a veces están expuesto a vibraciones, un 24% casi siempre y el 44% siempre está expuesto a las vibraciones que generan los equipos de poder al realizar su actividad. En tanto un 28% de trabajadores señalan que utilizan mascarilla de polvo y filtro para realizar su actividad de corte de piso o pared, mientras un 40% de trabajadores siendo el porcentaje más elevado, indican que casi nunca utilizan mascarilla de polvo, en cuanto el 24% a veces y un 4% de trabajadores señalan que casi siempre y siempre utilizan sus mascarilla y filtro de polvo.

En otro punto el 8% de trabajadores señalaron que su ambiente laboral nunca es el adecuado para realizar sus actividades, un 8% casi nunca, el 36% de trabajadores a veces consideran que es el adecuado, un 16% siendo el porcentaje más elevado señalaron que

casi siempre se sienten acorde con su ambiente laboral y el 32% siempre está conforme con su ambiente de trabajo.

El 4% señala que nunca y casi nunca presenta sobrecarga laboral en su entorno, en tanto un 12% señala que a veces, mientras el 48 % de trabajadores siendo el porcentaje más elevado indica que casi siempre presentan sobrecarga laboral y un 32% siempre lo presentan. En cuanto un 20 % de trabajadores nunca sufren de alguna molestia en su cuerpo al realizar sus actividades diarias, mientras el 8% casi nunca, el 32% a veces presenta molestia en algunas partes de su cuerpo, un 36% casi siempre tiende a sentir alguna molestia en su cuerpo y el 4% siempre lo presenta. Por último, el 8% de trabajadores nunca y casi nunca realizan manipulación de cargas mayores a 25 kg., mientras un 48% a veces realizan estas manipulaciones, el 20% casi siempre y el 16% siempre realizan ese tipo de manipulación de cargas.

Tabla 6

*Frecuencias y porcentajes de los ítems correspondientes a la subcategoría Clima Organizacional, Lima 2019*

Item	Nunca		Casi Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
14. ¿Si usted encuentra una herramienta o equipo de poder en mal estado su empresa le genera el cambio?	2	8.00	3	12.00	10	40.00	5	20.00	5	20.00
15. ¿Si sufre de alguna lesión o accidente laboral la comunicación es inmediata con su capataz y empresa?	2	8.00	3	12.00	4	16.00	10	40.00	6	24.00
16. ¿Su empresa muestra compromiso respecto a la seguridad?	5	20.00	11	44.00	4	16.00	3	12.00	2	8.00
17. ¿Le brindan guía de procedimiento para el uso correcto de los Equipos de Protección Personal (EPP)?	5	20.00	17	68.00	1	4.00	1	4.00	1	4.00
18. ¿Sabían que EPP deben utilizar para cada actividad que realizan?	4	16.00	14	56.00	3	12.00	2	8.00	2	8.00

*Fuente:* Elaboración propia (2019)

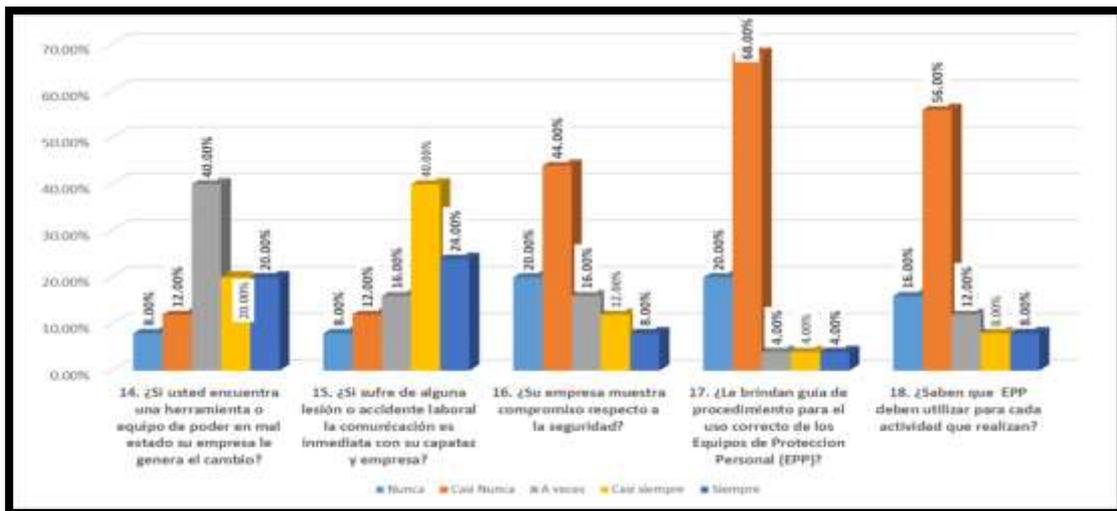


Figura 4. Subcategoría Clima Organizacional, Lima 2019

Fuente: Elaboración propia

En relación con la encuesta brindada a la empresa constructora de red de gas se demuestra en la tabla 5 y figura 4 lo siguiente, el 8% de trabajadores indicaron que si encuentran alguna herramienta o equipo de poder en mal estado la empresa le genera su cambio, en cuanto un 12% señalan que casi nunca, mientras que otros trabajadores con un 40% indican que a veces si generan el cambio, en tanto el 20% señalan que casi siempre hay el cambio de herramientas y equipos y un 20% restante indica que siempre cumplen con el cambio. Por otro lado, el 8% señala que la comunicación nunca es inmediata con su capataz o empresa si sufre alguna lesión o accidente, mientras un 12% casi nunca, el 16% de trabajadores indicó que a veces, en cuanto un 40% casi siempre tiene una respuesta inmediata en caso de accidentes o incidentes laborales y el 24% siempre tiene la comunicación inmediata entre su empresa y capataz.

Un 20% piensa que su empresa nunca muestra compromiso respecto a la seguridad, en tanto un 44% casi nunca, mientras el 16% de trabajadores a veces, un 12% casi siempre piensa que la empresa muestra interés en temas de seguridad y un 8% siempre muestra el interés. En tanto un 20% de trabajadores señalan que nunca le brindan una guía de procedimientos para el uso correcto de equipo de protección personal, mientras un 68% de trabajadores siendo el porcentaje más elevado, indican que casi nunca le entregan algún procedimiento de ayuda para poder conocer acerca de los equipos de protección personal que utilizan y en cuanto el 4% a veces, casi siempre y siempre le entregan procedimientos

de uso correcto de EPP a sus trabajadores. Por último, el 16% de trabajadores nunca saben que equipos de protección personal deben utilizar para cada actividad, el 56% casi nunca saben, con un 12 % a veces y en cuanto un 8% casi siempre y siempre saben que EPP deben utilizar para cada realización de actividad.

Tabla 7

*Pareto de la categoría Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, Lima 2019*

Item	Problema	%	Sumatoria	20%
4. ¿En tu empresa realizan capacitaciones continuas entorno al uso adecuado de equipos de poder, herramientas manuales y equipos de emergencia?	22	13.41	13.41	20
17. ¿Le brindan guía de procedimiento para el uso correcto de los Equipos de Protección Personal (EPP)?	22	13.41	26.83	20
18. ¿Saben que EPP deben utilizar para cada actividad que realizan?	18	10.98	37.80	20
9. ¿Utiliza mascarilla y filtro para polvo cuando realiza trabajos de corte de piso o pared?	17	10.37	48.17	20
16. ¿Su empresa muestra compromiso respecto a la seguridad?	16	9.76	57.93	20
3. ¿Se realiza pre inspección de los equipos de poder y herramientas manuales antes de iniciar sus actividades?	15	9.15	67.07	20
2. ¿Utiliza usted los EPP adecuados de acuerdo con la actividad que realiza?	7	4.27	71.34	20
12. ¿Sufre de alguna molestia en su cuerpo al realizar sus actividades diariamente?	7	4.27	75.61	20
5. ¿Realiza ATS antes de iniciar sus actividades?	6	3.66	79.27	20
14. ¿Si usted encuentra una herramienta o equipo de poder en mal estado su empresa le genera el cambio?	5	3.05	82.32	20
15. ¿Si sufre de alguna lesión o accidente laboral la comunicación es inmediata con su capataz y empresa?	5	3.05	85.37	20
1. ¿La empresa le brinda los equipos de protección personal (EPP)?	4	2.44	87.80	20
7. ¿Está expuesto constantemente al ruido en su zona de trabajo?	4	2.44	90.24	20
10. ¿Su ambiente laboral es adecuado para la ejecución de su trabajo?	4	2.44	92.68	20
13. ¿Realiza manipulación de cargas mayores a 25 kg?	4	2.44	95.12	20
6. ¿Te brindan el cambio de careta cuando reportas algún desperfecto?	3	1.83	96.95	20
8. ¿Trabajas con equipos de poder que generan vibraciones al cuerpo?	3	1.83	98.78	20
11. ¿Cree usted que tiene alguna sobrecarga laboral?	2	1.22	100.00	20

*Fuente:* Elaboración propia (2019).

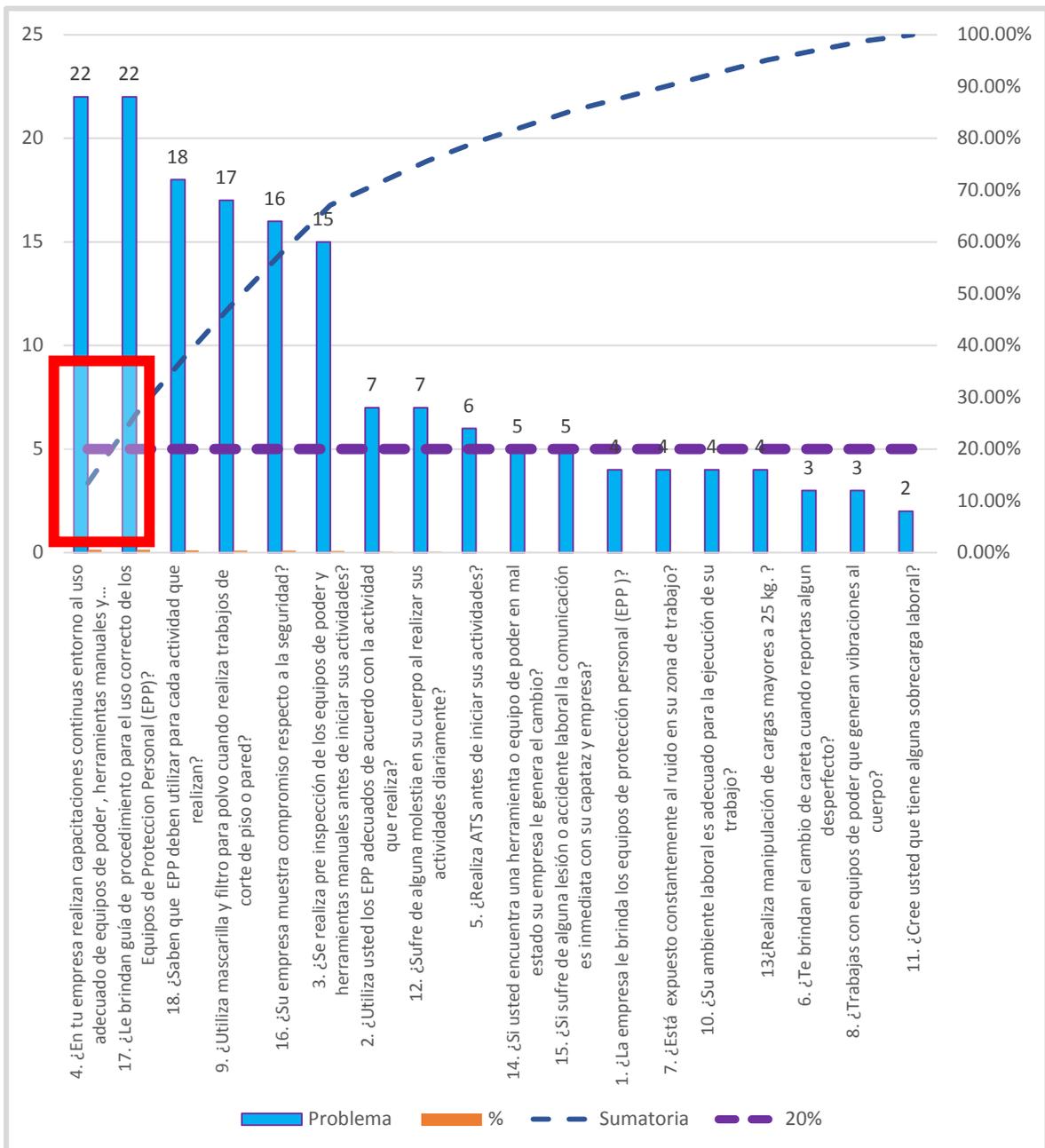


Figura 5. Pareto de la categoría Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, Lima 2019

Fuente: Elaboración propia (2019)

Para este análisis del Diagrama de Pareto se utilizó la tabla 6 y figura 5, donde señala los problemas más significativos que atraviesa la empresa, que representa las opciones de preguntas nunca, casi nunca y a veces. Con estos datos podemos observar que el 22% representa una de las problemáticas que atraviesa la empresa y está representada por la pregunta: ¿En tu empresa realizan capacitaciones continuas entorno al uso adecuado de equipos de poder, herramientas manuales y equipos de emergencia?, también con un 22%

la pregunta: ¿Le brindan guía de procedimiento para el uso correcto de los Equipos de Protección Personal (EPP)?, estos son los problemas que se ven más reflejados en torno a la problemática de la empresa.

En primer punto va dirigido al tema de falta de capacitaciones, esto ocurre ya que la empresa no cuenta con un plan anual de seguridad donde estén especificados las capacitaciones mensuales. Una empresa muchas veces tiene accidentes e incidentes laborales por falta de conocimientos de su propio personal, falta de motivaciones por parte de la empresa y falta de concientización en temas del autocuidado que todo trabajador necesita para tener para un buen clima laboral para desarrollar adecuadamente sus actividades diarias.

De acuerdo con el análisis de los dos problemas mostrados giran por la falta de sistemas de gestión que no se les brinda tanto en físico y en conocimientos a los trabajadores. Los cuales realizan muchas veces su trabajo aprendiendo por sí solos y con un exceso de confianza que van adquiriendo propio de su día a día. Lo que finalmente se forman en accidentes e incidentes que son por actos sub estándar o por condiciones sub estándar.

### **3.2 Descripción de resultados cualitativos**

#### **Seguridad Laboral**

Según la red de la subcategoría Seguridad Laboral mostrado en la figura 6, se realizó por medio del análisis cualitativo (entrevista) que constituyo en cuatro indicadores que son los siguientes: accidente laboral, incidente laboral, capacitaciones y prevención de accidentes. En ellos se pudo identificar que la empresa constructora S&E Perú S.A.C no cuenta con un programa de capacitaciones cuyo debería estar especificado en el plan de seguridad y modificado anualmente, de ello se observa que los trabajadores no están bien informados en el buen uso y manejo de equipos de poder y herramientas manuales brindadas por la propia empresa, a esto se añade la falta de concientización sobre la importancia en el uso de sus EPP y el autocuidado.

Entre los entrevistados se enfatizó que no se realizan capacitaciones según un cronograma realizado por parte de la empresa, lo cual ocasiona la ocurrencia de accidentes e incidentes que se ven reflejado en campo por parte de los trabajadores.

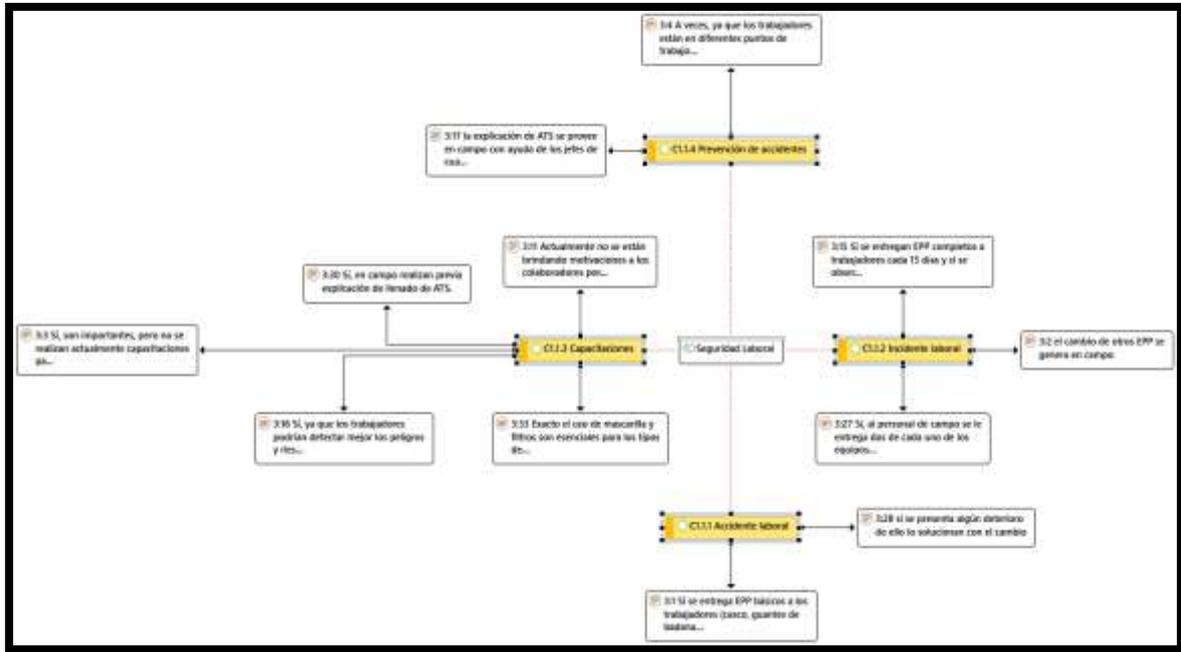


Figura 6. Red de la subcategoría Seguridad Laboral, Lima 2019

Fuente: Elaboración propia.

### Riesgos Laborales

Según la red de la subcategoría Riesgos Laborales mostrado en la figura 7, se realizó por medio del análisis cualitativo (entrevista) se constituyeron cuatro indicadores que son los siguientes: riesgo químico, riesgo físico, riesgo ergonómico y riesgos sociales. En ellos se pudo identificar que los trabajadores de la empresa constructora S&E Perú S.A.C presentan sobrecargas laborales ya que no tienen breves descanso durante su hora de trabajo que les sirva para recuperar sus energías y así poder volver a empezar sus actividades con mejor desempeño.

Entre los entrevistados se enfatizó que uno de los factores que afectan a los trabajadores es la sobrecarga laboral, que es propio de la rutina de trabajo que realizan en el tendido de tubería (redes) en las viviendas y multifamiliares, a ello se añade la prolongación de tiempo que tienen en una misma posición. Por ello es apropiado incluir

técnicas y ejercicios que ayudan a los propios trabajadores a reducir su fatiga laboral y tomarse su tiempo de descansos para prevenir estrés o dolores musculares.

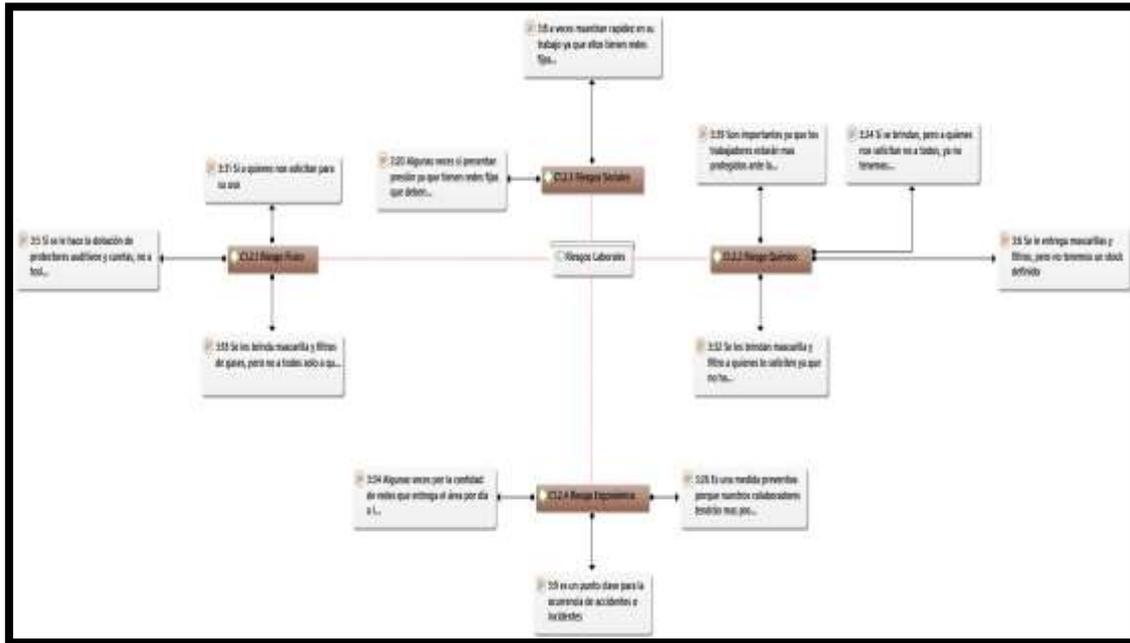


Figura 7. Red de la subcategoría Riesgos Laborales, Lima 2019

Fuente: Elaboración propia.

### Clima Organizacional

Según la red de la subcategoría Clima Organizacional mostrado en la figura 8, se realizó por medio del análisis cualitativo (entrevista) se constituyeron cuatro indicadores que son los siguientes: condiciones de trabajo, manual de procedimientos y cultura de prevención. En ellos se pudo identificar que la empresa constructora S&E Perú S.A.C no cuenta con una guía de procedimientos en el uso correcto de EPP, del cual los trabajadores puedan observar e informarse del porque se deben colocar cada equipo de protección personal y cuál es su importancia de ello. Esto aportará tanto al trabajador y empresa a tener una cultura de prevención tanto en su entorno laboral e integridad física propia.

Entre los entrevistados se enfatizó que no se realizan guía de procedimientos en el uso correcto de EPP, cuya importancia tiene que ver específicamente en la integridad física de cada trabajador e información que les brinda la empresa día a día entorno a la prevención, el cual es el factor principal de ocurrencias de accidentes e incidentes que se han venido presentando dentro de la empresa , ya que el trabajador muchas veces tiene un

exceso de confianza y tienden a colocarse el EPP de manera inadecuada o simplemente no lo usan.

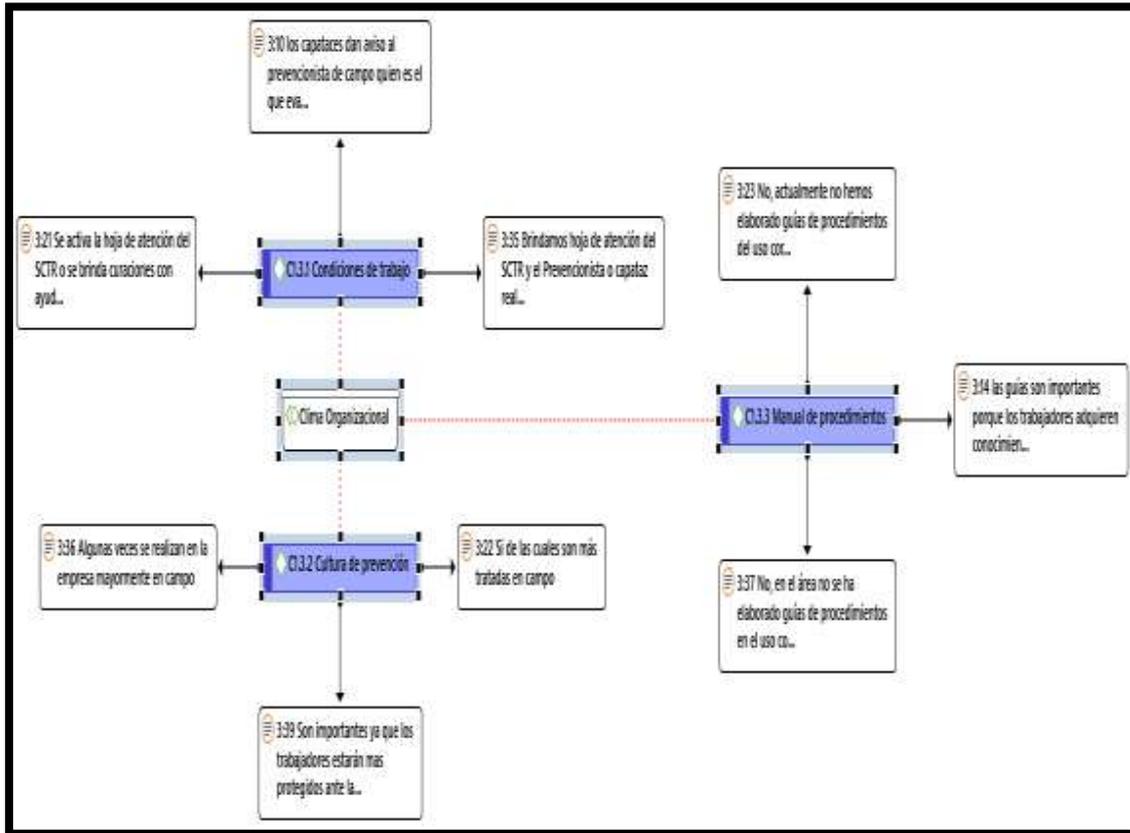


Figura 8. Red de la subcategoría Clima Organizacional, Lima 2019

Fuente: Elaboración propia.

## Categoría Emergente

### Plan de seguridad

En la sub categoría emergente plan de seguridad mostrado en la figura 9, este es considerado como un problema y se ha posicionado como una nueva categoría, el cual tiene relación con la reducción de accidentes y a los trabajadores. Según las entrevistas brindadas se concluye que un plan de seguridad ayudará en la toma de medidas de control ante posibles riesgos encontrados en obra, donde a nivel de empresa se han venido presentando índices elevados de accidentabilidad en la empresa constructora de red de gas. También existe el incumplimiento y desconocimiento en el uso correcto de sus EPP (equipo de protección personal), este plan ayudará a una estructura organizativa, tener mejor definido las políticas y objetivos de la empresa y netamente a la prevención de riesgos y accidente.

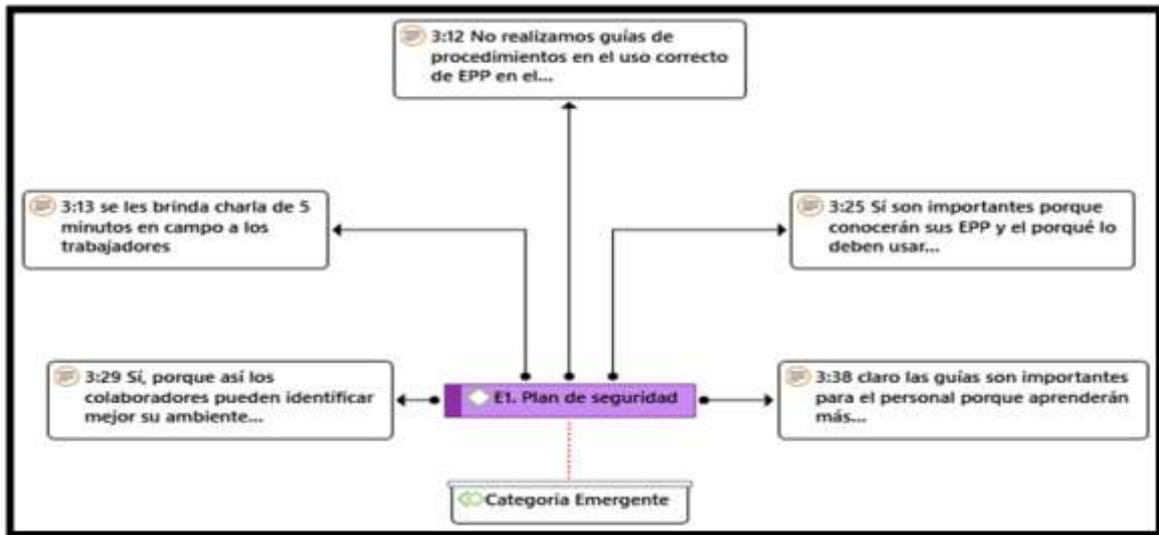


Figura 9. Red de la subcategoría Plan de Seguridad, Lima 2019.

Fuente: Elaboración propia.

### 3.3 Diagnóstico

#### Análisis mixto de la categoría Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

En la triangulación de la categoría Gestión de seguridad y salud ocupacional y luego de evidenciar el análisis cualitativo (entrevista) y cuantitativo (encuesta) mostrado en la figura 10, nos permite realizar un análisis mixto, donde se muestra relaciones de la categoría con cada subcategoría los cuales son: Seguridad laboral, Riesgos Laborales y Clima organizacional.

El análisis obtenido se da específicamente en la falta de sistemas de gestión por parte de la empresa, como la falta de capacitaciones de diferentes temas entorno a su ambiente laboral que debe estar en un plan de seguridad, segundo es la falta de guía de procedimientos en el uso correcto de EPP (equipo de protección personal) donde los propios trabajadores sepan sus características y se informen para qué sirve cada uno de ellos y tercero es la falta de técnicas y ejercicios que deben tener los trabajadores al momento de su jornada laboral, de acuerdo a las actividades que tienen a diario.

Este análisis nos permite identificar que se necesita una guía de procedimientos para todos los trabajadores del área de redes internas, cronograma de capacitaciones que

debe estar estipulada en el plan anual de seguridad y la implementación de técnicas de relajamientos musculares que se dan por la prolongación de actividad y sobrecarga propios del trabajador.

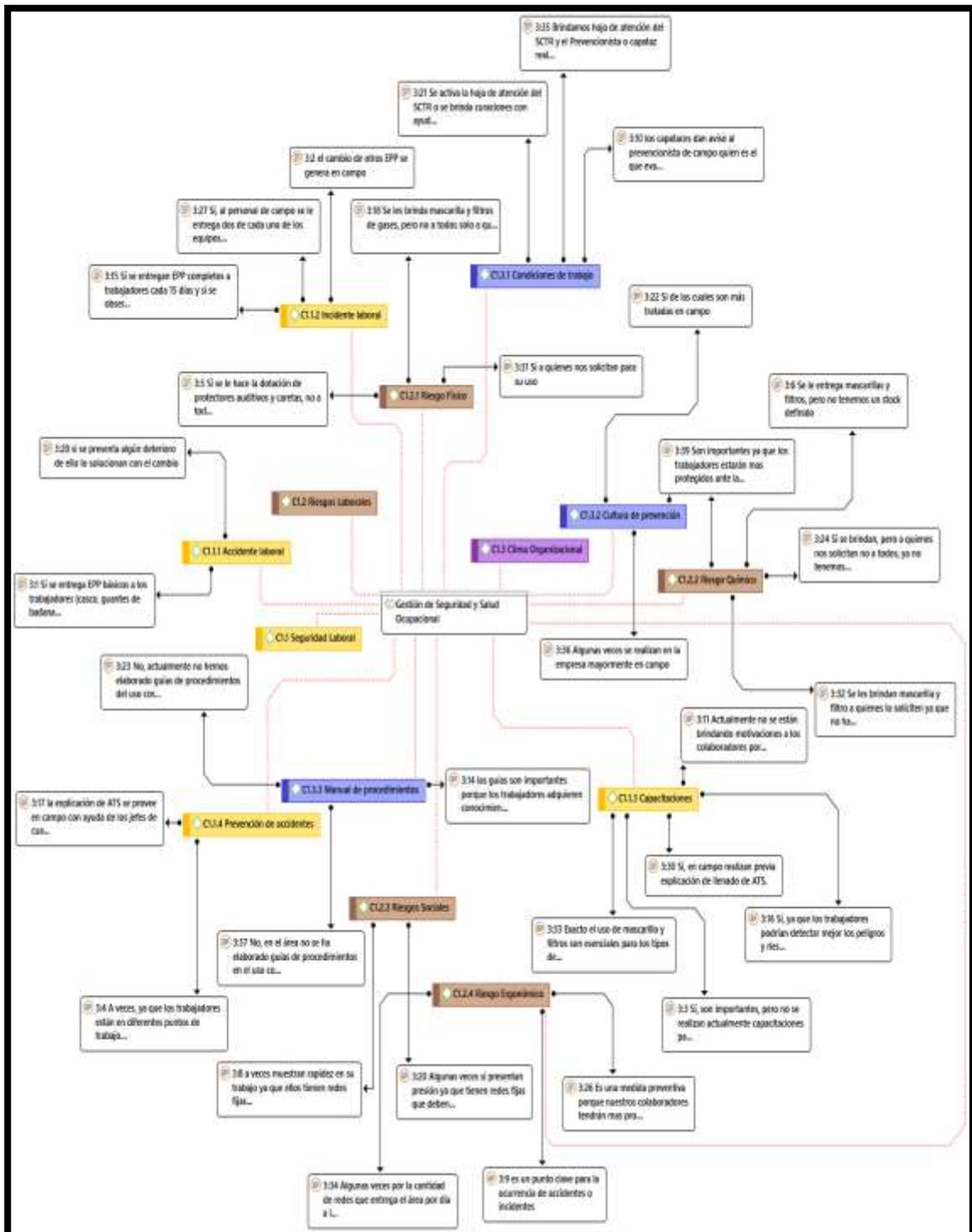


Figura 10. Red de las subcategorías Seguridad Laboral, Riesgos laborales y clima organizacional, Lima 2019

Fuente: Elaboración propia.

### 3.4 Propuesta

#### 3.4.1 Fundamentos de la propuesta

##### Teoría de la casualidad de Frank Bird

En la actualidad las empresas presentan a diario ocurrencia de accidentes, los cuales de una u otra manera repercute en una estabilidad de la misma empresa y en los proyectos próximos. Por ello las constructoras grandes exigen sistemas integrados que se basan en la seguridad de su propio personal y de todos los que conforman la compañía.

Parte de una estrategia es el goce de que la constructora demuestre una estadística limpia en temas de seguridad y medio ambiente, por ello la parte del recurso humano es una inversión de suma importancia para la compañía y por ello debe protegerse y cuidarse. Cada proyecto debe ser planificado y trabajado eliminando toda posibilidad de aparición de accidentes, el fin se desarrolla en la identificación de las causas que generan los accidentes y al mismo tiempo busca medidas que se basen en la prevención.

Es por ello el fundamento utilizado en la elaboración de la propuesta se basa en la teoría de la casualidad de Frank Bird, del cual se logrará identificar las causas del por qué ocurren los accidentes, ya que una de ellas puede ser por falta de controles de inexistencia de programas, falta de procedimientos o incumplimientos propia de la empresa. Esto refiere que es indispensable que los colaboradores de una constructora actúen preventivamente observando los actos y condiciones sub estándares que les servirá reducir los posibles accidentes y corregirlos.

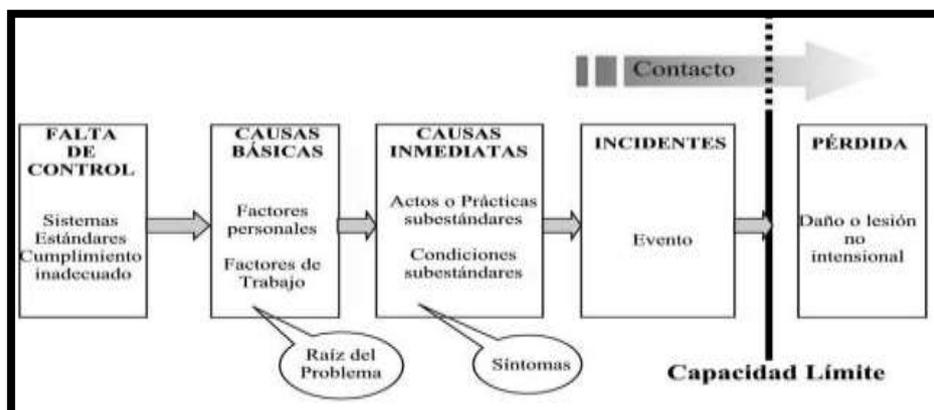


Figura 11. Causas básicas de la falta de controles.

Fuente: Botta (2010).



Figura 12. Pirámide de Bird

Fuente: Botta (2010).

### Teoría Tricondicional

Meliá (2007) la “teoría Tricondicional del comportamiento seguro” refiere a los comportamientos que tiene una persona a su entorno laboral, cuando una persona trabaja seguro se da por tres condiciones de comportamientos: uno es trabajar seguro en su entorno, dos saber lo que está trabajando y de forma segura y tres viene de la palabra debe tener las ganas (querer) trabajador seguro. Estas condiciones de comportamientos son necesarias para todo trabajador, nos ayuda a evaluar los diferentes riesgos y a la misma vez planificar una acción para prevenir respecto a cada grupo que este fallando.

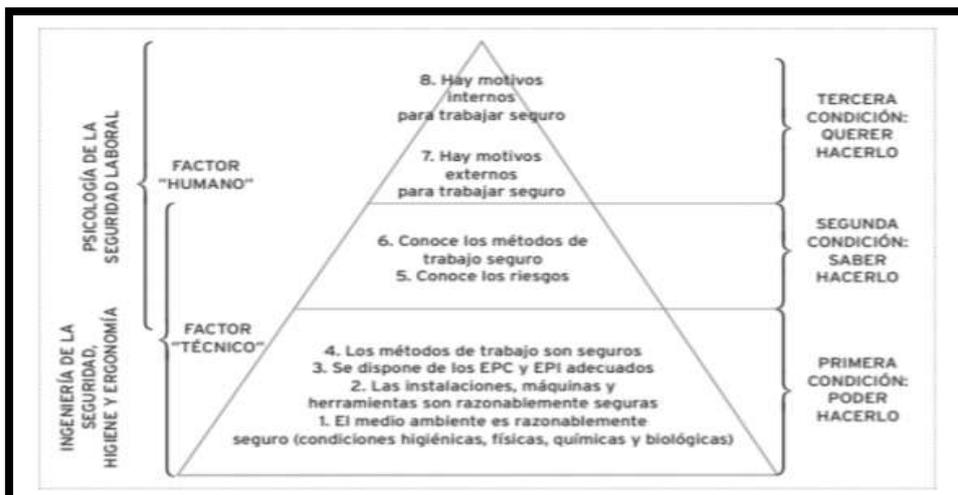


Figura 13. Teoría Tricondicional del comportamiento Seguro

Fuente: Melía (2007).

### 3.4.2 Problemas

Los problemas identificados en la empresa constructora fueron encontrados mediante un análisis cuantitativo y cualitativo, del cual se reflejó: primer problema es la falta de capacitaciones en un plan de seguridad, porque los trabajadores no adquieren una base de conocimientos y habilidades que le ayuden a mejorar su desempeño laboral; segundo problema falta de una guía de procedimiento para el uso correcto de los Equipos de Protección Personal (EPP) una guía de procedimiento para el adecuado uso de sus Equipos de Protección Personal, ya que muchas veces el trabajador cae en el llamado exceso de confianza y por parte de la empresa solo entregan a sus colaboradores sus EPP sin importar el desconocimiento del uso y manejo de ello, donde casi siempre es una de la causas de los accidentes e incidentes que podrían evitarse.

Por ello muchos de los trabajadores piensan que solo colocándose los EPP ya están fuera de peligro y no es así, ya que es el último nivel de control de riesgo; finalmente el tercer problema la carencia de técnicas para la reducción de fatigas laborales o sobrecarga, ya que los tipos de trabajos que se realizan en la empresa son por tiempos prolongados como es el caso de tendido de tubería PEALPE.



Figura 14. Jerarquía de controles

Fuente: OIT (2011).

### 3.4.3 Elección de la alternativa de solución

La elección de la alternativa de solución fue estructurada de una matriz de selección del cual: se realizó el diagnóstico cuantitativo y cualitativo, de ello se priorizó 3 problemas donde la solución más adecuada fue la integración de instrumentos como manuales, capacitaciones y técnicas de relajación para disminuir el tiempo de prolongación de trabajo en una misma posición.

Con ello se pretende mejorar la disminución de accidentes reflejado en el área de Redes internas y reforzar a los trabajadores en el conocimiento del adecuado uso de los EPP que utilizan y el por qué son necesarios, para que así entiendan la importancia que tienen los EPP en cada actividad a elaborar y cuando se deben colocar cada EPP brindado para su próximo cambio.

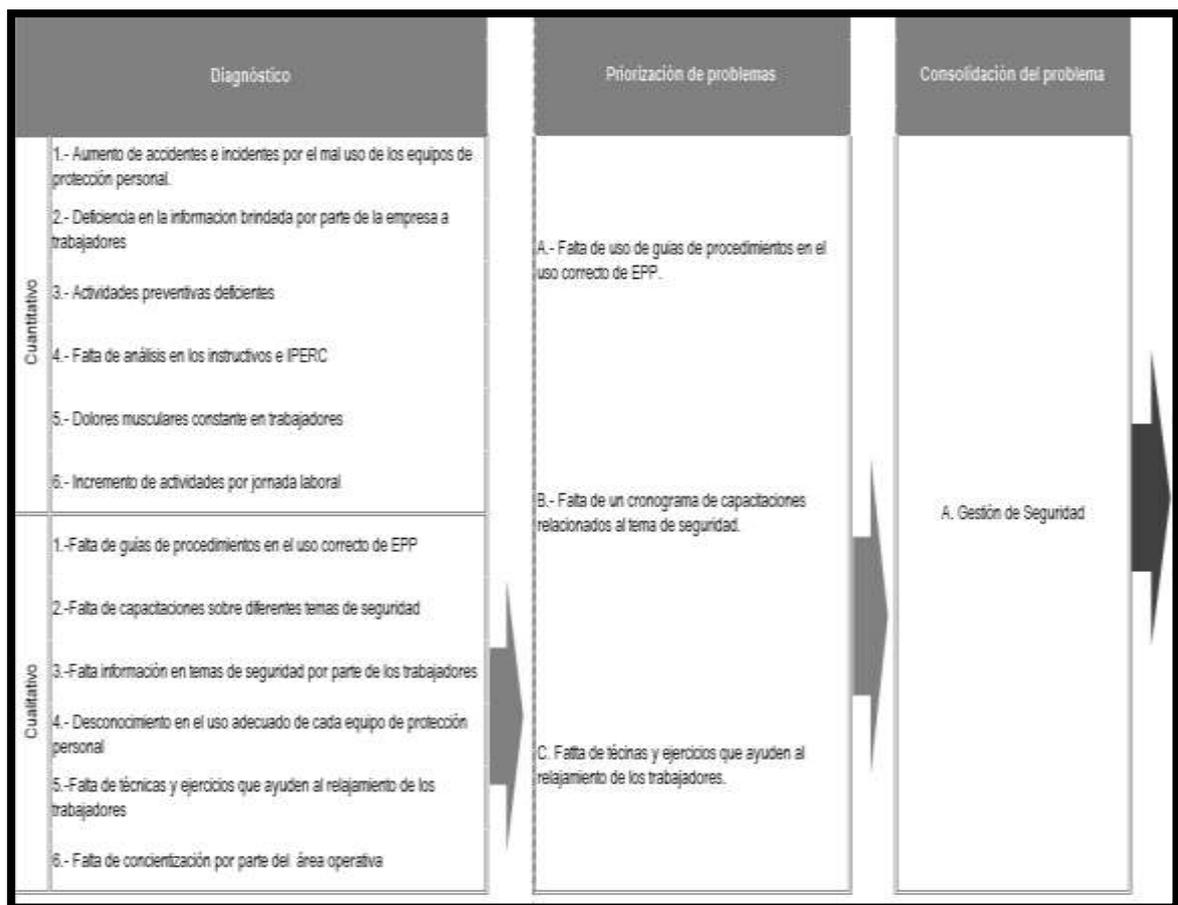


Figura 15. Matriz de diagnóstico de priorización y consolidación del problema.

Fuente: Elaboración propia (2019).

Alternativas de Solución		Categoría solución	Problemas	Objetivos de la propuesta
1	Implementación del sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional	3.800	A.- Falta de uso de guías de procedimientos en el uso correcto de EPP	1.- Disminuir el índice de accidentabilidad a base de concentración y te
2	Implementación de Programas de pausas activas para la reducción del nivel de estrés laboral.		B.- Falta de un cronograma de capacitaciones relacionados al tema de seguridad.	2.- Capacitar constantemente a los colaboradores
3	Implementación de Procedimientos como herramienta de control interno de la organización.		C.- Falta de técnicas y ejercicios que ayuden al relajamiento de los trabajadores	3.- Realizar técnicas de relajación para disminuir el tiempo de prolongación de trabajo en una misma posición.
4	Implementación de un flujograma frente a accidentes			

Figura 16. Matriz de alternativa de solución – objetivos de la propuesta

Fuente: Elaboración propia (2019).

### 3.4.4 Objetivos de la propuesta

Los objetivos considerados en la propuesta son los siguientes:

Brindar una mejora respecto a la disminución de índices de accidentabilidad que presenta la empresa en el área de redes internas, proponiendo para ello un sistema de gestión.

Realizar la implementación de una guía de procedimientos del uso correcto de EPP, para los trabajadores de Redes Internas, indicando su uso y manejo de cada ello.

Plantear capacitaciones, implementando temas de actividades principales que se desarrollan en el área de internas.

Realizar un cronograma de capacitaciones que contengan temas relacionados con la seguridad del entorno laboral del trabajador.

Fomentar a los trabajadores y explicar la importancia que tiene el tener recesos en su jornada laboral, por ello se enseñará y fomentará la realización de pausas activas.

### **3.4.5 Justificación de la propuesta**

La realización de la propuesta se desarrolla con el fin de mejorar la gestión respecto a temas de seguridad en la empresa Constructora de Red de Gas, al mismo tiempo disminuir el índice de accidentabilidad que presenta el área de redes internas, donde la principal meta es salvaguardar la integridad física, la prevención y seguridad de los trabajadores al momento que realicen sus actividades de inicio a fin.

Por lo indicado se pretende evitar los accidentes e incidentes brindando herramientas de gestión para el apoyo al personal de trabajo, así mismo, facilitarles las habilidades, entrenamientos y conocimientos en el uso y manejo correcto de sus equipos de poder y herramientas manuales. Todo ello para mejorar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y su medida de control existentes en su zona de trabajo.

La propuesta también busca concientizar al trabajador en el uso correcto de los EPP brindándoles una herramienta que entiendan y explique su modo a usarlo. De la misma forma se pondrá en práctica capacitaciones que nos ayudará como empresa a conservar la seguridad y salud de los trabajadores en su ámbito laboral.

### 3.4.6 Desarrollo de la propuesta

#### OBJETIVO 1:

Preparar una guía de procedimientos del uso correcto de EPP para los trabajadores de Redes Internas. Para la realización de este objetivo se analizó la actividad y los EPP que utilizan en su zona de trabajo. También se analizó los indicadores que nos ayudará a proyectarnos los años de mejora de la actividad propuesta.

Tabla 8

*Actividades para los egresos - Objetivo 1*

Nro.	Actividad	Inicio	Días	Fin	Logro parcial	Responsable	Ingresos	Egresos	Utilidad/Pérdida
1	Realizar propuesta de compra de materiales para la guía de procedimientos a gerencia	1/01/2020	3	4/01/2020	Dar a conocer la necesidad de la guía	Área de HSE (asistentes)	0.00	0.00	0.00
2	Derivar propuesta al área de HSE	5/01/2020	3	8/01/2020	Iniciar proceso de compra	Área de HSE	0.00	0.00	0.00
3	Aprobación por el área de HSE	9/01/2020	3	12/01/2020	Aprobar la compra	Área de HSE	0.00	0.00	0.00
4	Realización de compra de materiales	13/01/2020	2	15/01/2020	Efectuar la compra de los recursos	Área de HSE	0.00	0.00	0.00
5	Compra de Impresora Multifuncional EPSON	16/01/2020	1	17/01/2020	Adquisición de la compra	Área de HSE	0.00	S/900.00	-900.00
6	Compra de laptop Lenovo	18/01/2020	1	19/01/2020	Adquisición de la compra	Área de HSE	0.00	S/3000.00	-3000.00
7	Compra de tinta de marca de impresora	20/01/2020	1	21/01/2020	Adquisición de compra	Área de HSE	0.00	S/80.00	-80.00
8	Compra de hojas bond A4	22/01/2020	1	23/01/2020	Adquisición de compra	Área de HSE	0.00	S/72.00	-72.00
9	Compra de micas	24/01/2020	1	25/01/2020	Adquisición de compra	Área de HSE	0.00	S/38.00	-38.00
10	Compra de cuadernos pequeños	26/01/2020	1	27/01/2020	Adquisición de compra	Área de HSE	0.00	S/9.00	-9.00
11	Compra de file	28/01/2020	1	29/01/2020	Adquisición de compra	Área de HSE	0.00	S/75.00	-75.00
12	Logos para empastado de Guía	30/01/2020	2	1/02/2020	Adquisición de logo	Área de HSE	0.00	S/50.00	-50.00
							S/ -	S/4,224.0	-S/ 4,224.0

Fuente: Elaboración propia (2019)

## Plan de actividades

Los beneficios que se obtiene al implementar una guía de procedimientos en el uso correcto de equipos de protección personal son favorables disminuye los niveles de riesgos ante accidentes e incidentes, lo mismo que se reflejará en su implementación para la empresa constructora de red de gas.

Tabla 9

### Plan de actividades – Objetivo 1

Nº	Actividad	Descripción	Duración	Responsable
1	Evaluación del problema	El jefe de cuadrilla y prevencionista recopilan evidencias e información y necesidades por parte de los trabajadores.	3 días	Encargado de Redes Internas y PDR de campo
2	Establecer objetivos trazados	El diagnóstico es expuesto al área de SSOMA para su evaluación.	1 día	PDR.
3	Definir el área con mayor incidencia de accidentes	Se informa al área de Redes Internas y proyectos, la necesidad de contar con un encargado del área operativa para el apoyo de recopilación de datos.	2 días	Coordinador del área de HSE
4	Plantear estrategias de mejora	En base al problema y contando con todo el personal a disposición en campo, se tiene la disposición de la creación de una guía, para luego ser enviada al área de SSOMA para su evaluación.	3 días	PDR
5	Plantear a la gerencia	El área de HSE solicita una reunión para la proforma de compra de materiales para la guía.	2 días	Directora de HSE
6	Aplicar los sistemas de gestión	Se aplica la elaboración de la guía y compras de materiales.	9 días	Area de HSE
7	Se realiza un seguimiento constante de los resultados pactados	Se realiza entrega y difusión de la guía del uso correcto de EPP elaborada a los trabajadores en campo.	15 días	Asistentes de HSE

Fuente: Elaboración propia (2019)

## Evaluación del problema

Según se observa mediante el plan de actividades se llevará a cabo un sistema de cálculo de los accidentes e incidentes mostrados estadísticamente en el área de redes internas de la empresa, dichos cálculos se llevarán a cabo con cuadros propios de la empresa. Para la realización del problema y a partir de la interpretación, se define los objetivos y acción de mejora.

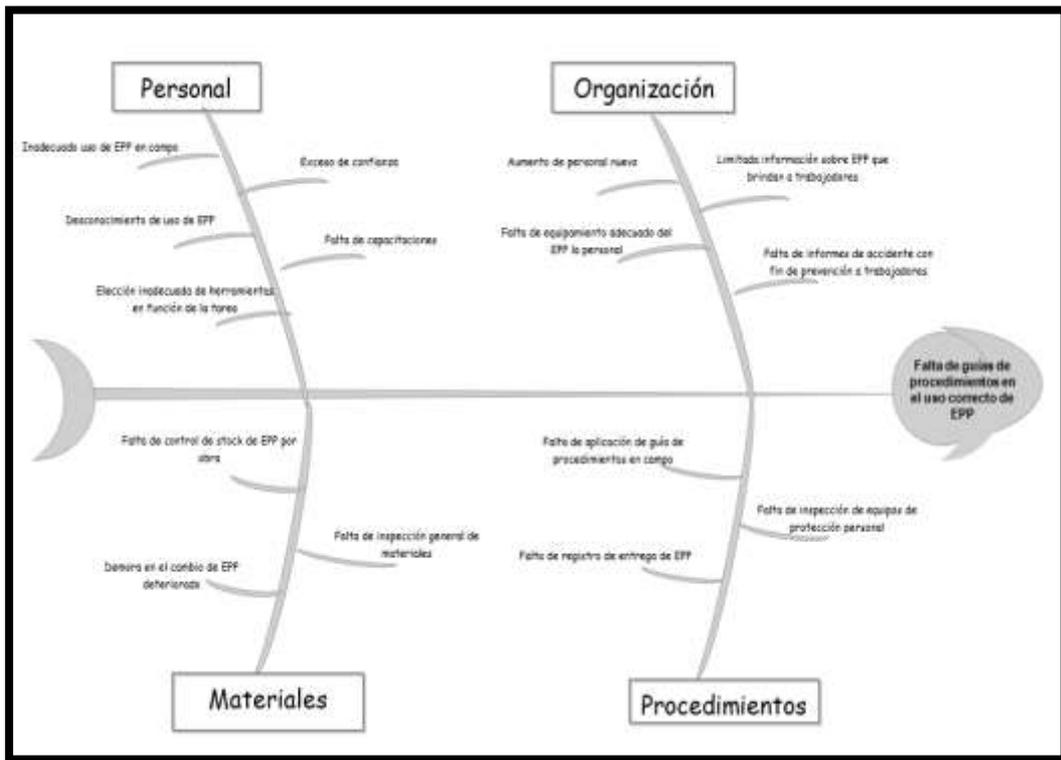


Figura 17. Diagrama de Ishikawa- Problema 1

Fuente: Elaboración propia (2019).

## Identificación de las necesidades actuales

Para desarrollar la elaboración de una guía de procedimiento en el uso correcto de los equipos de protección personal, se consideró las siguientes necesidades:

Desconocimiento en el uso correcto de cada equipo de protección brindado.

Incumplimiento en el uso de sus equipos de protección al realizar sus actividades.

Falta de concientización en el uso correcto de sus equipos de protección personal.

## 1. Establecimiento de objetivos trazados

Como parte de una implementación de una guía de procedimiento es necesario establecer objetivos claros y precisos, lo cual se llevará a cabo en su realización para que sea efectiva. Por lo tanto, los objetivos establecidos son los siguientes: a) incrementar conocimientos del porqué y para qué debe usar sus equipos de protección personal (EPP); b) dar a conocer cuándo deben utilizarlos; c) incrementar su productividad sin afectar su integridad física, d) cumplimiento al 100% del uso de sus EPP.

Objetivo esperado de implementación:

Los beneficios que se obtiene al implementar una guía de procedimientos en el uso correcto de equipos de protección personal resultan muchas veces favorables, porque permite crear entre los trabajadores y el empleador prácticas laborales seguras que se basan en el beneficio que nos brinda la aplicación del manual o guía, esto para prevenir y evitar riesgos laborales que se convierten en lesiones y hasta la muerte en los trabajadores.

Tabla 10

*Resultados esperados con la propuesta de la guía de procedimiento*

ITEM	Suceso en campo de trabajo	Resultados esperado con la implementación
1	Falta de uso de EPP en un 60%	Se aplicará su uso a un 100% por los trabajadores
2	Índice de accidentabilidad 10.21%	Se reducirá a un 0.19%
3	Índice de severidad que son las jornadas perdidas o no trabajadas (correspondiente a incapacidades temporales) 209.62%	Se reducirá a un 39%
4	Índice de frecuencia que son los números de apariciones de accidentes 48.75%	Se reducirá a un 4.87%
5	Falta de uso de EPP en un 80%	Se efectuará inspección a un 100%

*Fuente:* Elaboración propia.

## 2. Definir área con mayor incidencia de accidente

En el cuadro de registro estadístico de seguridad y salud en el trabajo correspondiente al área de Redes Internas se observa desde agosto a diciembre los altos índices que tiene mensualmente la empresa en tratamientos médicos, incidentes, trabajos restringidos, días perdidos.

Descripción/ Mes		Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
N° Trabajadores		1221	1314	1345	1210	1321
Horas / Hombre Trabajadas (HH)		243600.00	232352.00	214530.00	258020.00	205129.00
Incidentes	N° Incidentes Peligrosos	0	0	1	0	2
	N° Incidentes / Primeros Auxilios	6	12	8	6	9
	N° Incidentes Vehiculares	1	0	0	0	0
Accidentes con daños al proceso y/o material y/o Accidentes Vehiculares	N° Accidentes con daños al proceso y/o material leve	0	2	12	5	8
	N° Accidentes con daños al proceso y/o material grave	0	0	5	9	6
	N° Accidentes Vehiculares	0	1	0	0	0
Accidentes Leves / Sin Incapacidad	N° Tratamientos Médicos	6	8	12	9	7
Accidentes	N° Accidentes Fatales o Mortales	0	0	0	0	0
	N° Accidentes Inhabilitadores / Incapacitantes (LTI)	1	1	5	2	4
	N° Días Perdidos por LTI (Incidente de tiempo perdido)	1	1	10	8	9
Enfermedad Ocupacional	N° Enfermedades Reportadas	0	0	0	0	0
	N° Trabajadores Expuestos al Agente	0	1	0	0	0
	N° Trabajadores con Cáncer Profesional	0	0	0	0	0

Cuadro 2. Registro Estadístico de seguridad y salud en el trabajo

Fuente: Comercializadora S&E (2019).

## 3. Planteamiento de estrategias de mejora.

### Estructura de contenido de guía de procedimiento en el uso adecuado de EPP:

Se establecerá un índice con el contenido de los equipos de protección personal que utilizan los trabajadores de redes internas en sus diferentes actividades, características, tipos, recomendaciones, duración, partes, consideraciones, etcétera.

INDICE	
Introducción .....	3
1. Protección de la cabeza .....	4
1.1 Partes de protección de cabeza .....	4
1.2 Características .....	4
1.3 Recomendaciones .....	5
1.4 Duración .....	5
2. Protección de la Vista .....	6
2.1 Partes de la protección de la vista .....	6
2.2 Recomendaciones .....	6
2.3 Características .....	6
3. Protección Auditiva .....	7
3.1 Tipos .....	7
4. Protección Respiratorio .....	9
4.1 Tipos .....	10
4.2 Procedimiento de uso .....	10
4.3 Características .....	10
5. Protección de Manos .....	11
5.1 Tipos .....	11
6. Procedimiento de pies .....	12
6.1 Tipos .....	12
6.2 Características .....	13
7. Protección de equipos de altura .....	14
7.1 Características .....	14
7.2 Partes .....	14
7.3 Soporte .....	14
7.4 Consideraciones .....	15
7.5 Recomendaciones .....	15
7.6 Línea de vida .....	15

Figura 18. Índice de guía de procedimiento

Fuente: Elaboración propia.

### Selección de recursos necesarios

Los recursos que serán necesarios para la elaboración de guía son lo que se verán a continuación:

MATERIALES DE GUIA DE PROCEDIMIENTOS
Compra de impresora multifuncional
Compra de laptop marca Lenovo
Compra de tinta de marca de impresora
Compra de hojas bond A4
Compra de micas
Compra de cuadernos pequeños
Compra de file
Logos de empastado para guía

Cuadro 3. Materiales de guía de procedimiento

Fuente: Elaboración propia.

### 4. Aplicar Sistema de Gestión

Las difusiones de la guía en campo se llevarán a cabo 3 veces por semana, durante el año, con el fin de concientizar al personal de trabajo, ver el cumplimiento de su uso de sus equipos de protección personal, evaluar la mejora de la disminución de los accidentes, ver

las inspecciones periódicas correctas a la norma G-050 (Seguridad durante la construcción), identificar los peligros y riesgos en su zona de trabajo. Cada difusión tendrá una duración de 30 minutos en campo.

DÍAS Y DURACIÓN DE DIFUSIÓN EN CAMPO		
Área	Días	Duración
Redes Internas	Lunes	0.30
Redes Internas	Miércoles	0.30
Redes Internas	Viernes	0.30

Cuadro 4. Difusión de días en campo

Fuente: Elaboración propia

Se realizará una inspección de sus EPP cada vez difundido la guía en campo, el cual aportará en evitar observaciones por parte de los interventores y proteger la integridad física del trabajador.

COMERCIALIZADORA S&E		FORMATO										Código:				
INSPECCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL - EPP		INSPECCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL - EPP										Número:				
LUGAR DE TRABAJO:												Fecha:				
JEFE DE CUADRILLA:												Pág: 1 de 1				
		FECHA INSPECCIÓN:														
		FECHA FINAL:														
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL												OBSERVACIONES	
			Marcar con un "X" si es correcto, Marcar con un "O" si existe discrepancia, Marcar con "-----" cuando NO se complete.													
			PROTEC. CABEZA		PROTEC. OJOS		PROTEC. OÍDOS		PROTEC. RESPIRATORIA		PROTEC. MANOS		PROTEC. PIES			
			SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO
			SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO	SEÑALIZADO
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																

Cuadro 5. Inspección de equipos de protección personal (EPP)

Fuente: Elaboración propia.

Los responsables de verificar el cumplimiento en campo serán los prevencionistas ya que cada difusión será dada por los jefes de cuadrilla y constatada en una hoja de asistencia. De esta forma el personal podrá realizar sus actividades con criterio y sin excesos de confianza, inspeccionará sus herramientas y equipos correctos.

 <b>FORMATO</b> <b>LISTA DE ASISTENCIA</b>		Código: GTH-For-007				
		Versión: 02				
		Fecha: 22/02/2019				
		Página: 1 de 2				
<b>DATOS DEL EMPLEADOR:</b>						
DOMICILIO: AV. ALAMEDA SAN MARCOS 1183 LRB-HUERTOS DE VELA, CHORRELO, LIMA, LIMA						
RAZÓN SOCIAL: COMERCIALIZADORA S&E PERÚ SAC.		ACTIVIDAD ECONÓMICA: ACTIVIDADES ESPECIALIZADAS DE CONSTRUCCIÓN				
R.U.C.: 20511535812		Nº DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL:				
<b>MARCAR (X):</b> CAPACITACIÓN ( ) ENTRENAMIENTO ( ) INDUCCIÓN ( ) RE-INDUCCIÓN ( ) DIFUSIÓN ( ) SIMULADRO DE EMERGENCIA ( ) CHARLA DE 5 MIN. ( ) OTROS ( )						
<b>DEFINICIONES:</b>						
* Capacitación: Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias.						
* Entrenamiento: Actividad dirigida a otorgar la habilidad para cierta función a desempeñar.						
* Inducción: Actividad que brinda información y conocimiento sobre temas como: política, normas, prácticas, conocimiento del ambiente laboral, etc.						
* Re-inducción: Es un proceso sistemático de reorientación al personal antiguo cuando ocurren cambios en la cultura organizacional, cambio de puesto, cambio de funciones, oportunidades de trabajo en el desarrollo.						
* Difusión: Actividad para informar, dar a conocer sobre los incidentes ocurridos, lecciones aprendidas, implementación y actualización de documentos del SII.						
* Simulacro de emergencia: Representación simulada de una emergencia, para evaluar el comportamiento y efectividad de los planes de emergencia.						
* Charla de 5 min: Charla de inicio de jornada obligatoria antes de iniciar una actividad.						
<b>DESCRIPCIÓN DEL TEMA:</b>						
FECHA: / /	HORA INICIO:	HORA FIN: Nº HORAS:				
NOMBRE DEL EXPOSITOR:		FIRMA:				
LUGAR:						
RESPONSABLE DEL REGISTRO: NOMBRE Y APELLIDO:		PUESTO/CARGO: FIRMA:				
<b>OBSERVACIONES:</b>						
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	Nº DNI / CE	PUESTO/ CARGO	JEFE INMEDIATO	ÁREA	FIRMA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

Cuadro 6. Lista de asistencia

Fuente: Elaboración propia.

## 5. Seguimiento de la inducción realizada al personal

Posterior a la ejecución de la guía de procedimiento se llevará a cabo un seguimiento de 30 días próximos de su realización con los trabajadores y el jefe de cuadrilla, posteriormente se calculará en el cuadro estadístico la reducción de índices de accidentabilidad en el área de Redes Internas.

### Indicadores aplicables

Los indicadores que se realizarán para medir el resultado de la implementación en mención a la disminución de accidentes e incidentes ocurrido en obra son los siguientes:

### Índice de severidad

$$IS = (N^{\circ} \text{ de días perdidos} / N^{\circ} \text{ horas trabajadas}) \times 10^6$$

Indicador 2:	TOTAL 209.62
$\text{Indice de severidad} = \frac{43}{205129.00} * 100000$	

Tenemos un total de 43 días en la obra, dando un índice de severidad de 209.69 para toda la obra. Esto nos quiere decir que tenemos el número de jornadas pérdidas por cada 100,000 horas trabajadas, lo cual durante la obra se presentan 209.62.

### Índice de frecuencia

$$I.F = (N^{\circ} \text{ accidentes} / N^{\circ} \text{ horas trabajadas}) \times 10^6$$

Indicador 1:	TOTAL 48.75
$\text{Indice de frecuencia} = \frac{10}{205129.00} * 100,000$	

Tenemos un total de 10 accidentes en obra, dando un índice de frecuencia 48.75 para toda la obra. Esto nos quiere decir que durante la obra se presentan 48.75 accidentes para un periodo de 100,000 horas trabajadas. Aquí se fija las horas reales de trabajo, descontando toda ausencia en el trabajo por permiso, vacaciones, baja por enfermedad, accidentes, etc.

### Índice de accidentabilidad

$$IA = IF \times IS / 1000$$

<b>Indicador 3:</b>	<b>TOTAL 10.21</b>
<i>Indice de accidentabilidad = 48.75*209.62/1000</i>	

El índice de accidentabilidad que se presenta en obra es de 10.21, que ha sido proyectado hasta el año 2027 y se ve la reducción de 0.19 como índice de accidentabilidad. Esto quiero decir que con la propuesta irá disminuyendo los índices de accidentabilidad conforme al pasar los años.

Tabla 11

*Proyección de indicador*

Año	<b>Indicador 1:</b>	<b>Indicador 2:</b>	<b>Indicador 3:</b>
	<b>48.75</b>	<b>209.62</b>	<b>10.21</b>
2016			
2017			
2018	48.75	209.62	10.21
2019	39.00	170.62	6.65
2020	34.12	156.00	5.32
2021	34.12	146.25	4.99
2022	29.25	121.87	3.56
2023	29.25	117.00	3.42
2024	24.37	73.12	1.78
2025	19.50	58.50	1.14
2026	9.75	43.87	0.43
2027	4.87	39.00	0.19

*Fuente:* Elaboración propia (2019).

Tabla 12

*Presupuesto de inversión del objetivo - 1*

<b>Nro.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Logro parcial</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Utilidad/Pérdida</b>
1	Realizar propuesta de compra de materiales para la guía de procedimientos a gerencia	Hacer conocer a la gerencia la necesidad de recurso para elaborar la guía	0.00	0.00	0.00
2	Derivar propuesta al área de HSE	Iniciar el proceso de compra de materiales	0.00	0.00	0.00
3	Aprobación por el área de HSE	Aprobar la compra	0.00	0.00	0.00
4	Realización de compra de materiales	Efectuar la compra de los recursos	0.00	0.00	0.00
5	Compra de Impresora Multifuncional EPSON	Adquisición de la compra de una impresora multifuncional	0.00	900.00	-900.00
6	Compra de laptop Lenovo	Adquisición de la compra de una laptop	0.00	3000.00	-3000.00
7	Compra de tinta de marca de impresora	Adquisición de compra de tinta para la impresora	0.00	80.00	-80.00
8	Compra de hojas bond A4	Adquisición de compra de hojas bond A4	0.00	72.00	-72.00
9	Compra de micas	Adquisición de compra de micas	0.00	38.00	-38.00
10	Compra de cuadernos pequeños	Adquisición de compra de cuadernos pequeños	0.00	9.00	-9.00
11	Compra de file	Adquisición de compra de File	0.00	75.00	-75.00
12	Logos para empastado de Guía	Adquisición de logo para empastado de guías	0.00	50.00	-50.00
			<b>S/ -</b>	<b>S/ 4,224.00</b>	<b>-S/ 4,224.00</b>

Fuente: Elaboración propia (2019).

## Cronograma de actividades de la propuesta

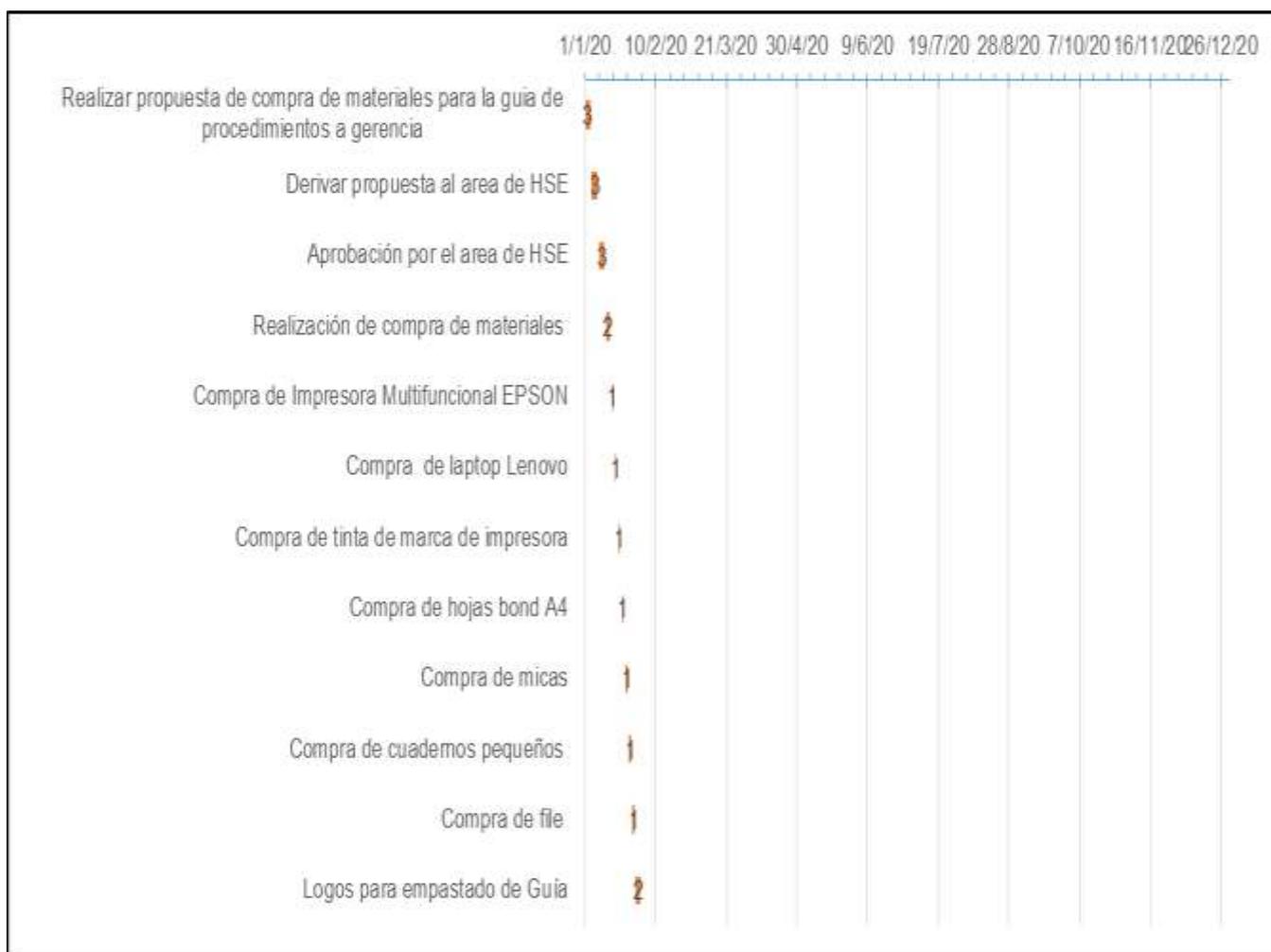


Figura 19. Diagrama de Gantt de las actividades del objetivo 1

Fuente: Elaboración propia (2019).

### OBJETIVO 2:

Implementar un plan de seguridad que contenga dentro del documento un cronograma de capacitación para los trabajadores de Redes Internas quienes realizan actividades de soldadura de tubería de cobre, corte y picado de piso y pared para instalación de tubería PEALPE, tendido de tubería en techo e interno, colocación de válvulas, resane y prueba de hermeticidad.

#### Actividades para determinar egresos

A continuación, se detallará diferentes actividades para determinar los egresos:

Tabla 13

Actividades para los egresos - Objetivo 2

Nro.	Actividad	Inicio	Días	Fin	Logro parcial	Responsable/s	Ingresos	Egresos	Utilidad/Pérdida
1	Realización de cronograma de charlas de capacitación	1/01/2020	2	3/01/2020	Diseñar un cronograma para los días de capacitación	Area de HSE	0.00	0.00	0.00
2	Realización de presupuesto para todos los capacitadores	4/01/2020	4	8/01/2020	Iniciar con la colocación de toldos dentro de empresa	Gerente general	0.00	S/2,000	-2000.00
3	Realización de presupuesto para capacitadores de capacitadores externos	9/01/2020	2	11/01/2020	Contactar a capacitadores	Gerente general	0.00	S/150.00	-1500.00
4	Charla de Uso de EPP y seguridad en el uso de manejo de herramientas manuales	12/01/2020	3	15/01/2020	Concientizar en el uso de EPP	Area de HSE	0.00	S/150.00	-150.00
5	Charla en el llenado de ATS	16/01/2020	3	19/01/2020	Enseñar el correcto uso del llenado de ATS e identificando los peligros existentes	Area de HSE	0.00	S/150.00	-150.00
6	Charla de IPERC e instructivos	20/01/2020	3	23/01/2020	Enseñar cada actividad descrita en el instructivo y el IPERC	Area de HSE	0.00	S/150.00	-150.00
7	Charla de uso y manejo de extintor	24/01/2020	3	27/01/2020	Mostrar el uso y manejo de extintores en caso de un amago	Area de HSE	0.00	S/150.00	-150.00
8	Charla de primeros auxilios	28/01/2020	3	31/01/2020	Mostrar el uso y manejo de extintores en caso de un amago	Area de HSE	0.00	S/150.00	-150.00
9	Ergonomía e higiene postural Manejo manual de carga y descarga de materiales, herramientas y/o equipos, calentamiento previo.	1/02/2020	3	4/02/2020	Dar a conocer los diversos riesgos físicos que están expuestos en su zona de trabajo	Area de HSE	0.00	S/150.00	- S/150
							S/ -	S/ 4,400.00	-S/ 4,400.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14

*Justificación de actividades - Objetivo 2*

<b>Nro.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Justificación</b>
1	Realización de cronograma de charlas de capacitación	Realización de cronograma en diagrama de Pert.
2	Realización de presupuesto para toldos de los capacitadores	Solicitud de salones propios de la empresa.
3	Realización de presupuesto para capacitadores de capacitadores externos	Realización de capacitaciones con los propios preventivistas de empresa.
4	Charla de uso de EPP y seguridad en el uso de manejo de herramientas manuales.	Charla de la importancia del uso de EPP (equipo de protección personal).
5	Charla del correcto llenado de ATS.	Capacitación sobre riesgos psicosociales.
6	Charla de IPERC e instructivos	Capacitación sobre plan de respuesta ante emergencia.
7	Charla de uso y manejo de extintor	Capacitación en trabajos de altura.
8	Charla de primeros auxilios	Charla sobre definiciones de emergencia, urgencia, electrocución, reactivación cardio pulmonar.
9	Ergonomía e higiene postural: Manejo manual de carga.	Capacitación sobre riesgos físicos y biológicos

*Fuente:* Elaboración propia (2019)

Tabla 15

*Plan de actividades del objetivo 2*

Nº	Actividad	Descripción	Duración	Responsable
1	Evaluación del problema	El jefe de cuadrilla de área de Redes Intemas y prevencionista recopilan información de los conocimientos y programas por parte de la empresa que tienen los trabajadores en los diferentes temas de seguridad lo cual servirá de apoyo para damos cuenta cuanto están capacitados. Esto se lleva a través de la elaboración de un diagrama de causa-efecto.	3 días	Encargado de Redes Intemas
2	Establecer objetivos trazados	El diagnóstico es expuesto al área de redes intemas para su evaluación.	2 días	Prevencionista
3	Definir la cantidad de capacitaciones que ha llevado el área de intemas en meses.	Los reportes y los datos de las capacitaciones nos indican que el personal no lleva un cronograma de capacitación como mínimo cada 3 meses.	2 días	Prevencionista
4	Plantear estrategias de mejora	En base al problema y contando con todo el personal a disposición en campo, se tiene la disposición de plantear un cronograma de capacitaciones y hacer cumplir.	2 días	Directora de HSE
5	Plantear a la gerencia	El área de SSOMA deriva la solicitud al área de gerencia para próximo a efectuar	3 días	Directora de HSE
6	Aplicar los sistemas de gestión	Se lleva a cabo la aplicación de las charlas de capacitaciones programadas en la empresa.	7 días	Área de HSE
7	Se realiza un seguimiento constante de los resultados pactados	Se realiza capacitaciones cada 3 meses en las instalaciones de la empresa	20 días	Prevencionistas de HSE

Fuente: Elaboración propia (2019).

## Desarrollo de la solución

### 1. Evaluación del problema

En el plan de actividades se llevará a cabo un cálculo de los accidentes e incidentes mostrados en la empresa actualmente. Para la realización del problema y a partir de la interpretación, se definió los objetivos y acción de mejora.

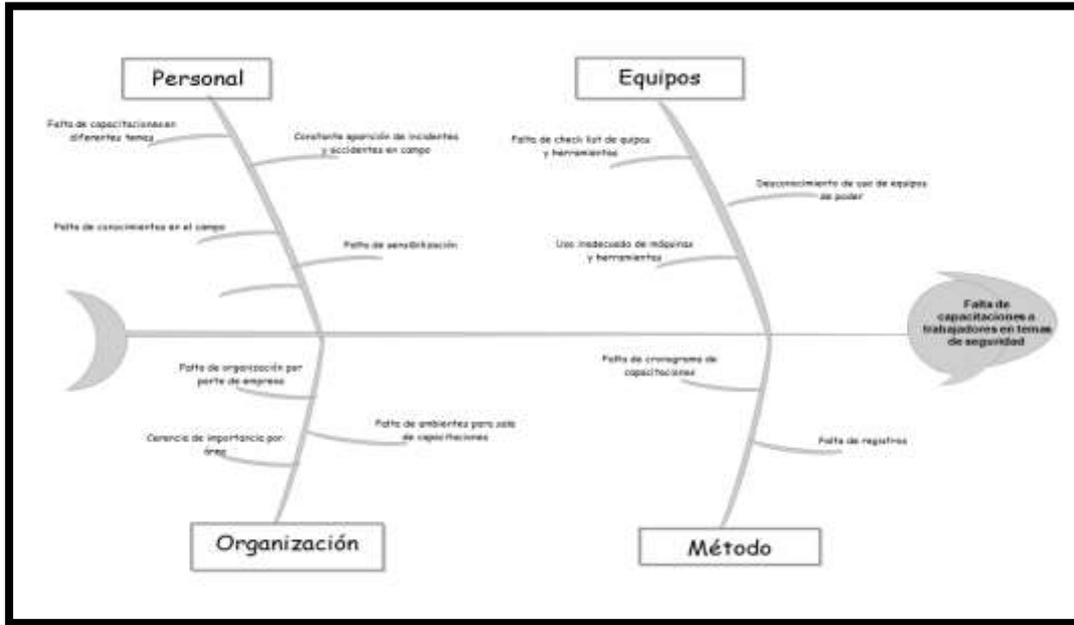


Figura 20. Diagrama de Ishikawa- Problema 2

Fuente: Elaboración propia.

### Identificación de las necesidades actuales.

Para establecer el plan de capacitaciones y cronograma se identificaron las necesidades:

Necesidades Actuales en la Empresa
Desconocimiento de actividades propias del mismo trabajo
Desconocimiento de temas relacionados a su trabajo
Falta de identificación de peligros y riesgos
Utilización de herramientas y equipos en mal estado en obra
Falta de conocimiento de primeros auxilios respecto a botiquines en obra

Cuadro 7. Necesidades actuales de la empresa

Fuente: Elaboración propia.

## 2. Establecimiento de objetivos trazados

El proceso de capacitación tiene mucha importancia en toda empresa, esto se debe a que los trabajadores que conforman la mano de obra deben desarrollar sus actividades de manera eficiente, para ello deben ser instruidos por personales calificadas que les puedan brindar más alcances de los temas de seguridad (Siliceo, 2004).

El cronograma de capacitación es necesario para que los objetivos estén claros y precisos. Los objetivos que se establecieron en la investigación fueron: a) fomentar conocimientos y concientizar en temas de seguridad al personal de trabajo de redes internas; b) incrementar la productividad; c) promover un entorno laboral más seguro y d) facilitar su trabajo de campo para evitar accidentes e incidentes al realizar sus actividades.

## 3. Definir la cantidad de capacitaciones que ha llevado el área de internas en meses.

En el cuadro de registro de capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo correspondiente al área de redes internas, se observa que las capacitaciones se han desarrollado en campo por parte de los jefes de cuadrilla y estos constan de uno a dos capacitaciones que son referentes a temas de charla de 5 minutos, y no por parte de la empresa.

Mes/ Descripción	Nombre de la Empresa	Área	N° Trabajadores	Capacitaciones en campo SST
Ene	S&E	Redes Internas	45	1
Ene	S&E	Proyectos	50	1
Feb	S&E	Redes Internas	47	2
Feb	S&E	Proyectos	51	1
Mar	S&E	Redes Internas	42	2
Mar	S&E	Proyectos	48	1
Abr	S&E	Redes Internas	46	1
Abr	S&E	Proyectos	48	1
May	S&E	Redes Internas	44	2
May	S&E	Proyectos	48	1
Jun	S&E	Redes Internas	54	2
Jun	S&E	Proyectos	47	1
Jul	S&E	Redes Internas	60	1
Jul	S&E	Proyectos	48	1
Ago	S&E	Redes Internas	60	2
Ago	S&E	Proyectos	51	2
SET	S&E	Redes Internas	62	1
SET	S&E	Proyectos	50	2
OCT	S&E	Redes Internas	60	2
OCT	S&E	Proyectos	48	2
NOV	S&E	Redes Internas	58	1
NOV	S&E	Proyectos	45	2
DIC	S&E	Redes Internas	56	1
DIC	S&E	Proyectos	50	2

Cuadro 8. Registro de capacitaciones brindadas en meses

Fuente: Comercializadora S&E (2019).

#### 4. Plantear estrategias de mejora

Se establecerán cronogramas de capacitación y tiempo de cada uno con temas variados e importantes para cada trabajador, estos serán brindados por diferentes expositores especializados en temas de seguridad y salud ocupacionales, los cuales abarcarán los siguientes temas:

N°	TEMA DE CAPACITACIÓN	RESPONSABLE
1	Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	HSE
2	Uso de EPP y seguridad en el uso de manejo de herramientas manuales	HSE
3	Seguridad en el uso y manejo de herramientas de poder	HSE
4	Ergonomía e higiene postural: Manejo manual de carga y descarga de materiales, herramientas y/o equipos, calentamiento previo.	SO
5	Primeros Auxilios	SO

*Cuadro 9.* Estructuración de temas de capacitación

*Fuente:* Elaboración propia.

#### Elección de métodos de instrucción

El temario de capacitación tendrá como contenido temas puntuales de actividades laborales y seguridad, con ello se reforzará los conocimientos y concientización del personal en campo. Este programa llevará un método de experto – aprendiz, lo cual será desarrollado con la asistencia de los trabajadores con el fin de complementar y reforzar su formación que demande su función a desempeñar correctamente. También se llevará el registro de los asistentes a la capacitación en una hoja de lista asistencia.

A continuación, se muestra un cuadro con la lista de asistencia que se será llenada por los trabajadores que asistan a las diferentes capacitaciones que se brindaran en la empresa a fin de tener un mejor control de los asistentes.

COMERCIALIZADORA S & E S.A.S		FORMATO		Config:	GRR-For-007	
		LISTA DE ASISTENCIA		Version:	01	
				Fecha:	23/02/2019	
				Página:	1 de 2	
<b>DATOS DEL EMPLEADOR:</b>						
DOMICILIO: AV. ALAMEDA SAN MARCOS 1183 LRB-HUERTOS DE VILLA CHORRELOS LIMA LIMA						
RAZÓN SOCIAL: COMERCIALIZADORA S&E PERU SAC			ACTIVIDAD ECONÓMICA: ACTIVIDADES ESPECIALIZADAS DE CONSTRUCCIÓN			
R.U.C: 2061163612			N° DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL:			
MARCAR (X) CAPACITACIÓN ( ) ENTRENAMIENTO ( ) INDUCCIÓN ( ) RE-INDUCCIÓN ( ) DIFUSIÓN ( ) SIMULACRO DE EMERGENCIA ( ) CHARLA DE 5 MIN. ( ) OTROS ( )						
<b>Definiciones:</b> * Capacitación: Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias. * Entrenamiento: Actividad dirigida a otorgar la habilidad para cierta función a desempeñar. * Inducción: Actividad que brinda información y conocimiento sobre temas como: política, normas, prácticas, conocimiento del ambiente laboral, etc. * Re-inducción: Es un proceso orientado de reorientación al personal antiguo cuando ocurran cambios en la cultura organizacional, cambio de puesto, cambio de funciones, oportunidades de mejora en el desempeño. * Difusión: Actividad para informar, dar a conocer sobre los incidentes ocurridos, lecciones aprendidas, implementación y actualización de documentos del SIG. * Simulacro de emergencia: Representación simulada de una emergencia, para evaluar el comportamiento y efectividad de los planes de emergencia. * Charla de 5 min: charla de inicio de jornada obligatorias antes de iniciar una actividad.						
DESCRIPCIÓN DEL TEMA:						
FECHA: / / HORA INICIO: HORA FIN: N° HORAS:						
NOMBRE DEL EXPOSITOR:			FIRMA:			
LUGAR:						
RESPONSABLE DEL REGISTRO:		PUESTO/CARGO:		FIRMA:		
NOMBRE Y APELLIDO:						
<b>OBSERVACIONES:</b>						
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	N° DNI / CE	PUESTO/ CARGO	JEFE INMEDIATO	AREA	FIRMA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Cuadro 10. Lista de asistencia

Fuente: Elaboración propia.

### Selección de recursos necesarios

Los recursos para cumplir las capacitaciones son los siguientes:

Materiales de capacitación
Papelógrafos
Plumones
Diapositivas
Televisor
Sillas

Cuadro 11. Materiales de capacitación

Fuente: Elaboración propia.

## 5. Aplicar los sistemas de gestión

El programa de capacitaciones se brindará en los meses de enero, marzo, mayo, julio, setiembre y diciembre respetando los temas a exponer. Se realizarán exposiciones al día por cada capacitador los cuales cada sala constará con la presencia de 18 colaboradores, los cuales irán rotando de salón en salón.

N	DESCRIPCIÓN	ÁREA	TOTAL DE HORAS	PUESTO DE TRABAJO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	Análisis de Trabajo Seguro ATS	Redes Internas	1hora	Todos los puestos												
2	Uso de EPP: Seguridad en el uso y manejo de herramientas manuales	Redes Internas	1hora	Todos los puestos												
3	Seguridad en el uso y manejo de equipos de poder	Redes Internas	1hora	Todos los puestos												
4	Ergonomía e higiene postural: Manejo de carga de herramientas o equipos	Redes Internas	1hora	Todos los puestos												
5	Primeros auxilios	Redes Internas	1hora	Todos los puestos												

Cuadro 12. Programas de capacitaciones de seguridad

Fuente: Elaboración propia.

HORARIO DE CAPACITACIÓN: REDES INTERNAS													
CAPACIDAD MÁX.: 18 Personas por sala													
		Av. San Marcos 1		Av. San Marcos 2		Almacén	Oficina nuevo	Gerencia	Sala de capacitaciones	Av. Horizonte 1	Av. Horizonte 2	Av. Horizonte 3	Av. Horizonte 4
		SALÓN	SALÓN	SALÓN	SALÓN	SALÓN	SALÓN	SALÓN	SALÓN	SALÓN	SALÓN	SALÓN	SALÓN
N°		CAPACITADOR											
TEMA DE CAPACITACIÓN		Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	Uso de EPP y seguridad en el uso de manejo de herramientas manuales	Uso de EPP y seguridad en el uso de manejo de herramientas manuales	Seguridad en el uso y manejo de herramientas de poder	Seguridad en el uso y manejo de herramientas de poder	Ergonomía e higiene postural: Manejo manual de carga y descarga de materiales, herramientas y/o equipos, calentamiento previo.	Ergonomía e higiene postural: Manejo manual de carga y descarga de materiales, herramientas y/o equipos, calentamiento previo.	Primeros Auxilios con RCP	Primeros Auxilios con RCP		
HORARIO													
1	7:45 - 9:00	GRUPO 1	GRUPO 1.1	GRUPO 2	GRUPO 2.1	GRUPO 3	GRUPO 3.1	GRUPO 4	GRUPO 4.1	GRUPO 5	GRUPO 5.1		
2	9:15 - 10:30	GRUPO 2	GRUPO 2.1	GRUPO 3	GRUPO 3.1	GRUPO 4	GRUPO 4.1	GRUPO 5	GRUPO 5.1	GRUPO 1	GRUPO 1.1		
3	10:45 - 12:00	GRUPO 3	GRUPO 3.1	GRUPO 4	GRUPO 4.1	GRUPO 5	GRUPO 5.1	GRUPO 1	GRUPO 1.1	GRUPO 2	GRUPO 2.1		
<b>ALMUERZO</b>													
4	13:00 - 14:15	GRUPO 4	GRUPO 4.1	GRUPO 5	GRUPO 5.1	GRUPO 1	GRUPO 1.1	GRUPO 2	GRUPO 2.1	GRUPO 3	GRUPO 3.1		
5	14:30 - 15:45	GRUPO 5	GRUPO 5.1	GRUPO 1	GRUPO 1.1	GRUPO 2	GRUPO 2.1	GRUPO 3	GRUPO 3.1	GRUPO 4	GRUPO 4.1		

Cuadro 13. Horarios del programa de capacitación

Fuente: Elaboración propia.

## Ejecución de las capacitaciones

Los programas de capacitaciones se llevarán a cabo en una semana los meses ya estipulados, esto con el fin de no interrumpir con la producción ya pactada. Cada tiempo del exponente constará de 1 hora por tema y grupos de trabajadores.

## Seguimiento constante de los resultados pactados

Posterior a la ejecución de los programas de capacitaciones se llevará a cabo un seguimiento de 20 días. Esto ayudará a evaluar la reducción de índices de accidentes y los conocimientos del propio trabajador.

### Indicador de asistencia

<b>Indicador 1:</b>	Total	<b>94.44</b>
$\text{Asistencia} = \frac{170}{180} * 100$		

En el indicador podemos apreciar el número de personas asistentes a las capacitaciones que consto de 170 trabajadores, cuyo 180 es total de personas convocadas. Esto nos quiere que se tuvo un 94.44% de asistencia, del cual 5.56% no asistieron. Se proyecta que para el año 2027 se llegue al 100% de asistencia de trabajadores.

### Indicador de asistencia

<b>Indicador 2:</b>	Total	<b>58.82</b>
$\text{Porcentaje de aprobación} = \frac{100}{170} * 100$		

El porcentaje de aprobación fue del 58.82%, lo cual se proyecta en año 2027 que sea el 100% de aprobación por parte de los asistentes a las capacitaciones. Se entiende que el resultado es exitoso y coherente entre la enseñanza/aprendizaje y el logro de aprendizajes esperados, que supone un mejoramiento en el desempeño del trabajador en sus actividades diarias.

## Indicador de efectividad de aprendizaje en nota

<b>Indicador 3:</b>	<b>Total 80%</b>
$\text{Efectividad de aprendizaje en nota} = \left( \frac{18-10}{10} \right) * 100$	

La efectividad de aprendizaje en nota final respecto a los conocimientos de entrada a un curso nos dio como resultado nota 18, mientras su nota inicial fue de 10. Esto quiere decir que el 80 % de trabajadores ingresó con un promedio bajo de aprendizaje a la charla, del cual se proyecta llegar a un 98% para cuando reciba su charla salga a campo con los conocimientos adquiridos.

Tabla 16

### Presupuesto de inversión del objetivo 2

Nro	Actividad	Logro parcial	Ingresos	Egresos	Utilidad/Pérdida
1	Realización de cronograma de charlas de capacitación	Diseñar un cronograma para los días de capacitación	0.00	0.00	0.00
2	Realización de presupuesto para toldos de los capacitadores	Iniciar con la colocación de toldos dentro de empresa	0.00	S/2,000.00	-2000.00
3	Realización de presupuesto para capacitadores de capacitadores externos	Contactar a capacitadores	0.00	S/1,500.00	-1500.00
4	Charla de Uso de EPP y seguridad en el uso de manejo de herramientas manuales	Concientizar en el uso de EPP	0.00	S/150.00	-150.00
5	Charla en el llenado de ATS	Enseñar el correcto uso del llenado de ATS e identificando los peligros existentes	0.00	S/150.00	-150.00
6	Charla de IPERC e instructivos	Enseñar cada actividad descrita en el instructivo y el IPERC	0.00	S/150.00	-150.00
7	Charla de uso y manejo de extintor	Mostrar el uso y manejo de extintor en caso de un amago	0.00	S/150.00	-150.00
8	Charla de primeros auxilios	Mostrar el uso y manejo de extintor en caso de un amago	0.00	S/150.00	-150.00
9	Charla de Ergonomía e higiene postural: Manejo manual de carga y descarga de materiales, herramientas y/o equipos, calentamiento previo.	Dar a conocer los diversos riesgos físicos que están expuestos en su zona de trabajo	0.00	S/150.00	-150.00
			S/ -	S/ 4,400.00	-S/ 4,400.00

Fuente: Elaboración propia.

## Cronograma de actividades de la propuesta

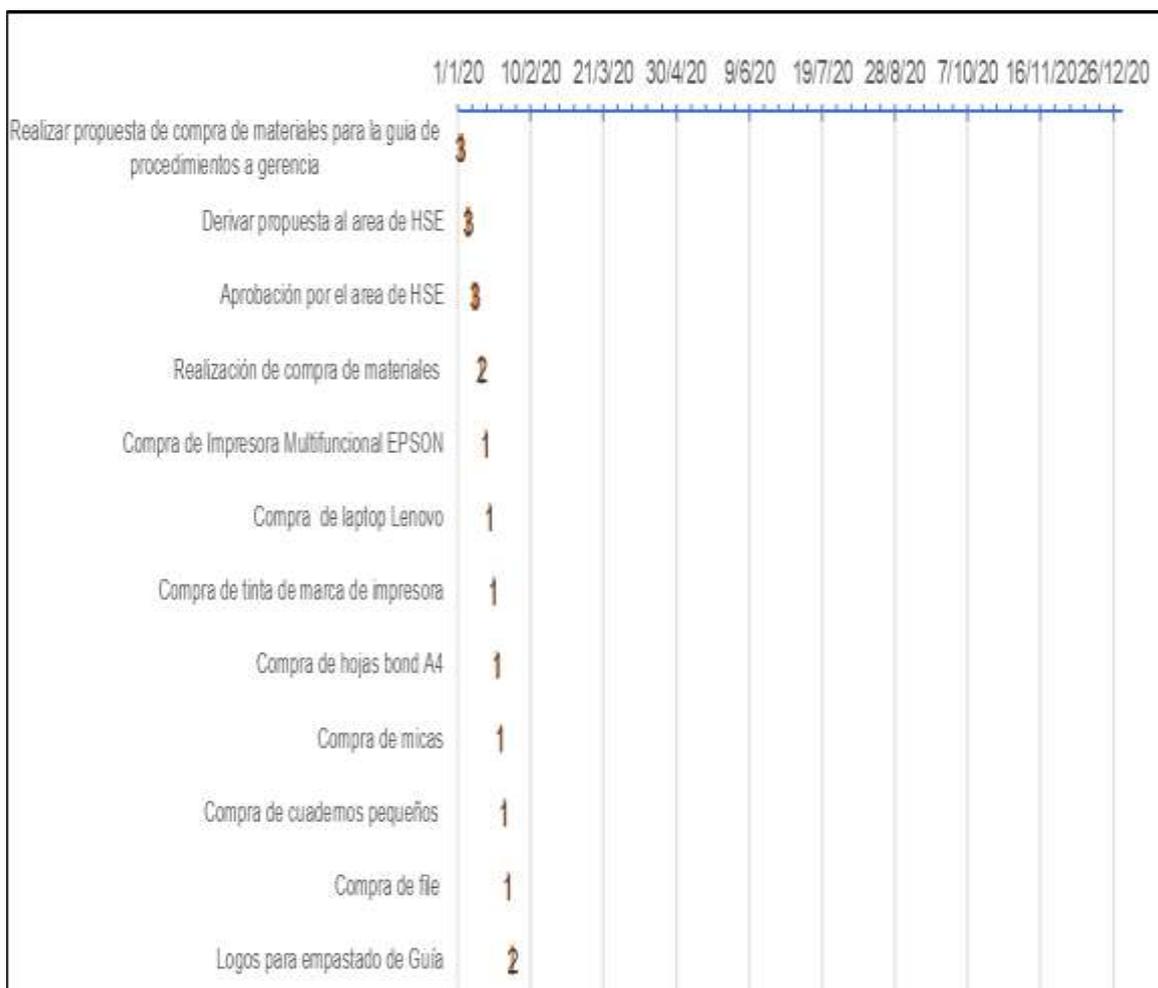


Figura 21. Diagrama de Gantt de las actividades del objetivo 2

Fuente: Elaboración propia (2019).

### OBJETIVO 3.

Preparar afiches sobre temas de importancia de realización de pausas activas para los trabajadores de redes internas.

Para la realización de este objetivo se analizó las diversas actividades de trabajo que llevan a diario los colaboradores, lo cual son muchas veces continuas y en posiciones prolongadas provocando a futuro enfermedades ocupacionales irreversibles. También se analizó los indicadores que nos ayudará a proyectarnos los años de mejora de la actividad propuesta.

Tabla 17

Plan de actividades para egresos

Nro	Actividad	Inicio	Días	Fin	Logro parcial	Responsable/s	Ingresos	Egresos	Utilidad/Pérdida
1	Realizar propuesta de compra de materiales para afiches	1/01/2020	3	4/01/2020	Hacer conocer a la gerencia la necesidad de un afiche para la concientización de realizar pausas activas en campo	Asistentes del área de HSE	0.00	0.00	0.00
2	Realizar propuesta al área de HSE	5/01/2020	2	7/01/2020	Iniciar el proceso de compra de materiales	Área de HSE	0.00	0.00	0.00
3	Aprobación del área HSE	8/01/2020	1	9/01/2020	Aprobar la compra	Área de HSE	0.00	0.00	0.00
4	Realización de compra para afiches	10/01/2020	2	12/01/2020	Adquisición de la compra para afiches	Área de HSE	0.00	0.00	0.00
5	Compra de impresora EPSON TM-C3500	13/01/2020	1	14/01/2020	Adquisición de la compra de impresora EPSON TM-C3500	Área de HSE	0.00	1000.00	-1000.00
6	Compra de tinta de marca de impresora	15/01/2020	1	16/01/2020	Adquisición de compra de tinta para la impresora	Área de HSE	0.00	80.00	-80.00
7	Creación y diseño de afiche	17/01/2020	2	19/01/2020	Poner en marcha diseño de afiche	Área de HSE	0.00	40.00	-40.00
8	Compra de papeles adhesivos	20/01/2020	2	22/01/2020	Adquisición de compra de papeles adhesivos	Área de HSE	0.00	80.00	-80.00
							S/ -	S/1,200.0	-S/1,200.0

Fuente: Elaboración propia.

Plan de contingencia

N	Actividad	Justificación
1	Realizar propuesta al área de HSE	Realizar propuesta a gerencia
2	Realización de compra para afiches	Colocar en un cuaderno todos los materiales a necesitar.
3	Compra de tinta de marca de impresora	Compra de tinta de diferente marca
4	Creación y diseño de afiche	Diseño en programa Pixel
5	Compra de papeles adhesivos	Compra de hojas bond A4

Cuadro 14. Plan de contingencia de actividades - Objetivo 3

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18

*Plan de actividades para egresos*

Nº	Actividad	Descripción	Duración	Responsable
1	Evaluación del problema	El jefe de cuadrilla de área de Redes Internas realizara el seguimiento de trabajadores que muestren dolores no reportados propios del trabajo y de prolongación de tiempo que tienen en sus actividades.	5 días	Encargado de Redes Internas
2	Establecer objetivos trazados	El diagnóstico es expuesto al área de redes internas para su evaluación.	2 días	PDR
3	Plantear estrategias de mejora	En base al problema y contando con todo el personal a disposición en campo, se tiene la disposición de realizar la difusión de afiches y pegar en sus cajas de herramientas	2 días	Directora de HSE
4	Plantear a la gerencia	El área de SSOMA deriva la solicitud al área de gerencia para compras y próximo a efectuar	2 días	Directora de HSE
5	Aplicar los sistemas de gestión	Se lleva a cabo la aplicación de difusión de afiches en campo	5 días	Área de HSE
6	Se realiza un seguimiento constante de los resultados pactados	Se realiza difusión cada 2 veces por semana	15 días	PDR

*Fuente:* Elaboración propia (2019).

### 1. Evaluación del problema

Para la realización del problema y a partir de la interpretación, se definió los objetivos y acción de mejora. Esto se llevó a cabo con la matriz de Diagrama de Ishikawa.

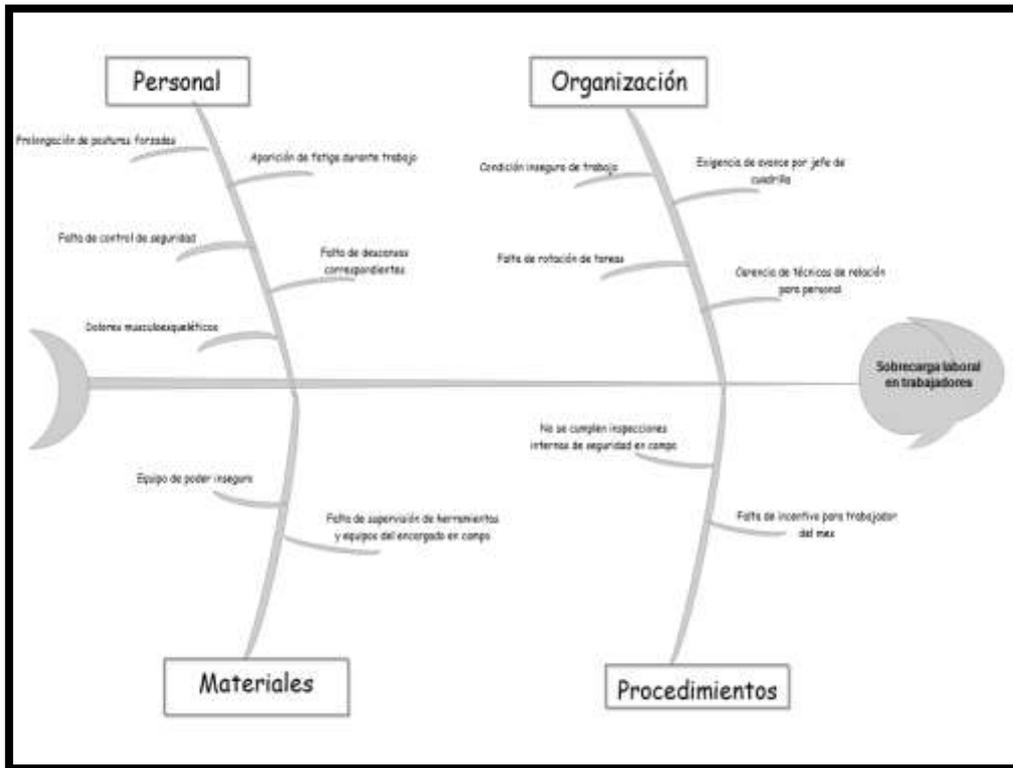


Figura 22. Diagrama de Ishikawa- Problema 3

Fuente: Elaboración propia.

### Identificación de las necesidades actuales

Para desarrollar la elaboración de afiches referente a la concientización de la integridad física de cada trabajador, sobrecarga que lleva día a día en su entorno y una cultura preventiva se identifica las siguientes necesidades.

<b>Necesidades actuales del trabajador en campo</b>
Sobrecarga Laboral
Estrés laboral por avance de trabajo
Falta de mejoramiento en su postura de trabajo
Falta de interrelación entre compañeros
Falta de motivaciones propias y de empresa

Cuadro 15. Necesidades actuales en la empresa

Fuente: Elaboración propia.

## 2. Establecimiento de objetivos trazados

El objetivo trazado con las pausas activas que se llevarán a cabo son: ayudar a los trabajadores a tener un cambio en su dinámica laboral donde puedan también relajarse y estirar sus músculos.

Los objetivos establecidos son los siguientes: a) generar satisfacción en la realización de sus actividades; b) aprovechar las pausas para realizar estiramientos; c) tener mayor productividad; d) prevenir tensiones de su cuerpo; e) corregir posturas de trabajo y f) estar mejor motivado en tu zona de trabajo.

## 3. Planteamiento de estrategias de mejora

Estructura del afiche con pausas activas que servirán de afiche con el fin de motivar y recordar a los trabajadores su realización en su jornada de trabajo.

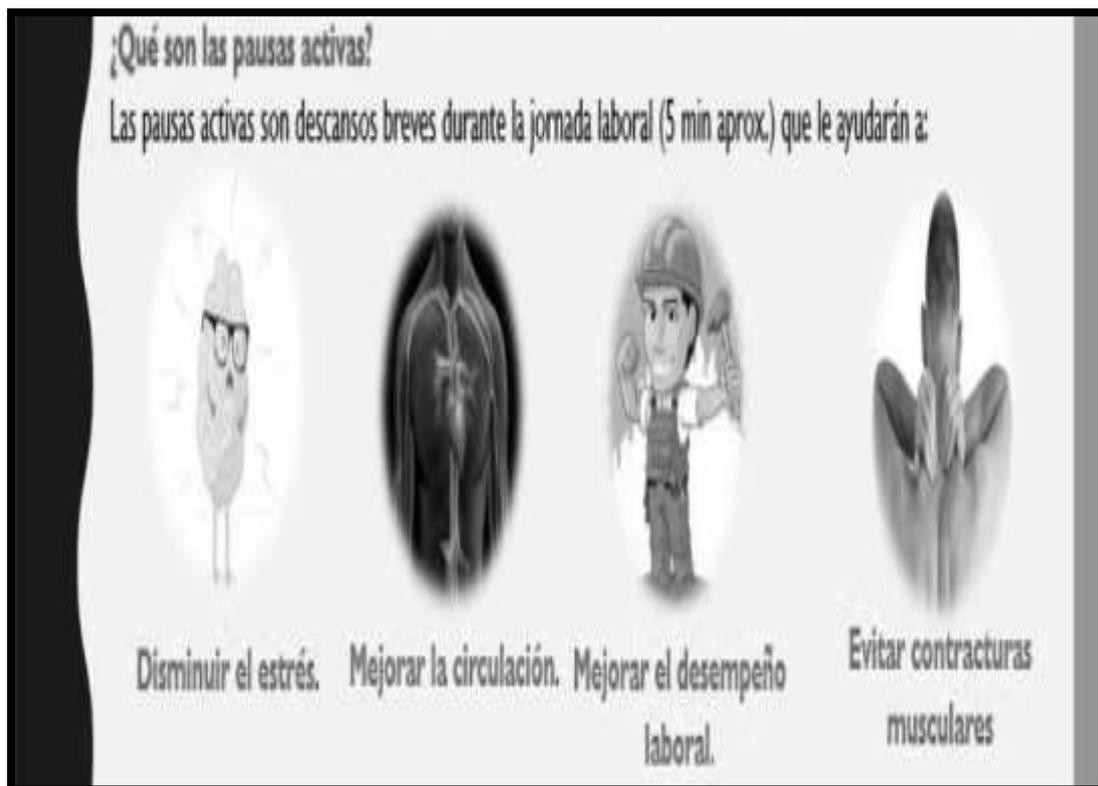


Figura 23. Estructura de afiche

Fuente: Elaboración propia.

### Selección de recursos necesarios

Los materiales que se utilizarán para desarrollar los afiches que se tendrán en campo y en todos los puntos de trabajo, son los siguientes:

MATERIALES DE AFICHE
Compra de impresora TM-C3500
Compra de tinta de marca de impresora
Creación y diseño de afiche
Compra de papeles adhesivos

Cuadro 16. Materiales de afiche

Fuente: Elaboración propia.

### 4. Aplicación de sistemas de mejora

La realización de pausas activas se llevará en campo por cuadrillas de trabajo y serán realizadas durante toda la semana, los capataces de cada frente serán los encargados de realizar con todo su personal a cargo de trabajo. Se dará evidencia de la realización con fotos que serán enviados al jefe de cuadrilla y PDR a cargo.

ITEM	MOMENTOS DE REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS EN CAMPO	CARGO
1	Cada 3 horas de trabajo * 5 minutos de realización de pausas	Capataces
2	Cada 3 horas de trabajo * 5 minutos de realización de pausas	Capataces
3	Cada 3 horas de trabajo * 5 minutos de realización de pausas	Capataces
4	Cada 3 horas de trabajo * 5 minutos de realización de pausas	Capataces
5	Cada 3 horas de trabajo * 5 minutos de realización de pausas	Capataces

Cuadro 17. Momentos de realización de pausas activas en campo

Fuente: Elaboración propia.

## Formas de realizar pausas activas.



Figura 24. Pausas activas

Fuente: Elaboración propia.

## 5. Seguimiento de pausas activas al personal de trabajo

Posterior a la ejecución del programa de pausas activas se llevará a cabo un seguimiento de 15 días con evidencias próximas, posterior se calculará los índices de accidentabilidad y permisos incensarios por sobrecarga laboral.

### Indicadores aplicables

Los indicadores que se realizarán para medir el resultado de la implementación en mención para la disminución de accidentes e incidentes ocurrido en obra son los siguientes:

### Índice de frecuencia

$$I.F = (N^{\circ} \text{ accidentes} / N^{\circ} \text{ horas trabajadas}) \times 10^6$$

<b>Indicador 1:</b>	<b>Total 48.75</b>
$\text{Índice de frecuencia} = \frac{10}{205129.00} * 100000$	

Tenemos un total de 10 accidentes en obra, dando un índice de frecuencia 48.75 para toda la obra. Esto nos quiere decir que durante la obra se presentan 48.75 accidentes para un periodo de 100,000 horas trabajadas. Aquí se fija las horas reales de trabajo, descontando toda ausencia en el trabajo por permiso, vacaciones, baja por enfermedad, accidentes, etc.

### Índice de severidad

$$IS = (N^{\circ} \text{ de días perdidos} / N^{\circ} \text{ horas trabajadas}) \times 10^6$$

<b>Indicador 2:</b>	<b>Total 209.62</b>
$\text{Índice de severidad} = \frac{43}{205129.00} * 100000$	

Tenemos un total de 43 números de días perdidos entre la H/H. Esto nos quiere decir que tenemos el número de jornadas pérdidas por cada 100,000 horas trabajadas, lo cual durante la obra se presentan 209.62.

### Índice de accidentabilidad

$$IA = IF \times IS / 1000$$

<b>Indicador 3:</b>	<b>Total 10.21</b>
---------------------	--------------------

$$\text{Indice de accidentabilidad} = 48.75 * 209.62 / 1000$$

El índice de accidentabilidad que se presenta en obra es de 10.21, que ha sido proyectado hasta el año 2027 y se ve la reducción de 0.19 como índice de accidentabilidad.

Tabla 19

*Presupuesto de inversión del objetivo – 3*

<u>Nro</u>	<u>Actividad</u>	<u>Logro parcial</u>	<u>Ingresos</u>	<u>Egresos</u>	<u>Utilidad/Pérdida</u>
1	Realizar propuesta de compra de materiales para afiches	Hacer conocer a la gerencia la necesidad de un afiche para la concientización de realizar pausas activas en campo	0.00	0.00	0.00
2	Realizar propuesta al área de HSE	Iniciar el proceso de compra de materiales	0.00	0.00	0.00
3	Aprobación del área HSE	Aprobar la compra	0.00	0.00	0.00
4	Realización de compra para afiches	Adquisición de la compra para afiches	0.00	0.00	0.00
5	Compra de impresora EPSON TM-C3500	Adquisición de la compra de impresora EPSON TM-C3500	0.00	1000.00	-1000.00
6	Compra de tinta de marca de impresora	Adquisición de compra de tinta para la impresora	0.00	80.00	-80.00
7	Creación y diseño de afiche	Poner en marcha diseño de afiche	0.00	40.00	-40.00
8	Compra de papeles adhesivos	Adquisición de compra de papeles adhesivos	0.00	80.00	-80.00
			S/ -	S/ 1,200.00	-S/ 1,200.00

Fuente: Elaboración propia.

## Cronograma de actividades de la propuesta



Figura 25. Diagrama de Gantt de las actividades del objetivo 3

Fuente: Elaboración propia.

# **I V. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **4.1 Discusión**

En el presente trabajo de investigación que es propuesta de un sistema integrado para disminuir el índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019, se tuvo como objetivo proponer un sistema integrado para disminuir el índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019, observándose que mediante el análisis mixto se ha logrado identificar los problemas como carencia de sistemas integrados por parte de la empresa, trabajador no utiliza correctamente sus equipos de protección personal al desconocer e incumplir con las medidas de seguridad provocándose accidentes e incidentes recurrentes en obra, falta de un plan de seguridad que este contemplado capacitaciones con cronogramas mensuales referente a la seguridad y prevención; otro punto, falta de técnicas de relajación para evitar sobrecarga laborales, enfermedades ocupacionales y estrés. Se ha presentado la propuesta de solución como la difusión de un manual y registros en el uso correcto de los equipos de protección personal brindados, con la finalidad que el trabajador conozca, se concientice, sepa cómo utilizarlo y para qué sirven, ello para evitar actos y condiciones sub estándares, como también un plan de seguridad que incluya capacitaciones estandarizadas por parte de la empresa y sus respectivos registros, esto para evitar las apariciones de incidentes e accidentes en obra, por último se propone técnicas de relajación para los trabajos prolongados que llevan en su jornada laboral.

Se identificaron 3 subcategorías que fueron: seguridad laboral, se relaciona con la aplicación de tomar medidas de control para evitar accidentes e incidentes para minimizarlos, en el ambiente de la construcción existen diversos peligros y riesgos que debemos controlar por ello existen normas de seguridad para llevar a cabo un mejor control dentro de la organización y con la mano de obra. Un buen trabajo realizado beneficia al área productiva, debido a las pocas interrupciones de trabajo y a la reducción de accidentes; riesgos laborales, la importancia de prevenir estos riesgos existes no solo en el ámbito laboral sino a diario de nuestra vida.

Para ello existe la implementación de medidas preventivas que nos ayudan a prevenir posibles daños, la implantación de la prevención de riesgo en la organización ayuda a erradicar los accidentes y busca su medida de control; clima organizacional, esto se relaciona con tener un ambiente laboral seguro y con un buen clima laboral, si existe un ambiente laboral negativo o insostenible, la interrelación que se tenga en el grupo humano de trabajo será deficiente. Un ambiente sano genera un ambiente cómodo, incrementa el interés de las ganas de trabajar en ese ambiente, evita sobrecargas laborales y mejora la productividad propia de la empresa.

Para el análisis cualitativo y cuantitativo se encontró 3 problemas claves, que en otras palabras es la problemática general de la empresa, uno de ellos es la falta de implementación de manual o guía con una correcta difusión en campo sobre procedimientos en el uso correcto de sus equipos de protección personal brindados, esto por incumplimiento y desconocimiento de su uso y colocación apropiada de sus equipos, el segundo es la falta de capacitaciones que no elabora la empresa para el área de redes internas, este por no tener un plan de seguridad que estipule la obligación de brindar conocimientos y correctos entrenamientos a los trabajadores nuevos y antiguos, por tercero falta de técnicas de relajación que influye en enfermedades ocupacionales a corto o largo plazo, también estrés y presión propia del trabajo los cuales son muchas veces los generadores de eventos de accidentes e incidentes, estos tres puntos afectan en el rendimiento del trabajador ya que se incrementa los riesgos laborales y se genera un mayor índice de accidentabilidad. Es por ello que se realizan posibles soluciones para estos puntos expuestos, los mismos que se convierte en los objetivos de desarrollo.

La falta de manual de procedimientos para su buen uso de sus equipos de protección personal y el incumplimiento de colocárselos es una de las acciones que se detalló con un casi nunca, identificado con un 60%. Para esta problemática se plantea la implementación de un manual dirigido al uso correcto de sus EPP indicando el cómo y para qué deben utilizarlo con una difusión correcta. Obteniendo un sistema integrado permitirá cumplir con las leyes nacionales, un mejor desempeño laboral de los empleados al tener un ambiente seguro de trabajo, mantener las actividades monitoreadas de tal manera que sean seguros y saludables, un mejor ambiente laboral, la reducción de riesgos laborales y gastos innecesarios de la empresa. Por tanto, se concluye que la

implementación de sistemas integrados mejora el ambiente de trabajo y reduce incidentes e accidentes que se puedan generar, estos sistemas aportan a que una organización sea integrada optimizando los recursos con una mejor productividad en la organización

Entorno a las capacitaciones mensuales y anuales que sean registrados en un cronograma de plan de seguridad dirigida por la empresa, se detalló un casi nunca, identificado con un 68%, aquí se señala que la empresa no brinda conocimientos que este contemplado en un programa de capacitaciones, el cual indica que las faltas de control, seguido de actos inseguros, la falta de concientización de los peligros y riesgos presentes en los puestos de trabajos y factores personales (capacitación, destreza, aptitud, etc.) son las causas principales de los accidentes laborales en el sector de construcción. Por ello se ha planteado para los objetivos elaborar cronograma de capacitación en temas relacionados a la actividad para la seguridad propia del trabajador, este estará estipulado en un plan de seguridad.

En la falta de técnicas de relajación, se detalla un casi siempre, identificado con un 48%, aquí el trabajador detalla que casi siempre cuenta con una sobrecarga laboral entorno a su ambiente de trabajo, esto se da por los trabajos prolongados que tienen en el uso y manejo de equipos de poder o por el tendido de tubería los cuales son las actividades principales que realizan, también por presión de avance y la prolongación de posiciones que afectan a su salud. Para ello se ha planteado la realización de pausas activas que permitan al trabajador estirar sus músculos después de cada 3 horas de su jornada laboral, los cuales serán supervisados y registrados con toma fotográfica por los jefes de cuadrilla y prevencionista.

Se tiene Novoa (2016), cual tesis coincide con lo planteado; manifiesta que obteniendo unos sistemas integrados permitirá cumplir con leyes nacionales, tener un mejor desempeño laboral de los empleados al tener un mejor ambiente de trabajo, mantienen cada actividad monitoreados de tal manera que sean seguros y saludables, se tiene un mejor ambiente laboral, reduce riesgos laborales y gastos innecesarios de la empresa. Por tanto, se concluye que la implementación de sistemas integrados mejora el ambiente de trabajo y reduce incidentes y accidentes. Los sistemas integrados ayudan a que

una organización sea integrada optimizando los recursos, una mejor productividad en la organización

Coincide con lo propuesto en la tesis de Ávila, Ruiz y Timarán (2015) el cual denomina que la falta de capacitaciones, falta de rotación, falta de cumplimiento de las normativas establecidas (dar a conocer medidas de control preventivas que se deben adoptar), falta de implementación del sistemas integrados y las faltas de capacitaciones programadas; son los que generan efectos en la integridad física de los trabajadores y carencia de conocimientos, ya que se ven expuestos al ruido constante, manejo de equipos de poder o maquinarias como diversas herramientas.

Así mismo, Valdez (2015) manifiesta que la falta de utilización de EPP por parte de los trabajadores, no mantener condiciones de trabajos adecuados, no contar con procedimientos de Seguridad e Higiene del Trabajo, la falta de técnicas para controlar riesgos, inspecciones sobre seguridad y capacitaciones permanentes del personal operativo, son los principales factores que causan los accidentes laborales, en cuanto a la falta de uso de EPP y controlar los riesgos se propuso en la elaboración de un guía de procedimiento en el correcto uso de EPP. En cuanto a técnicas se propone la realización de pausas activas en su zona de trabajo. Para todos los objetivos se ha hecho uso de todas las herramientas de sistemas de gestión.

Por último, coincide con lo propuesto en la tesis de Ávila, Ruiz y Timarán (2015) que manifiesta que la falta de inspección previa de herramientas manuales y equipos, la falta de un modelo de gestión de prevención, el inadecuado almacenamiento de herramientas, falta de técnicas, falta de orden al transportar los equipos y herramientas, falta de capacitaciones y campañas e inadecuada señalización del área de trabajo son los principales factores del cual ocurren los constantes incidentes e accidentes más frecuentes de los trabajadores de construcción.

## **4.2 Conclusiones**

Ante los altos índices de accidentabilidad registrados por el incumplimiento y desconocimiento del trabajador en el uso correcto de sus equipos de protección personal, así como la falta de capacitaciones contemplado en un plan de seguridad con sus respectivos registros y falta de técnicas de relajación que debe tener todo trabajador para evitar enfermedades ocupacionales como lumbalgia, se propuso la implementación de sistemas de gestión que aporten en la seguridad y bienestar de la integridad física del trabajador.

### **Primero:**

La realización de un manual de procedimiento en el uso correcto de los equipos de protección, capacitaciones para generar conocimientos con entrenamiento y con técnicas que aporten en la reducción de sobrecarga laborales o enfermedades ocupacionales, son una adecuada implementación de sistemas integrados porque simplifica, aumenta la participación del personal, se disminuye costos, se mejora el control de la empresa, se mejora la calidad y responsabilidad social entre todo el grupo humano. Un sistema integrado establece protocolos que se deben seguir todos los días en una producción, también es una garantía que todo el proceso se está cumpliendo que como fin se tiene la reducción de índices de accidentabilidad de la empresa, principalmente en del área de redes internas que es el área con más registro.

### **Segundo:**

Se realizó el diagnóstico global de la empresa en donde se identificó que el área con más índices de accidentabilidad fue redes internas, a partir de ello la propuesta es crear un ambiente seguro y salvaguardar la integridad física del trabajador, con el fin que no aparezcan actos ni condiciones inseguras. Ello se llevará a cabo con la implementación de un manual de procedimiento referente al uso correcto de sus equipos de protección personal para evitar incumplimientos, desconocimiento que siempre se dan por parte de los trabajadores y la falta de pre inspección antes de colocarse sus equipos de protección personal, esto beneficia en la meta que es trabajar con seguridad para evitar los accidentes

e incidentes en campo ya que el equipo de protección protege al trabajador de los diferentes riesgos que está expuesto en día.

### **Tercero:**

Se realizó un plan de seguridad que dentro de ello se estipule un cronograma de capacitaciones, ya que actualmente la empresa no cuenta con ello. Para esto se brindará mejores conocimientos, habilidades y entrenamientos, cuyo objetivo permita al trabajador lograr sus metas individuales y fortalecerse en su seguridad propia y las de sus demás compañeros. Entorno a la empresa le genera una mayor rentabilidad, mejora su imagen, existe menos rotación de un personal por uno nuevo, reduce incidentes e accidentes que próximo generen multas y optimiza sus costos. Se plantea la realización de un cronograma de capacitaciones referente a diversos temas de seguridad que estén estipuladas dentro de un plan de seguridad y que contenga registros que permitan observar su cumplimiento.

### **Cuarto:**

Realizar técnicas de relajación para trabajos prolongados se enfatiza en las enfermedades ocupacionales relacionadas a lumbalgias, disminución de estrés que muchas veces son causales de accidentes e incidentes, mejorar el desempeño, mejor concentración al laborar, y favorece la postura del cuerpo. Por ello se plantea la realización de pausas activas y el pegado de afiches llamativos en sus puntos de trabajo, este será realizada cada 3 horas de su jornada laboral con registros fotográficos que evidencien su cumplimiento de todos los trabajadores.

### **4.3 Recomendaciones**

#### **Primera:**

Se recomienda la integración de sistemas integrados para tener protocolos estandarizados con normas nacionales e internacionales. Esto con el fin de asegurar un correcto rendimiento en las actividades de sus colaboradores, optimizar la comunicación en las diferentes áreas, simplificar el proceso productivo, flexibilidad necesaria de responder de manera rápida a los clientes, mayor producción, pero con seguridad, motivación al personal, entre otros. De igual forma la empresa debe fomentar a sus colaboradores los reportes de eventos sucedidos ya sean por actos o condiciones sub estándares creando así una cultura de prevención, con el fin de una mejora continua para alcanzar un aceptable nivel de cero accidentes.

#### **Segunda:**

Realizar manuales que sean difundidos y registrados en campo por la línea de mando que son jefe de cuadrilla y prevencionista, se puede llevar a cabo con inspecciones internas de seguridad que servirá para un mejor control del proceso, mejorar la supervisión y escuchar las necesidades propias del trabajador ya sea en solicitar la falta de un equipo de protección personal o algún problema interno que tenga en el día, esto para una posible evaluación si puede realizar o no está apto para la realización del trabajo del día. También para cumplir con su uso obligatorio y el conocimiento necesario para cada trabajador entorno a su uso, la concientización necesaria en campo por ello un manual cumplirá estas expectativas de mejora.

#### **Tercera:**

Se recomienda brindar capacitaciones mensuales estipuladas en el plan de seguridad con sus respectivos registros, esto para brindar conocimientos, habilidades y entrenamientos a cada trabajador. Llevando a la reducción de accidentes e incidentes y concientización entre ellos, ya que muchas veces crean sus propios valores en su entorno laboral. De igual manera al ser difundido con el registro de listas de asistencia se podrá registrar el

cumplimiento al 100% de las capacitaciones y evaluar la reducción de índices de accidentabilidad con estadísticas entorno a la seguridad y salud ocupacional que se da mensualmente.

**Cuarta:**

Referente a las técnicas de relajación se recomienda tener énfasis en ese punto ya que muchos trabajadores por miedo no se quejan de algunas enfermedades laborales que pueden estar pasando, de forma que estas pausas activas no interfieren en su actividad productiva. Realizando afiches y diferentes dinámicas recordando e incentivando a todos los trabajadores sobre diversas formas que pueden realizar sus pausas activas, esto también será registrado con toma fotográfica que evidencie su cumplimiento en campo por parte de la línea de mando y trabajadores. Contribuye en la reducción de incidentes e accidentes ya que volverán a su trabajo más relajados y concentrados.

## V. REFERENCIAS

- Acosta, M. (2019). *Los accidentes de trabajo y la seguridad laboral de los trabajadores del área de control de calidad del laboratorio farmacéutico Teva Perú año 2018*. Universidad Norbert Wiener, Lima.
- Aguilar, J. (2017). *Propuesta para la reducción del riesgo laboral en la empresa Ditranserva S.A.C (Tesis de título)*. Universidad Norbert Wiener, Lima.
- Ancasi, R., & Romero, C. (2018). *Implementación de un Sistema de Gestión ISO 9001-2015 y Mejora de la Calidad de Servicio en las Boticas de Lima Sur en el Período 2018 (Tesis de pregrado)*. Universidad Norbert Wiener, Lima.
- Atencio, R., & Lovera, D. (2014). Estudio de accidentes laborales como acción preventiva en una empresa constructora. *Revista del Instituto de Investigación (RIIGEO)*, vol. 17(Nº 34), pág. 11-23.
- Ávila, J., Ruiz , N., & Timarán , M. (2015). *Efectos en la salud de los trabajadores expuestos al ruido producido por la maquinaria de construcción vial ( Tesis de Posgrado)*. Universidad Mariana, Medellín.
- Botta, N. (2010). *Teorías y modelización de los accidentes* (3a ed.). Rosario, Argentina: Editorial Red Proteger.
- Carhuacho, I., Nolzco, F., Sicheri, L., Guerrero, M., & Casana, K. (2019). *Metodología de la investigación holística*. Ecuador-Guayaquil: UIDE.
- Carrillo, L. (2018). *Gestión de la prevención de riesgos laborales y la calidad de vida en la empresa consultora y constructora G-Ortiz Ingenieros y Arquitectos S.A.C. Huánuco- 2017*. Universidad Autónoma del Perú, Lima.
- Carvajal, D., & Molano , J. (2012). Aporte de los sistemas de gestión en prevención de riesgos laborales a la gestión de la salud y seguridad en el trabajo. *Revista Movimiento Científico*, vol. 6, 158-174.
- Chiavenato , I. (1999). *Administración de Recursos Humanos*. Los Angeles: Nomos S.A.

- Cumpa, C., & Villarreal, G. (2017). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según la Ley N° 29783 para la empresa ferretera inversiones grupo VEA S.A.C., Trujillo-2017 (Tesis de pregrado)*. Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo.
- Espeso, J., Fernández, F., & Espeso, M. (2007). *Seguridad en el Trabajo Manual para la información del especialista*. (9 ed.). España: Lex Nova.
- González, A., Bonilla, J., Quintero, M., Reyes, C., & Chavarro, A. (2016). Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. *Ingeniería de Construcción*, vol. 31, 05-16.
- Guimac, T. (2018). *Programa de mejora conductual de seguridad basada en comportamientos en una empresa del sector de construcción (Tesis de título)*. Universidad Nacional Federico Villarreal.
- Hernández, A., Malfavón, N., & Fernández, G. (2003). *Seguridad e higiene industrial*. México: Limusa Noriega.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hueso, A., & Cascant, J. (2012). *Metodología y técnicas cuantitativas de investigación*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València.
- Hurtado, J. (2010). *Guía para la comprensión holística de la ciencia* (Tercera ed.). Caracas: Fundación Sypal.
- Hurtado, J. (2012). *El proyecto de investigación- Comprensión holística de la metodología y la investigación* (Séptima Edición ed.). Caracas: Quirón.
- Iturrizaga, M. (2016). *Evaluación de las herramientas de gestión, y el control de riesgos laborales durante el proceso constructivo del túnel Néstor Gambetta - Callao, 2014 - 2015 (Tesis de Magister)*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

- Jairala, X. (2015). *Modelo de gestión en prevención y control de seguridad industrial para empresas constructoras (Tesis de postgrado)*. Universidad Central de Ecuador, Quito.
- Lenin, J. (2014). *Epistemología y metodología*. México: Patria.
- Luján , R. (2014). Gestión de riesgos en el sistema de distribución de gas natural de Lima y Callao según lineamientos “Recommendations on transmission and distribution practice” y la gestión de los riesgos del proyecto del PMI (2008). *Revista Industrial Data*, vol. 17(núm. 1), pág. 88-96.
- Madriz , M., & Cárdenas , M. (2016). *Evaluación de Riesgos laborales en el almacén de productos terminados, del área de operaciones en la empresa “Industria Nacional de Refrescos Coca Cola FEMSA en el periodo Agosto-Noviembre 2016” (Tesis de título)*. . Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
- Madriz , M., & Cárdenas, M. (2016). *Evaluación de Riesgos laborales en el almacén de productos terminados, del área de operaciones en la empresa “Industria Nacional de Refrescos Coca Cola FEMSA en el periodo Agosto-Noviembre 2016” ( Tesis de título)*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
- Mearns, K., Whitaker, S., & Flin , R. (2003). Safety climate, safety management practice and safety performance in offshore environments. *Revista Safety Science*, 641-680.
- Mejia , C., Cárdenas , M., & Gomero, R. (2015). Notificación de accidentes y enfermedades laborales al ministerio de trabajo- Perú 2010-2014. *Revista Perú Med Exp Salud Pública*(3), 526-531.
- Mélica , J. (2007). *Seguridad basada en el comportamiento*. . España.
- Molano, J., & Arévalo, N. (2013). De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales. . *Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, vol.23(núm. 48), 21-31.
- Navarro, C. (2014). *Epistemología y metodología*. México: Editorial Patria.

- Novoa, M. (2016). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en una empresa constructora, Amazonas- Perú (Tesis de título)*. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima.
- Organización Internacional del Trabajo. (1997). *Seguridad, Salud y bienestar en las obras de construcción: manual de capacitación*. Montevideo: Cinterfor.
- Organización Internacional del Trabajo. (2011). *Sistema de gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua*. Turín.
- Piqueras, R., Rodríguez, A., & Rueda, C. (2008). Expectativas y duración del desempleo. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, vol. 24(núm. 2), 129-151.
- Quispe, D., & Sánchez, G. (2011). Encuestas y entrevistas en investigación científica. *Revista de actualización clínica*, vol. 10, pág. 409-494.
- Rengifo , A., & Zapata , J. (2015). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según la norma OHSAS 18001 para la empresa Ememsa (Tesis de título)*. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho.
- Rodríguez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Rev. esc.adm.neg.* (82), 179-200.
- Rodríguez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Rev. esc. adm. neg.*(82), 179-200.
- Rodriguez, G., Gil, J., & Garcia, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Granada-España: Ediciones Aljibe.
- Ruiz , R., & Nieto, J. (2016). *Gestión de seguridad para disminuir el índice de accidentabilidad en la construcción de edificaciones multifamiliares (Tesis de título)*. Universidad San Martín de Porres, Lima.

- Ruiz, E. (2017). *Diseño e implementación de sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la planta de Yauris (Tesis de grado académico de doctor)*. Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo.
- Siliceo, A. (2004). *Capacitación y desarrollo del personal* (Cuarta Edición ed.). México: Editorial Limusa .
- Soriano, J., & Verástegui, J. (2016). *Propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basada en la Ley N° 29783, para reducir la tasa de accidentes laborales en la empresa ARTECON PERÚ S.A.C. (Tesis de pregrado)*. Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.
- Tapuy , P. (2018). *La seguridad y salud ocupacional para el personal que labora en el hospital " San José de Taisha" (Tesis de pregrado)*. Universidad de las Fuerzas Armadas, Sangolquí.
- Valdez, A. (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*" (Tesis de título). Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil.
- Valera , M., Díaz, L., Torruco, U., & Martínez, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Revista Inv Ed Med*, 162-167.
- Vásquez, C., & Arango, S. (2011). Propuesta metodológica para la investigación comprensiva: interacciones comunicativas en un entorno virtual de aprendizaje. *Revista Lasallista de Investigación*, vol. 8( núm. 2), 112-123.
- Vidal, E., & Soto, E. (2013). Implantación de los sistemas integrados de gestión. *Revista Tourism & Management Studies*, vol. 4, 1112-1121.

## **VI. ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de la investigación

Problema general	Objetivo general	Categoría 1 problema: Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	
		Sub categorías	Indicadores
¿De qué manera podemos contribuir en la disminución de índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019?	Proponer un sistema integrado para disminuir el índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019.	Seguridad Laboral	1. Accidente Laboral
			2. Incidente Laboral
			3. Capacitaciones
			4. Prevención de accidentes
		Riesgos laborales	1. Riesgo físico
			2. Riesgo químico
			3. Riesgo sociales
Clima Organizacional	4. Riesgo ergonómico		
	5. Condiciones Laborales		
	6. Cultura de prevención		
7. Manual de procedimientos			
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>		
¿Cuál es la situación actual entorno a los índices de accidentabilidad en la empresa constructora de red de gas, 2019?	Analizar la situación actual entorno a los índices de accidentabilidad en la empresa constructora de red de gas, 2019.		
¿Qué elementos o acciones generan el índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019?	Determinar los elementos o acciones que generan los índices de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019.		
¿Cuál es la importancia de un sistema integrado para disminuir el índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019?	Demostrar la importancia de un sistema integrado para disminuir el índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019.		
<b>Tipo, nivel y método</b>	<b>Población, muestra y unidad informante</b>	<b>Técnicos e instrumentos</b>	<b>Procedimiento y análisis de datos</b>
Sintagma: Holístico Tipo: Proyectivo Nivel: Comprensivo Método: Deductivo e inductivo	Población: 50 Muestra: 25 Unidades informantes: asistente de SSOMA, directora de SSOMA y coordinador de SSOMA	Técnicas: Encuesta y entrevista Instrumentos: Cuestionario y guía de entrevistas	Procedimiento: Revisión, permiso y aplicación de instrumentos. Análisis de datos: Atlas. ti y diagrama de Pareto

## Anexo 2: Evidencias de la propuesta 1

### Guía de procedimiento y especificaciones de los equipos de protección personal (EPP)

En la siguiente investigación que se realizó en una empresa constructora de red de gas, se elaboró un guía de procedimiento en el uso correcto de EPP, esta guía será para su uso de cada cuadrilla en campo.



INDICE	
Introducción .....	3
1. Protección de la cabeza .....	4
1.1 Partes de protección de cabeza .....	4
1.2 Características .....	4
1.3 Recomendaciones .....	5
1.4 Duración .....	5
2. Protección de la Vista .....	6
2.1 Partes de la protección de la vista .....	6
2.2 Recomendaciones .....	6
2.3 Características .....	6
3. Protección Auditiva .....	7
3.1 Tipos .....	7
4. Protección Respiratorio .....	9
4.1 Tipos .....	10
4.2 Procedimiento de uso .....	10
4.3 Características .....	10
5. Protección de Manos .....	11
5.1 Tipos .....	11
6. Procedimiento de pies .....	12
6.1 Tipos .....	12
6.2 Características .....	13
7. Protección de equipos de altura .....	14
7.1 Características .....	14
7.2 Partes .....	14
7.3 Soportes .....	14
7.4 Consideraciones .....	15
7.5 Recomendaciones .....	15
7.6 Línea de vida .....	15

<p><b>INTRODUCCIÓN:</b></p>	<p>Esta guía de procedimiento está dirigida al uso correcto de EPP (equipo de protección personal), aquí hallara una medida de control de peligros y riesgos que puede adquirir usted como trabajador de la empresa Comercializadora S&amp;E Perú S.A.C. al no cumplir y tomar en cuenta el uso de sus equipos de protección personal. Esto contribuye a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar el uso del cumplimiento del uso de EPP en campo por parte de sus jefes de cuadrillas y supervisores.</li> <li>• Previene y minimiza riesgos que se encuentran en su entorno laboral para crear un ambiente seguro.</li> <li>• Evitar la aparición de accidentes e incidentes para así no evitar la disminución de la productividad.</li> </ul> <p>Los EPP son herramientas los cuales su función es minimizar los riesgos existentes del entorno laboral, para así evitar enfermedades laborales o accidentes. Por ello es importante que el trabajador conozca el para qué y el por qué se deben colocar estos equipos de protección.</p> <div data-bbox="694 517 1098 936" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)</b> DISEÑADOS PARA REDUCIR LA EXPOSICIÓN A RIESGOS.</p>  <p><b>CASCO</b> Protege la cabeza de: Caída de objetos. Golpes en la cabeza. Contactos eléctricos.</p> <p><b>CHALECO</b> Se utiliza en zonas de circulación de maquinaria, vehículos o en condiciones de visibilidad reducida. Para una mejor señalización y localización del trabajador.</p> <p><b>ZAPATOS</b> Protege los pies de heridas por: Caída de objetos pesados o agudos. Agujateo por objetos con bordes. Pisar un objeto punzante que perfora la suela del zapato común. Golpes contra objetos.</p> <p>Evitemos juntos los accidentes de trabajo. Los EPP son para tu propia protección.</p> </div>
-----------------------------	---

<p><b>PROTECCIÓN DE CABEZA (CASCO)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>PROTECCION DE LA CABEZA</b></p> <p>Este equipo de protección es asignado para la protección de la cabeza, ayuda a proteger la cabeza de cualquier caída de objeto de una altura mayor a la que nos encontramos.</p> <p>Esta elaborado de material polietileno de alta densidad y no es inflamable.</p> <p>Sus partes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Casquete:</b> El cual es el material duro y de terminación lisa que se encuentran a simple vista externa del casco.</li> <li>• <b>Visera:</b> Es la prolongación del casquete que esta por encima de los ojos y sirve de protección solar.</li> <li>• <b>Ala:</b> Es el borde que circunda el casquete.</li> <li>• <b>Barbiquejo:</b> Es una cinta que se coloca bajo la barbilla y ayuda en la sujeción del casco.</li> </ul> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Corres elástica graduable.</li> <li>✓ Mantiene el casco de manera estable para la protección del trabajador.</li> <li>✓ Su diseño brinda seguridad y es confort.</li> <li>✓ Es diseñado para evitarle lesiones que se produjeran en el cuello.</li> <li>✓ Son universales y compatibles con los cascos.</li> </ul> <div data-bbox="699 1532 1091 1711" style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Arnés:</b> Es un conjunto de elemento que mantiene el casco en la posición de la cabeza y es el absorbedor ante cualquier impacto.</li> <li>• <b>Soporte de orejas:</b> Es una parte del casco donde se pueden colocar los protectores auditivos.</li> </ul>
--	--



<p><b>PROTECCIÓN AUDITIVA</b></p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p><b>Mascarilla Facial transparente:</b></p> <p>Este producto brinda una protección en todo el rostro ya que no solo nos protege el ojo, y debe ser utilizado al momento de trabajar con equipos de poder o donde hay demasiado desprendimiento de virutas muy grande. Tiene una fabricación de plástico transparente.</p> <p><b>Especificaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es resistente a impactos y altas temperaturas.</li> <li>▪ Tiene luna de 2"4 3/4" N°12.</li> <li>▪ Suspensión con ajuste y sus lentes son intercambiable.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>PROTECCIÓN AUDITIVA</b></p> <p>Estos son equipos son de protección personal que ayudan a minimizar la atenuación de sonidos, los cuales reducen sonidos que pueden generar daños a la audición. Ayuda a evitar daño auditivo.</p>
-----------------------------------	---

<p><b>PROTECCIÓN RESPIRATORIA</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>PROTECCIÓN RESPIRATORIA</b></p> <p>El más usado en obra es el respirador de aire, este <u>esta</u> dividido en dos clases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Filtrador de partículas: Este elimina partículas de polvo, gases y aerosoles.</li> <li>▪ Filtrador de vapor y gas: Este elimina vapores y gases del aire que respiramos.</li> </ul> <p>Existen 4 tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Mascarilla desechable:</b> dan protección contra los polvos y partículas irritantes. Si presenta dificultad de respirar pueda ser señal de que esta obstruido y deberá ser descartado.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Mascarilla de cuarto de cara:</b> son utilizados con filtros de tela, este cubre desde la parte superior de la nariz hasta llegar al mentón. Ofrece resistencia en la respiración.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Mascarilla de media cara:</b> Cubren la nariz, boca y el mentón. Es elaborado de silicona esponjosa, y emplea filtros desechables que atrapan gases y vapores. Los filtros son desechables y está hecho para un gas, vapor o partículas peligrosas (polvo). Esta mascarilla puede usar filtro de polvo y gases. No puede usarse en espacios que no suministra aire o donde hay insuficiencia de oxígeno.</li> </ul>
---------------------------------------	--

<p><b>PROTECCIÓN DE MANOS</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>PROTECCIÓN DE MANOS</b></p> <p>Las manos es la parte que frecuentemente sufre de algún tipo de accidente por los diferentes riesgos existentes en obra, por ello es fundamental usar este equipo de protección (EPP). Evita riesgos como rasguños o posibles cortes por la misma actividad.</p> <p><b>Tipos de guantes de seguridad.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Guante de badana:</b> Existen de color blanco o amarillo, son ideales para la realización de trabajos de precisión y poca fricción. Está hecho para trabajos de poco nivel de corte, no deben ser mojados y debe ser almacenado en lugares frescos.</li> </ul> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De cuero</li> <li>▪ Tiene costuras de hilos de nylon.</li> <li>▪ Mide 22 cm. De largo.</li> <li>▪ La palma es lisa, por interior de badana y fibra para mejor sujeción.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Guantes para soldar:</b> Estos guantes tienen una protección de nivel medio de riesgos, protege de las chispas y salpicaduras de algún metal, por ejemplo, soldadura de tubería de cobre, no deben ser mojados y debe ser almacenado en lugares frescos.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Guantes de jebe:</b> Es un EPP que tiene una protección que ayuda a cualquier exposición de algún elemento tóxico que puede llegar a afectar las manos del trabajador. Por ejemplo, para trabajos de resane.</li> </ul>
-----------------------------------	---

<p><b>PROTECCIÓN DE EQUIPO DE ALTURA</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>PROTECCIÓN DE EQUIPO DE ALTURA</b></p> <p><b>Sistema anticaída Arnés de Seguridad:</b></p> <p>Este sistema anticaída garantiza una parada segura de una alguna caída, de manera que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La distancia sea mínima de la caída.</li> <li>○ El freno de la fuerza no provoque lesiones.</li> <li>○ Una vez producido el frenado de la caída, dado el caso, esperar auxilio.</li> </ul> <p><b>Característica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Consta de 4 anillos en forma de D.</li> <li>○ Arnés de cuerpo completo y consta con soporte para las piernas.</li> <li>○ Cintas de nylon resistente a 5,000 libras.</li> </ul> <p><b>Partes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tirante.</li> <li>○ Banda secundaria.</li> <li>○ Banda subglútea.</li> <li>○ Banda de muslo.</li> <li>○ Elemento de ajuste.</li> <li>○ Elemento de enganche</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Está formado por un arnés anticaída y una conexión para unir el arnés anticaída a un punto de anclaje</p> <p><b>Soporte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Soporta 5,000 libras por persona conectada.</li> </ul>
--	---

## Evidencias de la propuesta 2

Implementación de un plan de seguridad con capacitaciones según un programa.



**COMERCIALIZADORA  
S & E  
PERU S.A.C**

**PLAN**

**SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2019**

Gestión	Nombre y Apellido	Cargo	Firma
Elaborado	Luis Mendoza	Coordinador HSE	
Revisado	Cisela Mori Riva	Director de HSE	
Aprobado	Javier Serrano Cortázar	Gerente General	

Vigente a partir de su aprobación: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_



PLAN DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO

---

**Contenido**

1. ALCANCE:	3
2. ELABORACIÓN DE LA LÍNEA BASE:	3
3. MARCO LEGAL:	3
4. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:	3
5. OBJETIVOS Y METAS:	3
6. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:	6
7. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROL - IPERC:	7
8. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES:	10
9. CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:	10
10. INDUCCIÓN DE SEGURIDAD PARA COLABORADORES NUEVOS:	11
11. PROCEDIMIENTOS DOCUMENTARIOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:	12
12. INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:	13
13. SALUD OCUPACIONAL:	14
14. CLIENTES, SUBCONTRATOS Y PROVEEDORES:	14
15. PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS:	15
16. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES, INCIDENTES, ENFERMEDADES OCUPACIONALES Y ACCIONES CORRECTIVAS:	16
17. AUDITORÍAS Y REGISTROS:	16
18. ESTADÍSTICAS:	17
19. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN:	17
20. MANTENIMIENTO DE REGISTROS:	18
21. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN:	18
22. ANEXOS:	18
23. CONTROL DE CAMBIOS:	19

Documento que define el Sistema Seguridad Salud en el trabajo, para los proyectos incluyendo sus condiciones contractuales específicas, y que se encuentran relacionados con el presente documento.

- **Procedimientos Generales:**  
Documentos que expresan métodos para ejecutar actividades de gestión y operacionales asociados al Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Estos procedimientos pueden ser utilizados en su totalidad, parcialmente o como referencia en los Proyectos y están identificados con su codificación particular.
- **Instructivos de Trabajo Seguros Específicos:**  
Son documentos que expresan métodos para ejecutar actividades de gestión y operacionales asociados al Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo.
- **Registros:**  
Evidencias objetivas de la realización de las actividades o de los resultados obtenidos. Se generan al llevarse a cabo los procedimientos y las instrucciones de trabajo.
- **Control de la Documentación:**
  - o Sea revisada periódicamente y actualizada cuando sea necesario.
  - o Están disponibles en los sitios necesarios y pueden ser ubicadas.
  - o La documentación obsoleta será retirada de los puntos de emisión para asegurar que no se haga uso indebido de los documentos.

**12. INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:**

El objetivo de esta actividad es detectar oportunamente los actos y/o condiciones subestándares, para corregirlos antes de que se produzcan accidentes y para actuar evitando la reaparición de esos peligros.

El área de HSE realizará inspecciones en forma constante, los resultados de las mismas serán registrados y se harán de conocimiento de los directores de redes externas e internas, cualquiera que sea su resultado.

Es responsabilidad de todos los niveles levantar las observaciones efectuadas durante las inspecciones y establecer mecanismos para que las condiciones y/o actos sub estándares no se repitan, caso contrario tomar las medidas correctivas de acuerdo al presente plan antes que estos actos causen lesiones, afecten la salud de los colaboradores o dañen el medio ambiente.

- **Inspecciones Diarias:**  
Cada supervisor de área y prevencionista realiza en forma diaria al inicio de las actividades inspecciones visuales a toda su zona de trabajo, dando énfasis a todo trabajo nuevo que implique condiciones de riesgo diversas, con la finalidad de advertir de estos a sus colaboradores.
- **Inspecciones Planificadas e Integrales:**  
Serán realizadas por la línea de mando de cada frente de trabajo acompañado por el prevencionista, coordinador de obra y jefe de cuadrilla o sus respectivos representantes en cada frente de trabajo de acuerdo al programa de inspecciones planificadas, con la finalidad de levantar todas las observaciones de todas las

**4. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:**

**COMERCIALIZADORA  
S & E  
PERU S.A.C.**

**POLÍTICA INTEGRADA  
DE CALIDAD, SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE**

Comercializadora S&E Perú S.A.C. es una organización dedicada al diseño, construcción, habilitación y comercialización de redes para la distribución del gas natural y está comprometida con:

- Lograr la satisfacción de las necesidades y expectativas de nuestros clientes, entregando un servicio eficiente, seguro y oportuno.
- Asegurar la integridad de todos los colaboradores de nuestra organización, incluyendo proveedores y visitantes, mediante la prevención de incidentes, lesiones y enfermedades ocupacionales y fomentando una cultura de autocuidado.
- Respetar el medio ambiente, previniendo la contaminación y fomentando el uso racional de los recursos y la adecuada disposición de los residuos generados.
- Cumplir con los requisitos legales aplicables y otros requisitos relacionados al desarrollo de nuestras labores.
- Mantener la comunicación eficaz con los colaboradores, proveedores, visitantes, clientes y demás partes interesadas, a fin de que sean partícipes activos en nuestro sistema integrado de gestión.
- Mejorar continuamente la eficacia de nuestros procesos, el desempeño ambiental y de seguridad y salud ocupacional.

Nuestra política integrada está a disposición de todos nuestros colaboradores y partes interesadas, y es revisada periódicamente para asegurar su pertinencia y adecuación.

Fundación: 2013  
V04

  
**Javier Serrano Cortez**  
 Gerente General

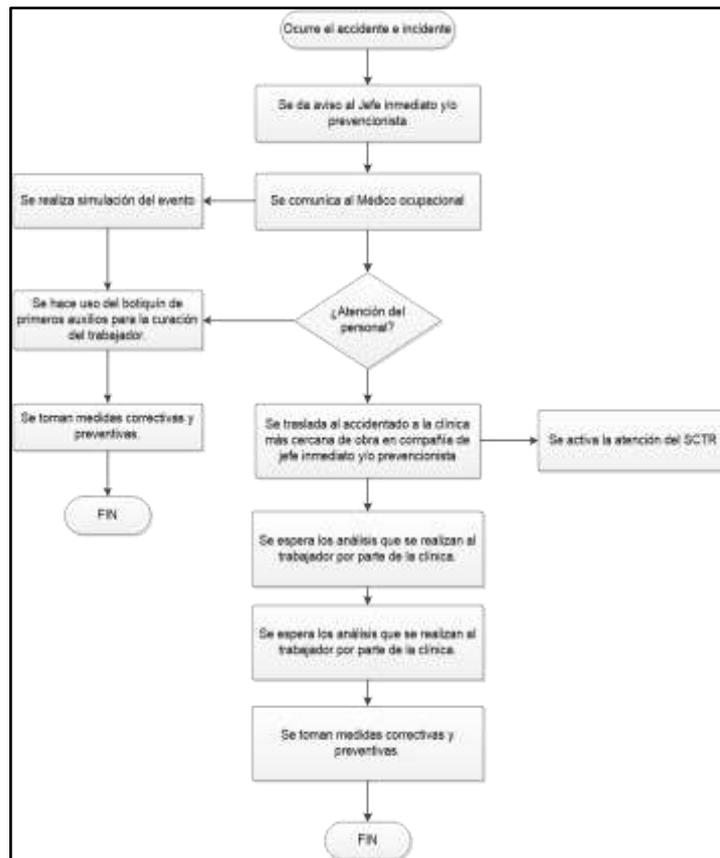
**5. OBJETIVOS Y METAS:**

Reducir los índices de accidentabilidad y brindar condiciones seguras a nuestros colaboradores y partes interesadas, implementando medidas concretas encaminadas a una gestión adecuada de la prevención de los riesgos propios de las actividades. Se evidenciará en el Programa de HSE.

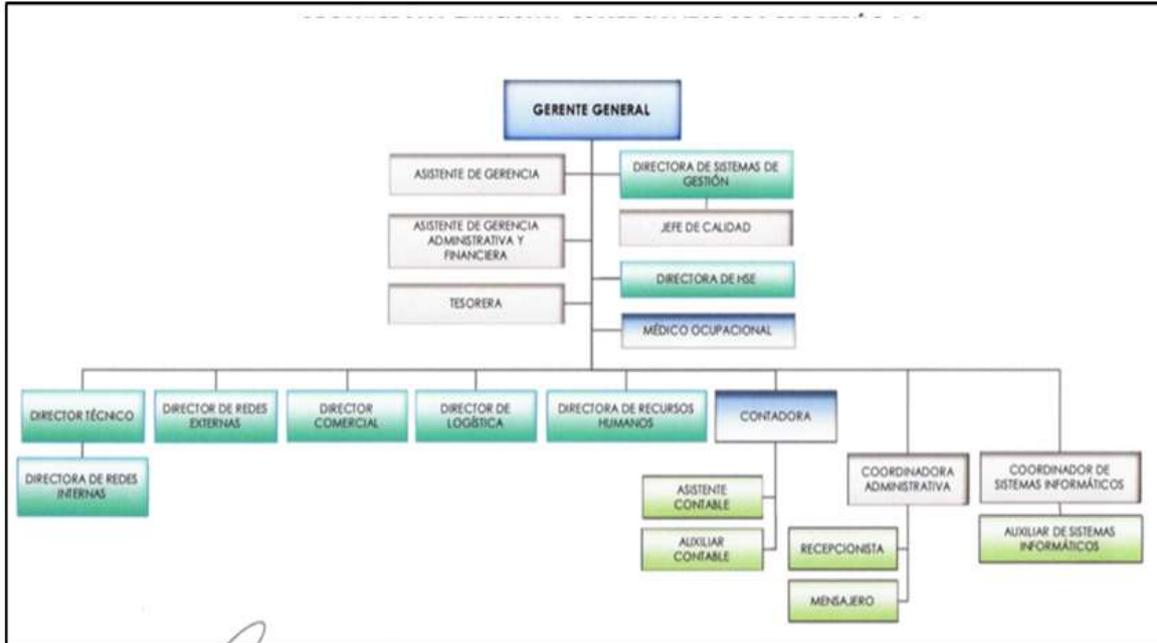
## Mapa de Riesgos del área de internas



## Flujograma de comunicaciones frente un accidente e incidente:



## Organigrama Funcional de empresa constructora de red de gas



### Evidencias de la propuesta 3

**Realización de pausas activas en campo para trabajadores:** Trabajadores realizan calentamientos previos a actividades destinadas en el día.



### Anexo 3: Instrumento cuantitativo

## CUESTIONARIO SOBRE EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA DE RED DE GAS

### INSTRUCCIÓN:

El siguiente cuestionario tiene el fin de conocer sus opiniones sobre la Gestión de Seguridad que lleva a cabo su centro de trabajo. La información detallada será completamente anónima, por el cual se requiere que su llenado sea con toda sinceridad y acorde a sus experiencias de actividades diarias.

Sexo: Masculino ( )

Edad: 25-30 años ( ) 30-35 años ( ) 35 a más ( )

Experiencia de técnico (IG1): 1-3 años ( ) 3-5 años ( ) 5 años – a más ( )

A continuación, se detalla algunas preguntas que deben ser marcadas con una (X) y de acuerdo con la valoración indicada.

Agradezco anticipadamente su valiosa colaboración.

Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

ITEMS	ASPECTOS CONSIDERADOS	VALORACIÓN				
		Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
<b>SUB CATEGORÍA SEGURIDAD LABORAL</b>						
1	¿La empresa le brinda los equipos de protección personal (EPP)?	1	2	3	4	5
2	¿Utiliza usted los EPP adecuados de acuerdo con la actividad que realiza?	1	2	3	4	5
3	¿Se realiza pre inspección de los equipos de poder y herramientas manuales antes de iniciar sus actividades?	1	2	3	4	5
4	¿En tu empresa realizan capacitaciones continuas entorno al uso adecuado de equipos de poder, herramientas manuales y equipos de emergencia?	1	2	3	4	5
5	¿Realiza ATS antes de iniciar sus actividades?	1	2	3	4	5
<b>SUB CATEGORÍA RIESGOS LABORALES</b>						
6	¿Te brindan el cambio de careta cuando reportas algún desperfecto?	1	2	3	4	5
7	¿Está expuesto constantemente al ruido en su zona de trabajo?	1	2	3	4	5
8	¿Trabajas con equipos de poder que generan vibraciones al cuerpo?	1	2	3	4	5
9	¿Utiliza mascarilla y filtro para polvo cuando realiza trabajos de corte de piso o pared?	1	2	3	4	5
10	¿Su ambiente laboral es adecuado para la ejecución de su trabajo?	1	2	3	4	5
11	¿Cree usted que tiene alguna sobrecarga laboral?	1	2	3	4	5
12	¿Sufre de alguna molestia en su cuerpo al realizar sus actividades diariamente?	1	2	3	4	5
13	¿Realiza manipulación de cargas mayores a 25 kg?	1	2	3	4	5
<b>SUB CATEGORÍA CLIMA ORGANIZACIONAL</b>						
14	¿Si usted encuentra una herramienta o equipo de poder en mal estado su empresa le genera el cambio?	1	2	3	4	5
15	¿Si sufre de alguna lesión o accidente laboral la comunicación es inmediata con su capataz y empresa?	1	2	3	4	5
16	¿Su empresa muestra compromiso respecto a la seguridad?	1	2	3	4	5
17	¿Le brindan guía de procedimiento para el uso correcto de los Equipos de Protección Personal (EPP)?	1	2	3	4	5
18	¿Saben que EPP deben utilizar para cada actividad que realizan?	1	2	3	4	5

#### Anexo 4: Instrumento cualitativo

##### Ficha de entrevista

Cargo o puesto en que se desempeña	
Nombres y apellidos	
Código de la entrevista	
Fecha	
Lugar de la entrevista	Empresa Constructora de Red de Gas.

Nro.	Preguntas de la entrevista
1	¿Se brindan equipos de protección personal EPP adecuados a los trabajadores del área?
2	¿Considera usted que tiene importancia realizar capacitaciones de acuerdo con las actividades elaboradas en la empresa y el uso correcto de EPP?
3	¿Se realiza explicación previa en el llenado de ATS de los trabajadores?
4	¿Con respecto a los equipos de poder y ruido, la empresa le brinda protectores para el ruido y facial?
5	¿En el área qué medidas se están tomando actualmente con respecto al uso de protección respiratoria, es una medida preventiva importante?
6	¿Los trabajadores en campo tienen alguna presión o rapidez por la parte constructiva al realizar sus actividades?
7	¿Cuándo un trabajador reporta un incidente o accidente en campo que acción toma la empresa?
8	¿Se están realizando algún tipo de motivaciones para los trabajadores con respecto a la importancia del uso de los EPP?
9	¿Se realizan guías de procedimientos en el uso correcto de EPP el Área de Redes Internas, te parecen importantes?

##### Observaciones

..... ..... ..... .....
----------------------------------

## Anexo 5: Base de datos

Nro de encuestados		25																
Item	f	f	f	f	f	Suma Pareto	Item	Nunca		Casi Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		
	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre			f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
1. ¿La empresa le brinda los equipos de protección personal (EPP)?	1	3	4	12	5	4	1. ¿La empresa le brinda los equipos de protección personal (EPP)?	1	4.00%	3	12.00%	4	16.00%	12	48.00%	5	20.00%	
2. ¿Utiliza usted los EPP adecuados de acuerdo con la actividad que realiza?	6	1	16	1	1	7	2. ¿Utiliza usted los EPP adecuados de acuerdo con la actividad que realiza?	6	24.00%	1	4.00%	16	64.00%	1	4.00%	1	4.00%	
3. ¿Se realiza pre inspección de los equipos de poder y herramientas manuales antes de iniciar sus actividades?	3	12	1	8	1	15	3. ¿Se realiza pre inspección de los equipos de poder y herramientas manuales antes de iniciar sus actividades?	3	12.00%	12	48.00%	1	4.00%	8	32.00%	1	4.00%	
4. ¿En tu empresa realizan capacitaciones continuas entorno al uso adecuado de equipos de poder, herramientas manuales y equipos de emergencia?	7	15	1	1	1	22	4. ¿En tu empresa realizan capacitaciones continuas entorno al uso adecuado de equipos de poder, herramientas manuales y equipos de emergencia?	7	28.00%	15	60.00%	1	4.00%	1	4.00%	1	4.00%	
5. ¿Realiza ATS antes de iniciar sus actividades?	5	1	1	10	8	6	5. ¿Realiza ATS antes de iniciar sus actividades?	5	20.00%	1	4.00%	1	4.00%	10	40.00%	8	32.00%	
6. ¿Te brindan el cambio de careta cuando reportas algún desperfecto?	2	1	11	6	5	3	6. ¿Te brindan el cambio de careta cuando reportas algún desperfecto?	2	8.00%	1	4.00%	11	44.00%	6	24.00%	5	20.00%	
7. ¿Está expuesto constantemente al ruido en su zona de trabajo?	2	2	5	6	10	4	7. ¿Está expuesto constantemente al ruido en su zona de trabajo?	2	8.00%	2	8.00%	5	20.00%	6	24.00%	10	40.00%	
8. ¿Trabajas con equipos de poder que generan vibraciones al cuerpo?	1	2	5	6	11	3	8. ¿Trabajas con equipos de poder que generan vibraciones al cuerpo?	1	4.00%	2	8.00%	5	20.00%	6	24.00%	11	44.00%	
9. ¿Utiliza mascarilla y filtro para polvo cuando realiza trabajos de corte de piso o pared?	7	10	6	1	1	17	9. ¿Utiliza mascarilla y filtro para polvo cuando realiza trabajos de corte de piso o pared?	7	28.00%	10	40.00%	6	24.00%	1	4.00%	1	4.00%	
10. ¿Su ambiente laboral es adecuado para la ejecución de su trabajo?	2	2	9	4	8	4	10. ¿Su ambiente laboral es adecuado para la ejecución de su trabajo?	2	8.00%	2	8.00%	9	36.00%	4	16.00%	8	32.00%	
11. ¿Cree usted que tiene alguna sobrecarga laboral?	1	1	3	12	8	2	11. ¿Cree usted que tiene alguna sobrecarga laboral?	1	4.00%	1	4.00%	3	12.00%	12	48.00%	8	32.00%	
12. ¿Sufre de alguna molestia en su cuerpo al realizar sus actividades diariamente?	5	2	8	9	1	7	12. ¿Sufre de alguna molestia en su cuerpo al realizar sus actividades diariamente?	5	20.00%	2	8.00%	8	32.00%	9	36.00%	1	4.00%	
13. ¿Realiza manipulación de cargas mayores a 25 kg?	2	2	12	5	4	4	13. ¿Realiza manipulación de cargas mayores a 25 kg?	2	8.00%	2	8.00%	12	48.00%	5	20.00%	4	16.00%	
14. ¿Si usted encuentra una herramienta o equipo de poder en mal estado su empresa le genera el cambio?	2	3	10	5	5	5	14. ¿Si usted encuentra una herramienta o equipo de poder en mal estado su empresa le genera el cambio?	2	8.00%	3	12.00%	10	40.00%	5	20.00%	5	20.00%	
15. ¿Si sufre de alguna lesión o accidente laboral la comunicación es inmediata con su capataz y empresa?	2	3	4	10	6	5	15. ¿Si sufre de alguna lesión o accidente laboral la comunicación es inmediata con su capataz y empresa?	2	8.00%	3	12.00%	4	16.00%	10	40.00%	6	24.00%	
16. ¿Su empresa muestra compromiso respecto a la seguridad?	5	11	4	3	2	16	16. ¿Su empresa muestra compromiso respecto a la seguridad?	5	20.00%	11	44.00%	4	16.00%	3	12.00%	2	8.00%	
17. ¿Le brindan guía de procedimiento para el uso correcto de los Equipos de Protección Personal (EPP)?	5	17	1	1	1	22	17. ¿Le brindan guía de procedimiento para el uso correcto de los Equipos de Protección Personal (EPP)?	5	20.00%	17	68.00%	1	4.00%	1	4.00%	1	4.00%	
18. ¿Saben que EPP deben utilizar para cada actividad que realizan?	4	14	3	2	2	18	18. ¿Saben que EPP deben utilizar para cada actividad que realizan?	4	16.00%	14	56.00%	3	12.00%	2	8.00%	2	8.00%	

Ítems o preguntas																		
No. De participantes	1. ¿La empresa le brinda la equipación de protección personal (PP)?	2. ¿Utiliza usted los PP adecuados de acuerdo con la actividad que realiza?	3. ¿La empresa le brinda capacitación en el uso adecuado de los equipos de protección personal (EPP) y herramientas manuales antes de iniciar sus actividades?	4. ¿En la empresa realizan capacitación en el uso adecuado de los equipos de protección personal (EPP) y herramientas manuales?	5. ¿Se realiza el control de carga cuando resalta algún tipo de actividad?	6. ¿Trabaja con equipos de protección personal (EPP) que no sean adecuados para la actividad que realiza?	7. ¿Se brindan los servicios de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo?	8. ¿Se brindan los servicios de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo?	9. ¿Se brindan los servicios de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo?	10. ¿Se brindan los servicios de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo?	11. ¿Cree usted que se debe realizar algún tipo de capacitación para el personal que realiza actividades de mantenimiento?	12. ¿Sabe usted algunas medidas de seguridad que debe tomar al realizar sus actividades de mantenimiento?	13. ¿Utiliza usted correctamente los equipos de protección personal (EPP) que le proporciona la empresa?	14. ¿Se brindan los servicios de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo?	15. ¿Se brindan los servicios de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo?	16. ¿Se brindan los servicios de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo?	17. ¿Se brindan los servicios de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo?	
1	2	2	4	2	3	1	5	5	2	4	1	2	4	2	4	2	2	
2	2	2	4	2	3	3	3	4	2	4	2	2	4	2	4	2	2	
3	2	2	4	2	2	3	5	2	2	1	2	5	1	5	2	2		
4	2	2	2	2	2	4	2	1	1	1	5	3	3	2	2	2		
5	3	1	4	1	3	1	4	1	1	5	1	5	3	3	3	5	4	
6	2	2	4	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	4	2	2	3	
7	3	2	4	2	3	1	3	3	4	2	3	2	2	4	2	2	4	
8	1	4	1	4	1	4	5	1	1	3	1	5	2	4	2	2	2	
9	1	3	1	3	1	3	5	1	1	3	1	5	2	4	2	2	2	
10	2	2	2	2	2	2	5	4	2	2	1	2	5	4	2	4	2	
11	1	5	1	5	1	5	5	1	1	3	1	5	5	1	5	1	5	2
12	5	2	2	2	2	2	5	4	2	3	1	2	4	1	5	2	2	2
13	2	2	2	2	2	1	4	2	2	1	2	5	4	2	4	2	2	2
14	2	2	3	2	2	5	4	2	2	2	2	5	4	2	4	2	2	2
15	4	1	5	1	5	1	4	5	2	2	2	4	1	5	1	5	1	2
16	2	2	4	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	5	1	1	1	1
17	1	2	2	2	1	3	5	1	1	1	1	5	3	3	3	1	1	1
18	3	1	4	1	3	1	4	5	1	1	4	1	5	3	4	2	4	5
19	4	1	4	1	4	1	4	5	2	2	2	4	1	5	1	3	5	5
20	1	2	2	2	1	3	5	5	1	1	1	5	3	3	3	1	1	1
21	3	1	4	1	3	1	4	5	2	2	2	4	1	5	1	1	1	1
22	2	2	4	2	3	2	3	4	5	2	5	1	2	4	2	4	2	2
23	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	4	2	4	2	3
24	4	1	4	1	3	1	4	5	2	2	2	4	1	5	1	1	1	2
25	2	2	2	2	2	1	3	3	3	2	3	3	2	4	2	4	2	3

## Anexo 6: Transcripción de las entrevistas o informe del análisis documental

### Entrevistado 1 (Entv.1) DIRECTORA DE HSE.

Nro.	Preguntas de la entrevista	Respuestas
1	¿Se brindan equipos de protección personal EPP adecuados a los trabajadores del área?	Sí se entrega EPP básicos a los trabajadores (casco, guantes de badana, barbiquejo, chaleco reflectivo, tapones auditivos, lentes de seguridad y uniforme completo) y el cambio de otros EPP se genera en campo.
2	¿Considera usted que tiene importancia realizar capacitaciones de acuerdo con las actividades elaboradas en la empresa y el uso correcto de EPP?	Sí, son importantes, pero no se realizan actualmente capacitaciones para cada área.
3	¿Se realiza explicación previa en el llenado de ATS de los trabajadores?	A veces, ya que los trabajadores están en diferentes puntos de trabajo y el guía del llenado es el prevencionista de campo.
4	¿Con respeto a los equipos de poder y ruido, la empresa le brinda protectores para el ruido y facial?	Sí se le hace la dotación de protectores auditivos y caretas, no a todos sólo quienes están expuestos más tiempo.
5	¿En el área qué medidas se están tomando actualmente con respecto al uso de protección respiratoria?	Se le entrega mascarillas y filtros, pero no tenemos un stock definido.
6	¿Los trabajadores en campo tienen alguna presión o rapidez por la parte constructiva al realizar sus actividades?	Los trabajadores a veces muestran rapidez en su trabajo ya que ellos tienen redes fijas por día, y esto es un punto clave para la ocurrencia de accidentes o incidentes.
7	¿Cuándo un trabajador reporta un incidente o accidente en campo que acción toma la empresa?	Sí, los capataces dan aviso al prevencionista de campo quien es el que evalúa la emergencia con ayuda de la doctora ocupacional y lo reporta a oficina.
8	¿Se están realizando algún tipo de motivaciones para los trabajadores con respecto a la importancia del uso de los EPP?	Actualmente no se están brindando motivaciones a los colaboradores por parte de la empresa, pero sí se les brinda charla de 5 minutos en campo a los trabajadores
9	¿Se realizan guías de procedimientos en el uso correcto de EPP el Área de Redes Internas?	No realizamos guías de procedimientos en el uso correcto de EPP en el área de internas.

### Entrevistado 2 (Entv.2): Coordinador HSE

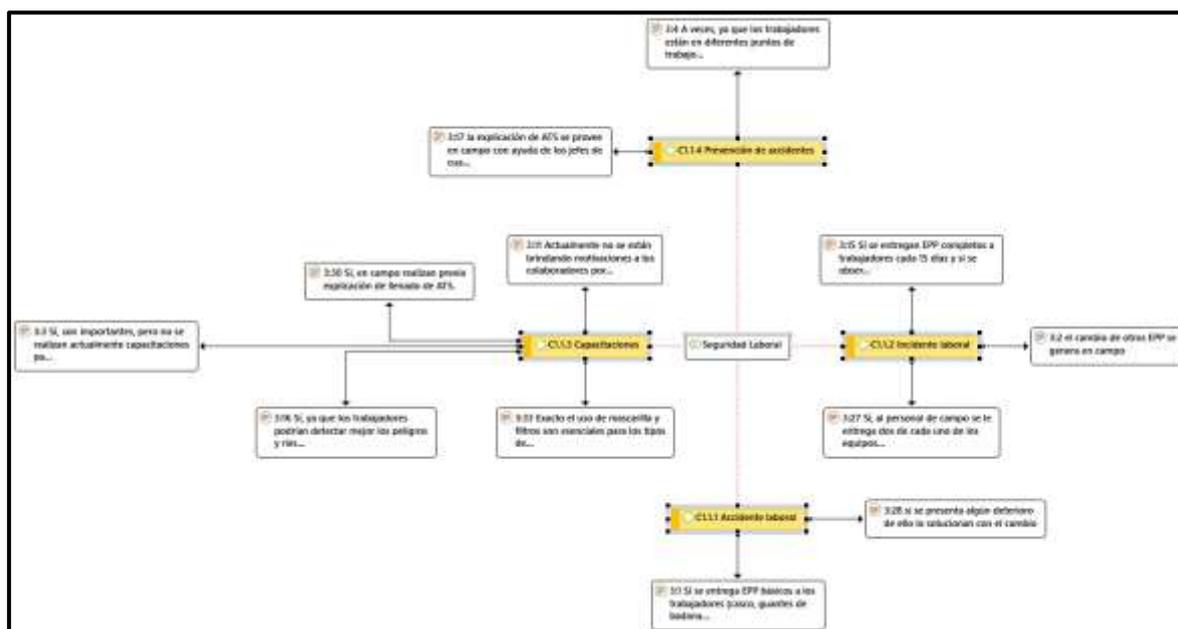
Nro.	Preguntas de la entrevista	Respuestas
1	¿Se brindan equipos de protección personal EPP adecuados a los trabajadores del área?	Sí se entregan EPP completos a trabajadores cada 15 días y si se observa un deterioro de ello el cambio se da en campo o por correo.
2	¿Considera usted que tiene importancia realizar capacitaciones de acuerdo con las actividades elaboradas en la empresa y el uso correcto de EPP?	Sí, ya que los trabajadores podrían detectar mejor los peligros y riesgos que están expuestos a diario.
3	¿Se realiza explicación previa en el llenado de ATS de los trabajadores?	Sí, la explicación de ATS se provee en campo con ayuda de los jefes de cuadrilla y prevencionista.
4	¿Con respeto a los equipos de poder y ruido, la empresa le brinda protectores para el ruido y facial?	Sí se brindan, pero a quienes nos solicitan no a todos, ya no tenemos un stock de mascarillas y filtros.
5	¿En el área qué medidas se están tomando actualmente con respecto al uso de protección respiratoria?	Se les brinda mascarilla y filtros de gases, pero no a todos solo a quienes lo solicitan.
6	¿Los trabajadores en campo tienen alguna presión o rapidez por la parte constructiva al realizar sus actividades?	Algunas veces si presentan presión ya que tienen redes fijas que deben acabar en el día.
7	¿Cuándo un trabajador reporta un incidente o accidente en campo que acción toma la empresa?	Se activa la hoja de atención del SCTR o se brinda curaciones con ayuda del botiquín colocada en cada obra.
8	¿Se están realizando algún tipo de motivaciones para los trabajadores con respecto a la importancia del uso de los EPP?	Si de las cuales son más tratadas en campo.
9	¿Se realizan guías de procedimientos en el uso correcto de EPP el Área de Redes Internas?	No, actualmente no hemos elaborado guías de procedimientos del uso correcto de EPP.

### Entrevistado 3 (Entv. 3): Asistente de HSE

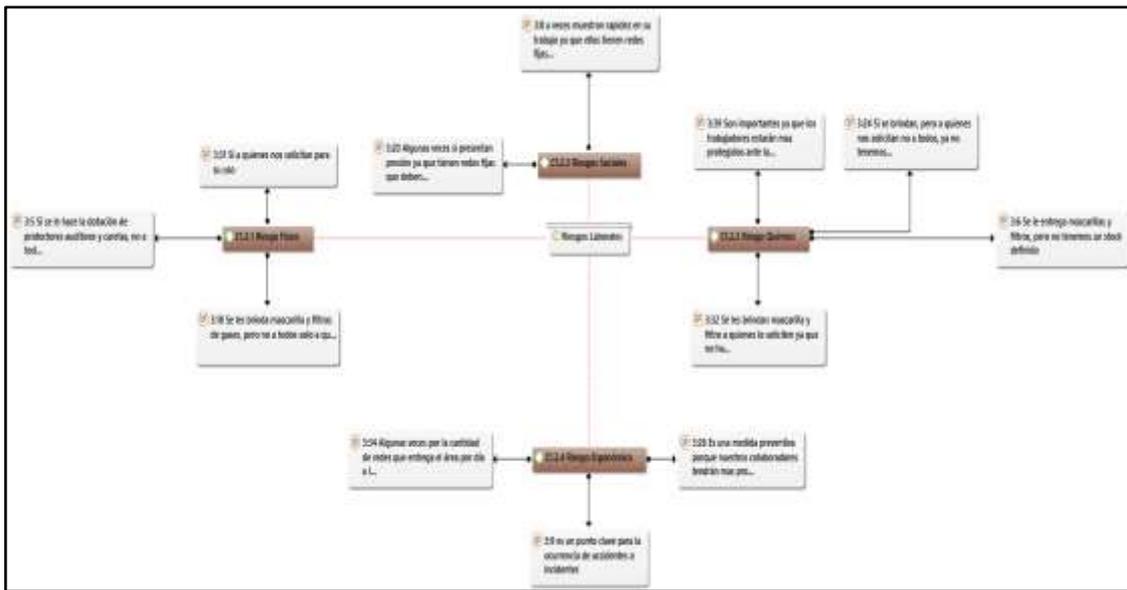
Nro.	Preguntas de la entrevista	Respuestas
1	¿Se brindan equipos de protección personal EPP adecuados a los trabajadores del área?	Sí, al personal de campo se le entrega dos de cada uno de los equipos de protección personal y si se presenta algún deterioro de ello lo solucionan con el cambio.
2	¿Considera usted que tiene importancia realizar capacitaciones de acuerdo con las actividades elaboradas en la empresa y el uso correcto de EPP?	Sí, porque así los colaboradores pueden identificar mejor su ambiente laboral.
3	¿Se realiza explicación previa en el llenado de ATS de los trabajadores?	Sí, en campo realizan previa explicación de llenado de ATS.
4	¿Con respecto a los equipos de poder y ruido, la empresa le brinda protectores para el ruido y facial?	Sí a quienes nos solicitan para su uso.
5	¿En el área qué medidas se están tomando actualmente con respecto al uso de protección respiratoria?	Se les brindan mascarilla y filtro a quienes lo soliciten ya que no hay un stock.
6	¿Los trabajadores en campo tienen alguna presión o rapidez por la parte constructiva al realizar sus actividades?	Algunas veces por la cantidad de redes que entrega el área por día a los trabajadores.
7	¿Cuándo un trabajador reporta un incidente o accidente en campo que acción toma la empresa?	Brindamos hoja de atención del SCTR y el Prevencionista o capataz realiza la curación adecuada.
8	¿Se están realizando algún tipo de motivaciones para los trabajadores con respecto a la importancia del uso de los EPP?	Algunas veces se realizan en la empresa mayormente en campo.
9	¿Se realizan guías de procedimientos en el uso correcto de EPP el Área de Redes Internas?	No, en el área no se ha elaborado guías de procedimientos en el uso correcto de EPP.

### Anexo 7: Pantallazos del Atlas.ti

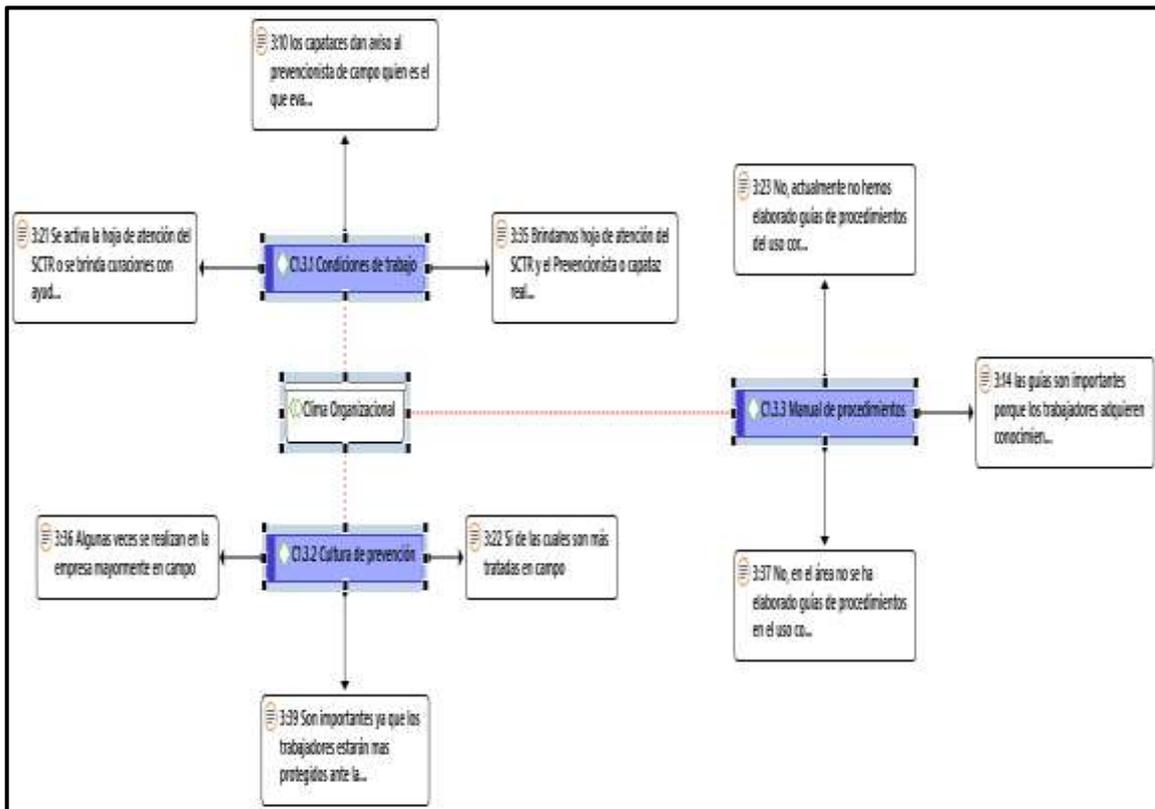
### Subcategoría Seguridad Laboral



## Subcategoría Riesgos Laborales



## Subcategoría Clima organizacional





Anexo 8: Fichas de validación de los instrumentos cuantitativos



Facultad de Ingeniería y Negocios

Ficha de validez del cuestionario para medir

Nro	Items	Suficiencia				Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones
		Importancia y congruencia del ítem:				Ítem adecuado en forma y fondo:				Relación del ítem con el indicador, sub-categoría y categoría:				Importancia y solidez del ítem:				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
<b>Sub categoría 1: Seguridad Laboral</b>																		
<b>Indicador 1: Accidente Laboral</b>																		
1.	¿La empresa le brinda los equipos de protección personal (EPP)?																	
2.	¿Utiliza usted los EPP adecuados de acuerdo con la actividad que realiza?																	
<b>Indicador 2: Incidente Laboral</b>																		
3.	¿Se realiza pre inspección de los equipos de poder y herramientas manuales antes de iniciar sus actividades?																	
<b>Indicador 3: Capacitaciones</b>																		
4.	¿En tu empresa realizan capacitaciones continuas entorno al uso adecuado de equipos de poder, herramientas manuales y equipos de emergencia?																	
<b>Indicador 4: Prevención de Accidentes</b>																		
5.	¿Realiza ATS antes de iniciar sus actividades?																	
<b>Sub categoría 2: Riesgos Laborales</b>																		

Indicador 5: Riesgo físico					
6	¿Te irritan el cambio de casaca cuando reportas algún desperfecto?	4	4	4	4
7	¿Está expuesto constantemente al ruido en su zona de trabajo?	4	4	4	4
8	¿Trabaja con equipos de poder que generen vibraciones al cuerpo?	4	4	4	4
Indicador 6: Riesgo químico					
9	¿Utiliza mascarilla y filtro para polvo cuando realiza trabajos de corte de piso o pared?	4	4	4	4
Indicador 7: Riesgos sociales					
10	¿Su ambiente laboral es adecuado para la ejecución de su trabajo?	4	4	4	4
11	¿Cree usted que tiene alguna sobrecarga laboral?	4	4	4	4
Indicador 8: Riesgos ergonómicos					
12	¿Sufre de alguna molestia en su cuerpo al realizar sus actividades diariamente?	4	4	4	4
13	¿Realiza manipulación de cargas mayores a 25 kg? ?	4	4	4	4
Sub categoría 3: Clima organizacional					
Indicador 9: Condiciones de trabajo					
14	¿Si usted encuentra una herramienta o equipo de poder en mal estado tu empresa le genera el cambio?	4	4	4	4
15	¿Si sufre de alguna lesión o accidente laboral la comunicación es inmediata con su capataz y empresa?	4	4	4	4
Indicador 10: Cultura de prevención					
16	¿Su empresa muestra compromiso respecto a la seguridad?	4	4	4	4
Indicador 11: Manual de procedimientos					

17	¿Le brindan guía de procedimientos para el uso correcto de los Equipos de Protección Personal (EPP)?	4	4	4	4
18	¿Saben que EPP deben utilizar para cada actividad que realizan?	4	4	4	4

Validado por:

Apellidos	ORTIZ VARGAS	
Nombres	NUEVAS FERRERERO	
Profesión	INGENIERO QUÍMICO	
Máximo grado obtenido	MAESTRO	
Especialidad	Docencia Universitaria.	
Años de experiencia	20	
Cargo que desempeña actualmente	Docente en	DNI: 07924519
	Univ. Industrial y S.C.	Sello y firma:
Fecha	oct 2019	CIP: 37633



Ficha de validez del cuestionario para medir

Item	Ítem	Suficiencia				Pje	Claridad				Pje	Coherencia				Pje	Relevancia				Pje	Observaciones Si el ítem no cumple con los criterios indicar las observaciones
		1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4		
Sub categoría 1: Seguridad Laboral																						
Indicador 1: Accidentes Laborales																						
1	¿La empresa le brinda los equipos de protección personal (EPP)?				4				4				4				4				4	
2	¿Lleva usted los EPP adecuados de acuerdo con la actividad que realiza?				4				4				4				4				4	
Indicador 2: Incidentes Laborales																						
3	¿Se realiza una inspección de los equipos de poder y herramientas manuales antes de iniciar sus actividades?				4				4				4				4				4	
Indicador 3: Capacitaciones																						
4	¿En la empresa realizan capacitaciones técnicas entorno al uso adecuado de equipos de poder, herramientas manuales y equipos de emergencia?				4				4				4				4				4	
Indicador 4: Prevención de Accidentes																						
5	¿Realiza ATE antes de iniciar sus actividades?				4				4				4				4				4	
Sub categoría 2: Riesgo Laborales																						

Indicador 5: Riesgo físico																						
6	¿Te brndan el cambio de casco cuando reportas algún desperfecto?				4				4				4				4				4	
7	¿Está expuesto constantemente al ruido en su zona de trabajo?				4				4				4				4				4	
8	¿Trabaja con equipos de poder que generan vibraciones al cuerpo?				4				4				4				4				4	
Indicador 6: Riesgo químicos																						
9	¿Lleva mascarilla y filtro para polvo cuando realiza trabajos de corte de piso o pared?				4				4				4				4				4	
Indicador 7: Riesgo ecológicos																						
10	¿Su ambiente laboral es adecuado para la ejecución de su trabajo?				4				4				4				4				4	
11	¿Cree usted que tiene alguna sobrecarga laboral?				4				4				4				4				4	
Indicador 8: Riesgo ergonómicos																						
12	¿Sufre de alguna molestia en su cuerpo al realizar sus actividades diarias?				4				4				4				4				4	
13	¿Realiza manipulacion de cargas mayores a 25 kg?				4				4				4				4				4	
Sub categoría 3: Clima organizacional																						
Indicador 9: Condiciones de trabajo																						
14	¿Si usted encuentra una herramienta o equipo de poder en mal estado su empresa le genera el cambio?				4				4				4				4				4	
15	¿Si sufre de alguna lesión o accidente laboral la comunicación es inmediata con su capataz y empresa?				4				4				4				4				4	
Indicador 10: Cultura de prevención																						
16	¿Su empresa muestra compromiso respecto a la seguridad?				4				4				4				4				4	
Indicador 11: Manual de procedimientos																						

17. ¿La empresa guía de procedimientos para el uso correcto de los Equipos de Protección Personal (EPP)?	4	4	4	4
18. ¿Sabes que EPP deben utilizar para cada actividad que realizan?	4	4	4	4

Validado por:

Apellidos	Melgosa Lobos		
Nombre	Francisco		
Profesión	Docente		
Máximo grado obtenido	Magister		
Especialidad	Metodología		
Años de experiencia	15 años		
Cargo que desempeña actualmente	Dr. Prt.	DNI: 70026482	Sello y firma:
Fecha	oct 2012		



Universidad  
Norbert Wiener

Facultad de Ingeniería y Negocios

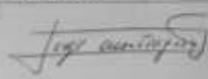
Ficha de validez del cuestionario para medir

Nro	Nombre	Subcategoría 1: Seguridad Laboral					Subcategoría 2: Riesgos Laborales					Observaciones De sí bien se cumple con los criterios indicar las observaciones
		1	2	3	4	Pp	1	2	3	4	Pp	
Indicador 1: Accidentes Laborales												
1	¿La empresa le brinda los equipos de protección personal (EPP)?											
2	¿Aliza usted los EPP adecuados de acuerdo con la actividad que realiza?											
Indicador 2: Incidentes Laborales												
3	¿Se realiza por exposición de los equipos de poder y herramientas manuales antes de iniciar sus actividades?											
Indicador 3: Capacitaciones												
4	¿Si la empresa realizan capacitaciones continuas entorno al uso adecuado de equipos de poder, herramientas manuales y equipos de emergencia?											
Indicador 4: Prevención de Respingos												
5	¿Realiza ATE antes de iniciar sus actividades?											

Indicador 5: Riesgo físico									
6	¿Le brindan el cambio de calzado cuando reportas algún desperfecto?	4	4	4	4	4	4	4	4
7	¿Esta equipado constantemente al salir en su zona de trabajo?	4	4	4	4	4	4	4	4
8	¿Trabaja con equipos de protección que generan vibraciones al usarlos?	4	4	4	4	4	4	4	4
Indicador 6: Riesgo químico									
9	¿Utiliza mascarilla y filtro para polvo cuando realiza trabajos de corte de piso o pared?	4	4	4	4	4	4	4	4
Indicador 7: Riesgo eléctrico									
10	¿Su ambiente laboral es adecuado para la ejecución de su trabajo?	4	4	4	4	4	4	4	4
11	¿Cree usted que tiene alguna competencia laboral?	4	4	4	4	4	4	4	4
Indicador 8: Riesgo ergonómico									
12	¿Sufre de alguna molestia en su cuerpo al realizar sus actividades diariamente?	4	4	4	4	4	4	4	4
13	¿Realiza manipulación de cargas mayores a 25 kg?	4	4	4	4	4	4	4	4
Sub categoría 3: Clima organizacional									
Indicador 9: Condiciones de trabajo									
14	¿Si usted encuentra una herramienta o equipo de poder en mal estado su empresa le genera el cambio?	4	4	4	4	4	4	4	4
15	¿Si sufre de alguna lesión o accidente laboral la comunicación es inmediata con su superior y empresa?	4	4	4	4	4	4	4	4
Indicador 10: Cultura de prevención									
16	¿Su empresa muestra compromiso respecto a la seguridad?	4	4	4	4	4	4	4	4
Indicador 11: Manual de procedimientos									

17	¿Le brindan guía de procedimiento para el uso correcto de los Equipos de Protección Personal (EPP)?	4	4	4	4	4	4	4	4
18	¿Saben que EPP deben utilizar para cada actividad que realizan?	4	4	4	4	4	4	4	4

Validado por:

Apellidos	CACERES TRIGOS
Nombres	JOSÉ EDUARDO
Profesión	ING. INDUSTRIAL
Máximo grado obtenido	MAESTRO
Especialidad	DOCENCIA UNIVERSITARIA
Años de experiencia	25 años
Cargo que desempeña actualmente	DOCENTE T.C.
Fecha	12-12-19
DNI:	03305922
Sello y firma	

**Anexo 9: Evidencia de la visita a la empresa**





## Anexo 10: Matrices de trabajo

### MATRIZ. - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Problema de investigación a nivel internacional	Informe mundial #1	Esencia del problema	Consolidación del problema
	Accidentes laborales	La falta de control sobre las actividades ocasiona una mayor exposición al riesgo, cuando no se implementan medidas de control o barreras de control el trabajador está totalmente expuesto a los riesgos asociados a la actividad. Los accidentes laborales pueden generarse por causas inmediatas o básicas: las inmediatas son las que producen el accidente de manera directa y están conformadas por actos inseguros (comportamientos inadecuados de los trabajadores que pueden originar un incidente laboral) y condiciones inseguras (Instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas que se encuentran en mal estado y ponen en riesgo de sufrir un accidente a los trabajadores).	Internacional
	<b>Título del informe</b>		A nivel internacional, Madriz y Cárdenas (2016) evidenciaron que la prevención que está dada en los almacenes y que llevan dentro de ello productos terminados, no son los mejores ya que están expuestos a sus colaboradores del entorno. Para ello se elaboró un plan de eliminación de los riesgos que presentan más daño a la salud o que generen mayor exposición. Los accidentes e incidentes siempre han existido en las áreas de trabajo y cuando suceden es por varios factores de riesgos existentes, los cuales son generadores de ocasionar algún daño a un trabajador. En el mundo actual las obras de construcción tienen un índice elevado de muertes o incidentes laborales, esta razón se da por el mal manejo de verificación, también; el entorno laboral mismo genera costumbres, valores e ideas que adoptan los trabajadores dentro de ello. La aparición de accidentes exige que las empresas tengan altos estándares de seguridad para sus contratistas, para esto la mano humana es una de las inversiones más significativas que las empresas deben cuidar, cuyos trabajos deben ser planificados y realizados descartando cualquier tipo de accidente.
	Análisis de las Causas y Consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción.		
	<b>Referencia</b>		
	González, A.; Bonilla, J.; Quintero, M.; Reyes, C.; y Chavarro, A. (2016). Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. <i>Revista ingeniería de construcción</i> . Universidad Cooperativa de Colombia, sede Neiva.		
	<b>Informe mundial #2</b>	<b>Esencia del problema</b>	
	Riesgos Laborales	El trabajo de la construcción, especialmente aquel que se realiza "a pie de obra", es uno de los que presenta una mayor siniestralidad laboral en España.	
	<b>Título del informe</b>		
	Riesgos laborales en la construcción. Un análisis sociocultural	En este tipo de trabajos se está expuesto a múltiples situaciones de riesgo, siendo las más frecuentes las derivadas de posturas incómodas, mover cargas pesadas, caídas desde diferentes alturas, caídas de objetos o herramientas, golpes, cortes, quemaduras, etc. Muchas veces, la causa es que no se adoptan las medidas necesarias, bien por desconocimiento, por la interferencia de factores económicos, o, sobre todo, por la incidencia de la propia cultura.	
<b>Referencia</b>			
Martínez, J. (2015). Riesgos laborales en la construcción. Un análisis sociocultural. <i>Revista de Ciencias Sociales y Humanas</i> . Universitat, XIII (23).			
<b>Informe mundial #3</b>	<b>Esencia del problema</b>		
Prevención de Riesgos	Aunque los índices de Accidentabilidad se encontraban desde hace ya varios años en un estancamiento e inclusive habían aumentado levemente, en los últimos dos años se ha observado una baja progresiva en la Accidentabilidad en las empresas asociadas a la ACHS, lo que se debe a cambios significativos en la forma de hacer prevención, principalmente referidos a la implementación de un modelo de gestión preventiva integral.		
<b>Título del informe</b>			
Prevención de Riesgos	En este modelo de gestión se destaca el rol que tiene la capacitación como un elemento que modifica las conductas riesgosas a través del aprendizaje de los trabajadores.		
<b>Referencia</b>			

	<p>Valera, L. (2013). Prevención de riesgos. <i>Revista Ciencia &amp; Trabajo</i>. Editorial vol.15 no 47 Santiago (Chile).</p>	<p>Para conseguir una mejora y el conocimiento de los accidentes de trabajo es principal conocer las causas básicas.</p> <p>En los últimos años se ha observado una baja de accidentabilidad en las organizaciones, del cual se debe al rol que tienen los sistemas integrados y las capacitaciones que se dan según su actividad y cargo, este modelo corrige las conductas riesgosas a través del aprendizaje de los colaboradores. Este tiene beneficios como: productividad a la empresa ya que tomarán la prevención como modelo de negocio, competitividad a nivel a nivel mundial y regional y tranquilidad en las familias y trabajadores al tener el conocimiento que las actividades serán sanas y seguras. La prevención de riesgos es una tarea que hoy en día está presente en las todas las empresas y que gracias a ello ganan todos, ganan los trabajadores, la empresa y la familia.</p>	
<b>Problema de investigación a nivel nacional</b>	<b>Informe nacional #1</b>	<b>Esencia del problema</b>	<b>Consolidación del problema</b>
	Accidentes y Enfermedades Laborales	Las enfermedades laborales son aquellas contraídas por la exposición a factores de riesgo que resulten de la actividad laboral, aproximadamente, dos millones de personas mueren anualmente por causa de accidentes laborales. Esto se asocia con múltiples factores, como las condiciones de seguridad del lugar de trabajo, el puesto laboral en el que se desempeñan o el ámbito en el cual laboran.	Nacional
	<b>Título del informe</b>		
	Notificación de Accidentes y Enfermedades Laborales al Ministerio de Trabajo. Perú 2010-2014.		
	<b>Referencia</b>		
	Mejía, C.; Cárdenas, M.; & Gomero, R. (2015). Notificación de accidentes y enfermedades laborales al Ministerio de Trabajo. Perú 2010-2014. <i>Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica</i> . Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.	Por otra parte, a nivel nacional, un accidente laboral repercute en su estabilidad y logro de metas en sus trabajos futuros, los accidentes laborales es todo suceso repentino que ocurre por un motivo de trabajo, lo cual produce a un trabajador lesión física, invalidez o muerte. Esto es asociado con factores de condiciones de seguridad en el lugar de trabajo, puesto o ámbito laborable, lo cual ocasiona consecuencias en el trabajador. Con frecuencia los colaboradores están expuestos a factores físicos, químicos, biológicos, etc., presentes en cada actividad a desarrollar, cuyos factores pueden provocar daños en su estado de salud y consiguiente a causar accidentes, enfermedades profesionales y otras con su medio ambiente, si bien una vez definidos estos se pueden eliminar o controlar. Estos accidentes de trabajos implican pérdida, por ello es importante la prevención lo cual es anticipar hechos antes que estos ocurran y tomar las medidas para evitar situaciones. El aviso oportuno del trabajador de algún evento ocurrido como enfermedades o accidentes lleva a que se puedan detectar condiciones inseguras a los que estarían expuestos. La seguridad de las personas es el primer propósito de las instalaciones industriales ya que existen canales que sirven de transporte para la energía que ahora en día poseemos (Mejía, Cárdenas y Gomero 2015; Atencio y Lovera 2014; Luján 2014).	
	<b>Informe nacional #2</b>		<b>Esencia del problema</b>
	Accidentes laborales y acción preventiva		Hoy en día, en el Perú, la ocurrencia de un accidente en empresas constructoras, repercute mucho en la estabilidad misma de la empresa y en el logro de proyectos de trabajos futuros, las grandes empresas constructoras, exigen estándares altos de seguridad para sus contratistas. Del cual se debe identificar las causas básicas de los accidentes ocurridos en la empresa con la finalidad de tomar medidas preventivas para evitar la ocurrencia de accidentes.
	<b>Título del informe</b>		
	Estudio de accidentes laborales como acción preventiva en una empresa constructor.		
	<b>Referencia</b>		
	Atencio, R.; Lovera, D. (2014). Estudio De Accidentes Laborales como acción Preventiva en una empresa Constructora. <i>Rev. del Instituto de Investigación UNMSM</i> . Universidad Nacional Mayor de San Marcos.		
<b>Informe nacional #3</b>	<b>Esencia del problema</b>		
Gestión de Riesgos	El desarrollo de un país está ligado a un adecuado aprovisionamiento y acceso oportuno a los diversos tipos de energía existentes, pues la disponibilidad de ésta juega un rol fundamental en la vida y economía de un país. La seguridad de las personas o sus propiedades es una de las metas primordiales de las instalaciones industriales donde existe la posibilidad que un accidente cause explosiones, incendios o derrames de sustancias tóxicas.		
<b>Título del informe</b>			
Gestión de riesgos en el sistema de distribución de gas natural de Lima y Callao según lineamientos.			
<b>Referencia</b>			
Luján, R. (2014). Gestión de riesgos en el sistema de distribución de gas natural de Lima y Callao según lineamientos "Recommendations on transmission and distribution practice" y la gestión de los riesgos del proyecto del PMI (2008). <i>Revista de la Facultad Ingeniería Industrial</i> . Universidad Nacional Mayor de San Marcos.			

Causa	Sub causa	¿Por qué?	Consolidación parcial del problema	Consolidación del problema Local
C1. Trabajadores	1. Falta de reconocimiento de su área de trabajo.	1. No identifican los peligros antes de ingresar a laborar.	Sin una buena gestión de sistemas integrados y concientización hacia los trabajadores los índices de accidentabilidad incrementaran hacia la empresa.	
		2. Falta de concientización a los trabajadores por parte de la empresa.		
	2. Incidentes por uso de equipo de poder.	3. No se colocan los EPP correctos o simplemente no se ponen.		
		4. No colocan bien la guarda de los equipos de poder.		
	3. Falta de cultura preventiva al realizar actividades	5. Falta de conocimiento para adoptar decisiones o comportamientos.		
		6. Falta de compromiso y concientización del personal en al realizar trabajos de altura y uso de equipos de equipo de poder.		
C2. Equipos	4. Equipos de poder en mal estado.	7. Falta de gestión del almacén al dotar equipos de poder en mal estado.	Inadecuada gestión de logística y almacén en la entrega de los equipos de poder y herramientas manuales al no ser inspeccionado previamente cuando salga a campo.	A nivel local, las empresas más grandes como las construcciones de obras tienen muchas veces un deber moral de ejercer su propia seguridad y autocuidado para su seguridad y la de sus compañeros. Uno de los aspectos principales en las empresas pero que a su vez se suele prestar menos atención es la gestión empresarial, que es una actividad que busca un rendimiento y la integridad de una organización, incluso con correcta y buena comunicación interna las empresas comparten valores, visiones y objetivos que van dirigidos a sus colaboradores (OIT, 1997). Los procedimientos de trabajo seguro o instrucciones de seguridad son documentos en que se detallan los procesos y actividades los cuales aportan a la descripción de manera clara el cómo deben realizar sus trabajos o tareas para evitar consecuencias como los riesgos laborales. Estos procedimientos son convenientes para todo tipo de trabajo, especialmente para trabajos de alto riesgo PETAR que identifican falencias de cada área. La empresa es la encargada de realizar una adecuada difusión de estos procedimientos a fin de no presentar incidentes o accidentes en sus colaboradores. Los trabajadores de obras a diario están expuestos a sufrir algún accidente o incidente que pueden afectar su salud e integridad física, cuyas pueden ser seguidas o variar con el pasar de los días, un colaborador no solo puede tener riesgos evidentes que se genera de su propia actividad de trabajo, sino también se expone a que otros le generen algún tipo de riesgo a su salud o integridad (Aguilar, 2017).
		8. Falta de interés en la salida de los productos a campo.		
	5. Falta de uso de EPP en obra.	9. Por los años de experiencia adquieren excesos de confianza.		
		10. Falta de capacitaciones en equipos de poder por persona calificada.		
	6. Falta de inspección de equipos y materiales previo a realizar actividades.	11. No realizan la inspección de herramientas (cinta del mes).		
		12. No existe buena gestión en la dotación de cinta del mes a colaboradores para identificar equipos y herramientas en mal estado.		
C3. Procesos	7. Falta de conocimientos de sistemas de gestión.	13. No están correctamente capacitados.	Falta de capacitación en trabajos de altura y uso de equipos de poder, desinterés de trabajadores en el llenado de sus documentos obligatorios.	
		14. No identifican los riesgos y peligros que expuestos diariamente.		
	8. Falta de motivación de empresa hacia trabajadores.	15. Falta de reconocimiento de puestos de trabajo.		
		16. No colocan peligros latentes que están expuestos durante el día.		
	9. Ocurrencia de incidentes o accidentes por falta de herramientas de gestión.	17. Mal manejo administrativo por parte de la empresa.		
		18. Desinterés en el llenado de ATS y check list en campo.		
19.				

## MATRIZ. - PLANTEAMIENTO DE ANTECEDENTES

Datos del antecedente 1: Nacional			
Título	Diseño de un sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo según la Ley N° 29783 para la empresa Ferretera Inversiones Grupo VEA S.A.C., Trujillo – 2017.	Metodología.	
Autor	Cumpa Toribio, Carlos y Villarreal Santiago, Giancarlo.	Tipo	Aplicada y no experimental.
Año	2017	Enfoque	
Objetivo	Diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basados en la ley N.º 29783 para la Empresa Ferretera INVERSIONES “GRUPO VEA” S.A.C.	Diseño	Transeccional – Descriptivo
Resultados	<p>Luego de la realización del diagnóstico de SGSST en la empresa Inversiones Grupo VEA S.A.C se determinó que existe la posibilidad de un ahorro en la empresa referente a la implementación de un SGSST para el año 2018, ante los costos que implican los accidentes de trabajo (costo de día perdidos y los costos de los primeros auxilios) y las sanciones que podría recibir la empresa.</p> <p>Por lo tanto, si se realiza la implementación de un SGSST en la empresa Inversiones Grupo VEA S.A.C., se tendrá un ahorro de S/. 17,038.18 para el año 2018, lo cual es favorable ya que beneficiará a la empresa y a los trabajadores.</p>	Método	
		Población	La empresa ferretera Inversiones Grupo VEA S.A.C.
		Muestra	La empresa ferretera Inversiones Grupo VEA S.A.C., todos los trabajadores.
		Técnicas	Encuesta.
		Instrumentos	Cuestionarios, lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según la Ley N.º 29783, registro de incidentes de trabajo, registro de accidentes de trabajo, notas de campo, identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER) y focus groups.
Conclusiones	En la Empresa Ferretera INVERSIONES “GRUPO VEA” S.A.C al realizar el Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basados en la ley N.º 29783, se demostró que sí beneficiaría en ahorro y a los trabajadores, ya que ante una Fiscalización Laboral (SUNAFIL) no obtuvieran sanciones ni incumplimientos de acuerdo a la Ley N.º 29783 y adoptarían controles de las actividades críticas de acuerdo a los peligros significativos.	Método de análisis de datos	
Redacción final al estilo al estilo (tesis)	c realizó la tesis titulada <i>Diseño de un sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo según la Ley N° 29783 para la empresa Ferretera Inversiones Grupo VEA S.A.C., Trujillo – 2017.</i> , la investigación se realizó con una muestra de la empresa ferretera Inversiones Grupo VEA S.A.C., utilizó encuestas para la recopilación de datos (gerente general y a todos los trabajadores), dando como resultado que es factible la implementación de un diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud a la empresa Ferretera INVERSIONES “GRUPO VEA” S.A.C, así mismo se entregará equipo de protección personal adecuados, contarán con plan de contingencia, investigación de accidentes e incidentes, contarán con inspecciones planeadas, capacitaciones y entrenamientos a los trabajadores e identificación de peligros y evaluación de riesgos a los trabajadores y zona de trabajo, también; se demostró un ahorro por parte de la empresa. Las medidas para reducir el riesgo deben seguir estrictamente lo que indica el plan anual de seguridad y salud en el trabajo.		
Redacción final al estilo artículo	Cumpa y Villarreal (2017) indicaron que un diseño de sistema de gestión facilita la gestión de la empresa y a los propios trabajadores, es decir que el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, como una herramienta permitirá a la empresa prevenir los riesgos laborales y dar cumplimiento a la Ley N.º 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento.		
Referencia (tesis)	Cumpa, C. y Villarreal, S. (2017). <i>Diseño de un sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo según la Ley N° 29783 para la empresa Ferretera Inversiones Grupo VEA S.A.C., Trujillo – 2017.</i> (Tesis de título) Ciudad de Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego.		

Datos del antecedente 1: Nacional			
Título	Programa de mejora conductual de seguridad basada en comportamientos en una empresa del Sector de Construcción.	Metodología.	
Autor	Guimac Oblitas, Tania.	Tipo	Aplicada y no experimental.
Año	2018	Enfoque	
Objetivo	Verificar si la aplicación del Programa de mejora conductual para un trabajo seguro basado en comportamientos aplicado a los trabajadores de una empresa del sector de construcción disminuye las conductas de riesgo.	Diseño	
Resultados	La aplicación del programa de mejora conductual para un trabajo seguro en una empresa de construcción contribuye con su metodología participativa a fortalecer el trabajo en equipo basada en la teoría de la modelación del comportamiento a través del reforzamiento positivo, influyendo en generar mayor comunicación entre los jefes de grupo y cuadrillas. Así mismo involucra la participación y compromiso del gerente del proyecto, jefe de producción e ingenieros de campo.	Método	
		Población	971
		Muestra	765
		Técnicas	Observativa y la técnica de encuesta
		Instrumentos	Lista de chequeos de comportamientos seguros por cada labor implicada de todos los trabajos a realizar en el proceso de construcción.
Conclusiones	En la empresa del Sector de Construcción se verificó que la aplicación del Programa de mejora conductual (PMC) de seguridad basada en comportamientos a los trabajadores, aportó en una disminución del 88.87% de las conductas de riesgo, por lo tanto, la aplicación del programa generó cambios significativos en las actitudes y comportamientos en trabajadores. Cuyo paso que se llevan a cabo para la mejora conductual son: preparación de la lista de chequeo de comportamientos mediante la definición de estos, reclutar observadores, entrenamientos, realización de las observaciones, procesos de retroalimentación entre pares y líneas de mando, mejoras específicas, presentación con el comité y generar los planes de mejora para los comportamientos inseguros más frecuentes.	Método de análisis de datos	
Redacción final al estilo al estilo (tesis)	Guimac (2018) realizó la tesis titulada <i>Programa de mejora conductual de seguridad basada en comportamientos en una empresa del Sector de Construcción</i> , la investigación lo realizó con técnicas de observación y encuesta (listas de chequeo de comportamientos) para la recopilación de datos, con una muestra de 765 trabajadores de un total de 971, dando como resultado una disminución del 88.87% de las conductas de riesgo, por lo tanto, la aplicación del programa generó cambios significativos en las actitudes y comportamientos en trabajadores, así mismo contribuye el trabajo en equipo y mejora la comunicación entre los jefes de grupo y cuadrillas. Con lo cual si disminuyen las conductas de riesgo también generan cambios actitudinales y comportamientos en el personal, encontrándose que se presentó una mayor predisposición por parte del personal, para escuchar los consejos y mejoras en seguridad, actuando con prontitud en respuesta para mejorar, esto se pudo observar en las caminatas gerenciales y en las reuniones.		
Redacción final al estilo artículo	Guimac (2018) detalla que la aplicación de un programa de mejora conductual basado en comportamientos (premiaciones por comportamientos seguros en campo) aplicado a los trabajadores de una empresa del sector de construcción, disminuye las conductas de riesgo, ayuda en la disminución de riesgos ya que se crea una mejor comunicación entre los trabajadores y línea de mando, se realizan trabajos en equipo que se llevan a cabo en actividades de planes de mejora y capacitaciones con todo el personal de obra.		
Referencia (tesis)	Guimac, T. (2018). <i>Programa de mejora conductual de seguridad basada en comportamientos en una empresa del Sector de Construcción</i> . (Tesis de título) Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal.		

Datos del antecedente 1: Internacional			
Título	Evaluación de Riesgos Laborales en el almacén de productos terminados, del área de operaciones en la empresa “Industria Nacional de Refrescos Coca Cola FEMSA en el periodo Agosto – Noviembre 2016”.	Metodología	
Autor	Madriz, M y Cárdenas, M.	Tipo	Descriptivo y analítico.
Año	2016	Enfoque	Mixto
Objetivo	Contribuir a la prevención y reducción de los riesgos laborales existentes en el almacén de productos terminados del área de operaciones en la empresa “Industria Nacional de Refrescos Coca-Cola FEMSA” mediante la evaluación realizada en el área.	Diseño	Es descriptivo porque permite ordenar el resultado de las observaciones de las conductas, las características, los factores, los procedimientos y otras variables fenómenos y hechos. A su vez es analítico porque establece la comparación de las variables entre grupos de estudio y control.
Resultados	Mediante las encuestas realizadas se logró identificar que los trabajadores del almacén de productos terminados están expuestos a un sin número de riesgos como son: golpes con objetos, caídas de personas, aplastamiento por derrumbes, atrapamiento por productos derrumbados, explosiones de productos, cortaduras por vidrio, ruido, posturas inadecuadas, deslizamiento de tarimas, pisos resbaladizos por derrame de líquidos, falta de limpieza en espacios baldíos, almacenamiento inadecuado de productos, atropellamientos por montacargas, movimiento repetitivos, falta de señalización.	Método	
		Población	100.
		Muestra	80.
		Técnicas	Encuesta, observación, entrevista estructurada y listado de verificación (Check List General, Ergonómico y Psicosocial).
		Instrumentos	Guía de observación, Formato (check list), guía de encuesta
Conclusiones	Durante los recorridos por el almacén de productos terminados en la empresa Coca Cola FEMSA se observó que este presenta inadecuadas condiciones de trabajo en sus instalaciones como son: equipos en mal estado, desorganización, almacenamiento inadecuado de productos, espacios reducidos, falta de señalizaciones, presencia de líquidos entre otros aspectos como repetitividad y posturas inadecuadas por parte de los trabajadores durante la jornada laboral.	Método de análisis de datos	
Redacción final al estilo tesis	Madriz y Cárdenas (2016) realizó la tesis titulada <i>Evaluación de Riesgos Laborales en el almacén de productos terminados, del área de operaciones en la empresa “Industria Nacional de Refrescos Coca Cola FEMSA en el periodo Agosto – Noviembre 2016”</i> , la investigación lo realizó aplicando el tipo descriptivo y analítico, con una muestra de 80 trabajadores de un total de 100, utilizo encuestas, observación y entrevistas para la recopilación de datos, dando como resultados que dentro empresa Coca Cola FEMSA existen condiciones inadecuadas dentro de sus instalaciones de productos, lo cual ocasiona diferentes riesgos a los propios colaboradores produciéndoles golpes con objetos, caídas por condiciones, aplastamiento por derrumbe, ruido, cortaduras de vidrio, explosiones de productos, y almacenamiento inadecuado de productos, así mismo los que presentan una mayor severidad del daño al momento de originarse y que ocasionan graves efectos perjudiciales sobre la salud de los trabajadores: atropellamientos por Montacargas, aplastamientos por productos derrumbados, explosiones de productos. Se logró elaborar el plan de acción que está en correspondencia a la mitigación de cada uno de los riesgos de mayor probabilidad de ocurrencia como también los que provoquen mayores efectos perjudiciales a su salud.		
Redacción final al estilo artículo	Madriz y Cárdenas (2016) evidenciaron que la prevención y reducción de los riesgos laborales existentes en el almacén de productos terminados del área de operaciones en la empresa “Industria Nacional de Refrescos Coca-Cola FEMSA” no son las adecuadas ya que se presenciaron riesgos que están expuestos sus colaboradores. Lo cual para ello se elaboró un plan de acción que está en correspondencia a la mitigación de cada uno de los riesgos de mayor probabilidad de ocurrencia como también los que provoquen mayores efectos perjudiciales a su salud.		
Referencia (tesis)	Madriz, M y Cárdenas, M. (2016) “ <i>Evaluación de Riesgos Laborales en el almacén de productos terminados, del área de operaciones en la empresa “Industria Nacional de Refrescos Coca Cola FEMSA en el periodo Agosto – noviembre 2016”</i> ”. (Tesis de licenciatura) Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua, Managua.		

Datos del antecedente 1: Nacional			
Título	Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en una empresa constructora Amazonas-Perú.	Metodología.	
Autor	Novoa Mena, Martín.	Tipo	Aplicada.
Año	2016	Enfoque	
Objetivo	Implementación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma OHSAS 18001:2007 en la empresa ABC.	Diseño	
Resultados	La implementación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa ABC se generan por la exposición de riesgos, falta de involucración de los miembros de la empresa respecto a los temas de seguridad, falta de interés del personal dentro de temas de seguridad, falta de capacitaciones a todo el personal para que pueda responder de una forma adecuada al momento de que ocurriese algún accidente en su entorno de tal manera se pueda reducir algún impacto adverso y falta de documentación de incidentes dentro de la empresa.	Método	
		Población	90
		Muestra	60
		Técnicas	Encuestas de clima de seguridad.
		Instrumentos	Lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo y evidencia fotográfica.
Conclusiones	En la empresa constructora ABC se verificó que no tienen un adecuado Sistema de Gestión de SST y que el personal dentro de ella tiene muy poco conocimiento sobre normas y leyes de seguridad y salud, así mismo no identifican los peligros y desconocen del tema. Para ello se implementó registros de comunicación dentro de la empresa con el fin de tener mejor monitoreado las no conformidades dentro de la empresa, así como también las evaluaciones médicas.	Método de análisis de datos	
Redacción final al estilo al estilo (tesis)	Novoa (2016) realizó la tesis titulada <i>Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en una empresa constructora Amazonas-Perú.</i> , la investigación lo realizó con técnicas de encuesta para la recopilación de datos, como instrumentos lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo y evidencia fotográfica, con una muestra de 60 trabajadores de un total de 90, dando como resultado que la Implementación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa ABC puede cumplir con los requerimientos mínimos de la ley, lo cual involucrará parte de gerencia y todo el personal de trabajo, ya que se llevaran a cabo monitoreo de las no conformidades dentro de la empresa, capacitaciones a todo el personal, involucración de los miembros de la empresa con temas de seguridad, una mejor cultura de seguridad y lo más importante se reducirá el número de accidentes y enfermedades ocupacionales. Las inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo permitirán descubrir los problemas existentes y evaluar sus riesgos antes que ocurran los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades ocupacionales.		
Redacción final al estilo artículo	Novoa (2016) manifiesta que la implementación de un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo permite cumplir con las leyes nacionales, tener un mejor desempeño aboral de los empleados al tener un mejor ambiente de trabajo, mantienen cada actividad monitoreados de tal manera que sean seguros y saludables, se tiene un mejor ambiente laboral, reduce riesgos laborales y gastos innecesarios de la empresa.		
Referencia (tesis)	Novoa, M. (2016). <i>Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en una empresa constructora Amazonas-Perú.</i> (Tesis de título) Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.		

Datos del antecedente 1: Internacional			
Título	Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción.	Metodología	
Autor	González, A., Bonilla, J., Quintero, M., Reyes, C., Chavarro, A.	Tipo	Cualitativo - descriptivo
Año	2016	Enfoque	Documental - Fuente de información los reportes de accidentes de trabajo ocurridos en dos proyectos de construcción durante el segundo semestre de 2012.
Objetivo	Analizar las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos durante el segundo semestre del año 2012 en dos proyectos de construcción de Neiva (Colombia).	Diseño	
Resultados	El rango de edades donde más se presentan los casos de accidentes laborales está comprendido entre los 18 a 35 años representando el 65% de la población, las partes del cuerpo con mayor afectación que generan los casos de accidentalidad en los proyectos de construcción son las manos que son las partes del cuerpo primordiales para la ejecución de toda actividad y los ojos son la segunda parte del cuerpo más afectadas debido a la presencia de cuerpos extraños que se presentan en la realización de las actividades en dicho sector. En cuanto a las causas se identificaron 195 faltas de control, siendo las más relevantes la falta de Análisis y procedimientos de trabajo, de las cuales 151 fueron por actos inseguros y 54 por condiciones inseguras.	Método	
		Población	117 casos de accidentabilidad
		Muestra	116 casos de accidentabilidad y 1 caso fue representado por una mujer.
		Técnicas	
		Instrumentos	Formatos Únicos de reporte de Accidentes de Trabajo (FURAT) (Ministerio de Protección social, 2005).
Conclusiones	Las actividades de construcciones civiles generalmente son realizadas por población del género masculino, de esta manera se concluye que la ocurrencia de los accidentes de trabajo han sido generados en mayor parte por faltas de control, seguido de actos inseguros ya que los trabajadores jóvenes (de 18 a 35 años) son los que sufren más accidentes laborales, debido a la falta de experiencia, la falta de concientización de los peligros y riesgos presentes en los puestos de trabajo, otro de las principales causas de los accidentes laborales analizados se debe a factores personales que tienen que ver con la capacidad del trabajador (capacitación, destreza, aptitud, entre otros).	Método de análisis de datos	Fecha del accidente, descripción del accidente, nombre del accidentado, cargo, parte del cuerpo afectada, tipo de lesión, agente del accidente, mecanismo o forma del accidente.
Redacción final al estilo tesis			
Redacción final al estilo artículo	González, Bonilla, Quintero, Reyes y Chavarro (2016) indicaron que las faltas de control, seguido de actos inseguros, la falta de concientización de los peligros y riesgos presentes en los puestos de trabajos y factores personales (capacitación, destreza, aptitud, etc.) son las causas principales de los accidentes laborales en el sector de construcción civil.		
Referencia	González, A.; Bonilla, J.; Quintero, M.; Reyes, C.; & Chavarro, A. (2016). Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. <i>Revista ingeniería de construcción</i> . Universidad Cooperativa de Colombia, sede Neiva.		

Datos del antecedente 1: Internacional			
Título	Efectos en la salud de los trabajadores expuestos al ruido producido por la maquinaria de construcción vial.	Metodología	
Autor	Ávila Bravo, María., Ruiz Narváez, Nancy y Timarán Criollo, Mery.	Tipo	Observacional.
Año	2015	Enfoque	Empírico analítico.
Objetivo	Identificar los efectos en la salud de los trabajadores expuestos al ruido generado por la maquinaria de construcción vial.	Diseño	
Resultados	Los efectos en la salud de los trabajadores que están expuestos al ruido generado por la maquinaria de construcción civil se dan: porque no se les han realizado los exámenes médicos ocupacionales periódicos, no fueron cambiados de un sitio de mayor a menor ruido o viceversa, no se realizan capacitaciones sobre el ruido y los efectos nocivos en la salud quienes la mayoría (39 trabajadores) no utilizan elementos de protección personal (protectores auditivos).	Método	
		Población	82
		Muestra	44
		Técnicas	Encuesta
		Instrumentos	Cuestionario.
Conclusiones	Se obtiene que existe una relación de proporción directa importante entre la edad, la antigüedad laboral y el tiempo de exposición. A mayor edad y más años de exposición en ambientes ruidosos la afectación auditiva se incrementa llevando a estos individuos a alcanzar niveles de hipoacusia leve, moderada y severa, cuando ni ellos ni la empresa toman las medidas de prevención adecuadas para el desarrollo de actividades que generan ruidos elevados.	Método de análisis de datos	
Redacción final al estilo tesis	Ávila, Ruiz y Timarán (2015) realizó la tesis titulada <i>Efectos en la salud de los trabajadores expuestos al ruido producido por la maquinaria de construcción vial.</i> , la investigación lo realizó mediante un enfoque empírico analítico, con una muestra de 44 colaboradores, utilizó encuestas para la recopilación de datos y como instrumento un cuestionario, dando como resultado dentro de la empresa constructora los efectos a la exposición del ruido se deben a: mayor edad y más años de exposición en ambientes ruidosos la afectación auditiva se incrementa llevando a estos individuos a alcanzar niveles de hipoacusia leve, moderada y severa, falta de rotación del personal en diferentes actividades o generar pausas sin ruido disminuyendo así la exposición a niveles de ruido generado por la maquinaria, falta de cumplimiento de las normativas establecidas en materia de ruido ocupacional, falta de alternativas de minimización del ruido y de protección auditiva para evitar daños a la salud de los trabajadores, falta de compromiso por partes del empleador en la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo que tiene el fin de velar el bienestar físico, psíquico y social y falta de capacitaciones sobre el ruido y los efectos nocivos en la salud; siendo la acción fundamental para sensibilizar en cultura preventiva y favorecer el uso posterior de técnicas de formación e información, sobre riesgo laboral del ruido.		
Redacción final al estilo artículo	Ávila, Ruiz y Timarán (2015) denomina que la falta de capacitaciones, falta de rotación, falta de cumplimiento de las normativas establecidas (dar a conocer medidas de control preventivas que se deben adoptar), falta de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo y las faltas de capacitaciones; son los que generan y determinan los efectos en la salud de los trabajadores expuestos al ruido producido por la maquinaria de construcción vial, donde la gran mayoría de trabajadores son hombres.		
Referencia	Ávila, M.; Ruiz, N.; y Timarán, M. (2015). <i>Efectos en la salud de los trabajadores expuestos al ruido producido por la maquinaria de construcción vial en Medellín.</i> (Tesis de grado) Colombia: Universidad Ces de Medellín.		

Datos del antecedente 1: Internacional			
Título	Efectos en la salud de los trabajadores expuestos al ruido producido por la maquinaria de construcción vial.	Metodología	
Autor	Ávila Bravo, María., Ruiz Narváez, Nancy y Timarán Criollo, Mery.	Tipo	Observacional.
Año	2015	Enfoque	Empírico analítico.
Objetivo	Identificar los efectos en la salud de los trabajadores expuestos al ruido generado por la maquinaria de construcción vial.	Diseño	
Resultados	Los efectos en la salud de los trabajadores que están expuestos al ruido generado por la maquinaria de construcción civil se dan: porque no se les han realizado los exámenes médicos ocupacionales periódicos, no fueron cambiados de un sitio de mayor a menor ruido o viceversa, no se realizan capacitaciones sobre el ruido y los efectos nocivos en la salud quienes la mayoría (39 trabajadores) no utilizan elementos de protección personal (protectores auditivos).	Método	
		Población	82
		Muestra	44
		Técnicas	Encuesta
		Instrumentos	Cuestionario.
Conclusiones	Se obtiene que existe una relación de proporción directa importante entre la edad, la antigüedad laboral y el tiempo de exposición. A mayor edad y más años de exposición en ambientes ruidosos la afectación auditiva se incrementa llevando a estos individuos a alcanzar niveles de hipoacusia leve, moderada y severa, cuando ni ellos ni la empresa toman las medidas de prevención adecuadas para el desarrollo de actividades que generan ruidos elevados.	Método de análisis de datos	
Redacción final al estilo tesis	Ávila, Ruiz y Timarán (2015) realizó la tesis titulada <i>Efectos en la salud de los trabajadores expuestos al ruido producido por la maquinaria de construcción vial.</i> , la investigación lo realizó mediante un enfoque empírico analítico, con una muestra de 44 colaboradores, utilizó encuestas para la recopilación de datos y como instrumento un cuestionario, dando como resultado dentro de la empresa constructora los efectos a la exposición del ruido se deben a: mayor edad y más años de exposición en ambientes ruidosos la afectación auditiva se incrementa llevando a estos individuos a alcanzar niveles de hipoacusia leve, moderada y severa, falta de rotación del personal en diferentes actividades o generar pausas sin ruido disminuyendo así la exposición a niveles de ruido generado por la maquinaria, falta de cumplimiento de las normativas establecidas en materia de ruido ocupacional, falta de alternativas de minimización del ruido y de protección auditiva para evitar daños a la salud de los trabajadores, falta de compromiso por partes del empleador en la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo que tiene el fin de velar el bienestar físico, psíquico y social y falta de capacitaciones sobre el ruido y los efectos nocivos en la salud; siendo la acción fundamental para sensibilizar en cultura preventiva y favorecer el uso posterior de técnicas de formación e información, sobre riesgo laboral del ruido.		
Redacción final al estilo artículo	Ávila, Ruiz y Timarán (2015) denomina que la falta de capacitaciones, falta de rotación, falta de cumplimiento de las normativas establecidas (dar a conocer medidas de control preventivas que se deben adoptar), falta de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo y las faltas de capacitaciones; son los que generan y determinan los efectos en la salud de los trabajadores expuestos al ruido producido por la maquinaria de construcción vial, donde la gran mayoría de trabajadores son hombres.		
Referencia	Ávila, M.; Ruiz, N.; y Timarán, M. (2015). <i>Efectos en la salud de los trabajadores expuestos al ruido producido por la maquinaria de construcción vial en Medellín.</i> (Tesis de grado) Colombia: Universidad Ces de Medellín.		

**MATRIZ. – Problema, objetivo, hipótesis.**

Problema general	Objetivo general
<p>¿De qué manera podemos contribuir en la disminución de índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019?</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>¿De qué manera podemos contribuir en la disminución de índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019?</p>	<p>Proponer un sistema integrado para disminuir el índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019</p>
Problemas específicos	Objetivos específicos
<p>¿Cuál es la situación actual entorno a los índices de accidentabilidad en la empresa constructora de red de gas, 2019?</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>¿Qué elementos o acciones generan el índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019?</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>¿Cuál es la importancia de un sistema integrado para disminuir el índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019?</p>	<p>a) Analizar la situación actual entorno a los índices de accidentabilidad en la empresa constructora de red de gas, 2019.</p> <p>b) Determinar los elementos o acciones que generan los índices de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019.</p> <p>c) Demostrar la importancia de un sistema integrado para disminuir el índice de accidentabilidad en una empresa constructora de red de gas, 2019.</p>

## MATRIZ DE TEORIAS

Teoría 1: Teoría de la casualidad de los accidentes						
Autor de la teoría	Año	Cita	Parafraseo (1) mis palabras	Aplicación en su tesis (2) para que sirve	Redacción final	
Herbert Heinrich	1931	Heinrich (citado en Tapuy, 2018), indicó que "la teoría de la casualidad denominada "efecto de dominó" propone una secuencia de cinco factores en el accidente que son: antecedentes y entorno social, fallo del trabajador, acto inseguro unido a un riesgo mecánico y físico, accidente y daño o lesión" (p. 56).	Heinrich (citado en Tapuy, 2018), indicó que la teoría de dominó se basa en secuencias de factores que del mismo modo que se retira una ficha del domino de la fila este interrumpe la secuencia de caída, el cual la eliminación de uno de los factores evitaría el accidente y daño resultante, siendo la ficha retirada esencial el factor número 3 que es acto inseguro unido a un riesgo.	Esta teoría será aplicable, ya que determina acciones inseguras que realizan los trabajadores durante sus actividades diarias ya sea por esfuerzo físico o el mal uso de herramientas y equipos de poder del trabajo, ya que nos muestra 5 factores del accidente.	La teoría de la casualidad de los accidentes detalla que por la aparición de accidentes existen varias circunstancias que ayudan a volver a ver dichos accidentes, cuyo se caracteriza de encontrar el origen que da consecuencia a los accidentes, los cuales siempre se presentan en el interior de la empresa. Así mismo un accidente es una cadena y existe tres factores de causas clásicas que son: de adentro de la persona y causas rápidas que detalla condiciones sub estándares. Se señala que las herramientas de gestión son estables y que existen orígenes en la ocurrencia de un accidente ya que cada uno actúa como las fichas de dominó. El porcentaje de accidentes es realizado por actos sub estándares y el otro porcentaje por condiciones que existen un peligro y el último porcentaje por situaciones fortuitas, dando a entender que los factores de accidentes pasan como las fichas de dominó. La teoría múltiple nos da a conocer que los accidentes laborales muchas veces no pasan por una causa sino por varios factores combinados (Tapuy 2018; Soriano y Verástegui, 2016).	
<b>Referencia:</b>	Tapuy (2018). <i>La seguridad y salud ocupacional para el personal que labora en el hospital " San José de Taicha". Sangolquí 2018.</i> (Tesis de Ingeniero, ESPE, Ecuador).					
<b>Autor/es</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>	<b>Parafraseo (3)</b>	<b>Aplicación en su tesis (4)</b>		
Frank Bird	1960	Bird (citado en Soriano y Verástegui, 2016), señaló que: "La teoría de casualidad se caracteriza por insistir en encontrar el origen que provoca los accidentes. Se basa en el principio de multicausalidad, que establece que los accidentes laborales no son originados por una sola causa, sino que existen sin número de factores que combinados contribuyen a ello".	Bird (citado en Soriano y Verástegui, 2016), señaló que los sistemas de gestión son estables y que existe un origen para un accidente ocurrido, del cual se construye la base de la pregunta "por qué". Estos accidentes laborales no son ocasionados por una razón sino por diferentes razones que contribuyen a ello que son: falta de control, causas básicas (factores personales y del trabajo) y causas inmediatas (actos y condiciones su subestándares).	Esta teoría será aplicada para encontrar el origen de los accidentes ocurridos en el área y el porqué de ello, ya que se verá reflejado en la pirámide de control de riesgos que es una representación gráficos de la proporcionalidad que existe entre los incidentes y accidentes.		
<b>Referencia:</b>	Soriano y Verástegui. (2016). <i>Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basada en la Ley N° 29783, para reducir la tasa de accidentes laborales en la empresa ARTECON PERÚ S.A.C. Trujillo 2016.</i> (Tesis de Ingeniero, Universidad Nacional de Trujillo, Perú).					
Teoría 1: Teoría de la casualidad de los accidentes						
Autor de la teoría	Año	Cita	Parafraseo (1) mis palabras	Aplicación en su tesis (2) para que sirve		
Néstor Botta	2010	Botta (citado en Tapuy, 2018), indica que: "La teoría de la casualidad múltiple afirma: "Aunque procede de la teoría del dominó, la teoría de la causalidad múltiple defiende que, por cada accidente, pueden existir numerosos factores, causas y sub causas que contribuyan a su aparición, y que determinadas combinaciones de éstos provocan accidentes".	Botta (citado en Tapuy, 2018), la teoría de casualidad múltiple denota que por un accidente existen varios factores que hacen su aparición, los cuales los factores propicios se agrupan en dos categorías de comportamiento y ambientales. La principal aportación de esta teoría es poner de manifiesto que un accidente pocas veces, por no decir ninguna, es el resultado de una única causa o acción.	Esta teoría de casualidad múltiple será atribuida para identificar claramente los factores que generan el índice de accidentalidad en el área de instalación de gas, los cuales se pueden dar por comportamientos o ambientales.		
<b>Referencia:</b>	Tapuy, P. (2018). <i>La seguridad y salud ocupacional para el personal que labora en el hospital " San José de Taicha". Sangolquí 2018.</i> (Tesis de Ingeniero, ESPE, Ecuador).					
<b>Autor/es</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>	<b>Parafraseo (3)</b>	<b>Aplicación en su tesis (4)</b>		
Ramón Gonzales	2003	<b>Gonzales</b> (citado en Soriano y Verástegui, 2016), señala que: "La teoría de las causas de accidentes se puede representar en un diagrama de Ishikawa lo cual ayuda a conseguir todas las causas reales y potenciales de un suceso o problema.	<b>Gonzales</b> (citado en Soriano y Verástegui, 2016), señala que la teoría de las causas puede verse reflejado en un diagrama llamado Causa- efecto, que es un método que motiva al análisis sobre un problema específico y por ello visualiza las razones, motivos o factores principales y secundarios e identifica posibles soluciones.	Este diagrama de Ishikawa será utilizado para colocar la causa raíz del problema principal e ir determinando las razones y factores para identificar una posible solución ante los incidentes que se presentan en el área de instalación de gas natural.		
<b>Referencia:</b>	Soriano y Verástegui (2016). <i>Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basada en la Ley N° 29783, para reducir la tasa de accidentes laborales en la empresa ARTECON PERÚ S.A.C. Trujillo 2016.</i> (Tesis de Ingeniero, Universidad Nacional de Trujillo, Perú).					

Teoría 1: Teoría de sistema de Gestión						
Autor de la teoría	Año	Cita	Parfraseo (1) mis palabras	Aplicación en su tesis (2) para que sirve	Redacción final	
Itala Terán	2012	Terán (citado en Iturrizaga, 2016), señala que “un sistema de gestión es una estructurada probada para la gestión y mejora continua de las políticas, los procedimientos y procesos de la organización” (p. 4).	Terán (citado en Iturrizaga, 2016), indica que un sistema de gestión es un avance continuo de políticas, métodos y desarrollo de una organización, que proporcionan una bolsa de herramientas, que, utilizado correctamente, permite un ambiente más seguro y sano.	Será utilizado para proporcionar herramientas de gestión y mejorar los procedimientos de trabajo para los procesos de la empresa, ya que son justamente los sistemas de gestión los que permitirán aprovechar y desarrollar el potencial de la empresa.	la teoría de los sistemas de gestión nos detalla que se brindan ambientes en condiciones óptimas a los trabajadores de una organización. Son un conjunto de elementos que tiene una organización que interactúa entre sí en el establecimiento de políticas, objetivos y procesos, los cuales permiten una gestión transversal. También ve un sistema único de dirección en la empresa del cual se incorporan las nuevas soluciones administrativas, dirigiéndose a un solo objetivo que es tener una propia legislación. El implantar sistemas integrados a una empresa se basa en el control interno y externo de los ambientes laborales que trabajan los colaboradores y el propósito empresarial que cumple, con ello se complementa herramientas que se aplican para la mejora continua que se verá reflejado en sus objetivos (Iturrizaga 2016; Cumpa y Villarreal 2017; Ancasi y Romero 2018; Vidal y Soto 2013).	
<b>Referencia:</b>	Iturrizaga, M. (2016). <i>Evaluación de las herramientas de gestión, y el control de riesgos laborales durante el proceso constructivo del túnel Néstor Gambeta - Callao, 2014 – 2015.</i> (Tesis Ingeniería, Universidad Nacional de San Marcos, Lima).					
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo (3)	Aplicación en su tesis (4)		
Arriaga y Salas	2006	Arriaga & Salas (citado en Cumpa y Villarreal, 2017), “un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional fomenta los entornos de trabajo seguro y saludable al ofrecer un marco que permite a la organización identificar y controlar coherentemente sus riesgos de salud y seguridad, reducir el potencial de accidentes, apoyar el cumplimiento de las leyes y mejorar el rendimiento en general.” (p.12).	Arriaga & Salas (citado en Cumpa y Villarreal, 2017), señala que la teoría de sistema de gestión brinda ambientes de trabajos seguros que forman un único sistema, permitiendo identificar y reducir el potencial del daño.	Se aplicará para la gestión de calidad el cual ayuda a las empresas a optimizar sus procesos.		
<b>Referencia:</b>	Cumpa, C. y Villarreal, G. (2006). <i>Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo según la ley n° 29783 para la empresa ferretera inversiones GRUPO VEA S.A.C., TRUJILLO – 2017.</i> (Tesis Ingeniería, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo).					

Teoría 1: Teoría de sistema de Gestión						
Autor de la teoría	Año	Cita	Parfraseo (1) mis palabras	Aplicación en su tesis (2) para que sirve	Redacción final	
Heras, Bernardo y Casadesús.	2007	Heras, Bernardo y Casadesús, (citado en Ancasi y Romero, 2018), “La teoría de sistema de gestión se puede definir como el medio por el cual se administran los procedimientos y recursos que son determinantes para el éxito organizacional, puesto que guían el proceder de los responsables en la toma de decisiones, sirviendo como fuente de información. Además, dotan de formalidad a las actividades del negocio, estructuran y permiten identificar la contribución que hace cada elemento de la organización a los procesos” (p.4).	Heras, Bernardo y Casadesús, (citado en Ancasi y Romero, 2018), indica la que la teoría de sistemas de gestión Es adquirir los procedimientos para una buena gestión de la empresa, permitiendo contribuir con los procesos.	Mayor satisfacción y ayuda a centrar la empresa sobre el problema de producción de calidad		
<b>Referencia:</b>	Ancasi, R., y Romero, C. (2018). <i>Implementación de un Sistema de Gestión ISO 9001-2015 y Mejora de la Calidad de Servicio en las Boticas de Lima Sur en el Periodo 2018.</i> (Tesis Ingeniería, Universidad Norbert Wiener, Lima).					
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo (3)	Aplicación en su tesis (4)		
Karapetrovic y Willborn	(1998)	Karapetrovic y Willborn (citado en Vidal y Soto, 2013), consiste en “un sistema de gestión permite a las empresas establecer la o las metodologías necesarias para gestionar las responsabilidades, los recursos y las actividades que le permitan a la organización la obtención de los buenos resultados, o lo que es mismo, la obtención de objetivos establecidos” (p. 1558).	Karapetrovic y Willborn (citado en Vidal y Soto, 2013), indica que es un conjunto de procesos interconectados (humanos, materiales y financieros) que logran objetivos y la satisfacción de su grupo de interés.	Promueve procesos que lleven a mejorar el desempeño de la organización.		
<b>Referencia:</b>	Vidal, E., & Soto, E. (2013). Implantación de los sistemas integrados de gestión. <i>Revista Tourism &amp; Management Studies</i> , vol. 4, 1112-1121.					

Teoría 1: Teoría de accidentes de trabajo						
Autor de la teoría	Año	Cita	Parafraseo (1) mis palabras	Aplicación en su tesis (2) para que sirva	Redacción final	
Antonio Solé	2011	Ramírez y Frías ( Mearns, Whitaker y Flin 2003), señaló que “cuando el desarrollo normal de una actividad se paraliza debido a un suceso imprevisto e incontrolable, nos referimos a un accidente. Los accidentes se producen por condiciones inseguras y por actos inseguros, inherentes a factores humanos” (p. 166).	Ramírez y Frías (Mearns, Whitaker y Flin 2003), señaló que es la paralización de alguna actividad por un hecho imprevisto, los accidentes son producidas por condiciones sub estándares y actos sub estándares.	Se detectará causas que son de origen de otros posibles accidentes y fallas de la organización en el área de prevención.	La teoría de los accidentes de trabajo nos manifiesta que es la paralización de una actividad, cuyos factores que causan un tipo de accidente tienen que ver con las condiciones materiales y medio ambiente lo cual está relacionado directamente con el accidente. Estos factores tienen características básicas: agentes o circunstancia que realmente son existentes en el acontecimiento y sólo pueden aceptarse los motivos demostrados, un accidente de trabajo es un conjunto de causas. Las causas de estos accidentes ni bien se presenten en algún proyecto o entorno es necesario tener una atención inmediata hacia el trabajar y más si sufre de un accidente (Ruiz 2017; Rengifo y Zapata 2015; Acosta 2019).	
<b>Referencia:</b>	Mearns, K., Whitaker, S., & Flin , R. (2003). Safety climate, safety management practice and safety performance in offshore environments. <i>Revista Safety Science</i> , 641-680.					
<b>Autor/es</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>	<b>Parafraseo (3)</b>	<b>Aplicación en su tesis (4)</b>		
Creus y Mangosio	2011	Creus y Mangosio (citado en Gordillo y Mora, 2015), “la teoría de accidentes se entiende por investigación de accidentes a la acción de indagar y buscar con el propósito de descubrir relaciones causa – efecto, una investigación no está limitada a la aplicación, sino que trata de encontrar todos los factores del accidente con el objetivo de prevenir hechos similares” (p.522).	Creus y Mangosio (citado en Gordillo y Mora, 2015), manifiesta que “un accidente laboral ocasiona daño físico donde el accidentado es el perjudicado por las consecuencias de este accidente, del cual se busca investigar y encontrar la causa raíz”.	Nos servirá para orientar acciones preventivas ante sucesos de accidentes.		
<b>Referencia:</b>	Gordillo y Mora. (2015). <i>Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional según la norma OHSAS 18001 para la empresa EMENSA, Huacho 2015.</i> (Tesis de Ingeniero, Universidad José Faustino Sánchez Carrión, Perú)					
Teoría 1: Teoría de accidentes de trabajo						
Autor de la teoría	Año	Cita	Parafraseo (1) mis palabras	Aplicación en su tesis (2) para que sirva	Redacción final	
Cindy Acevedo	2015	Acevedo ( Rengifo y Zapata 2015), indicó que “el accidente laboral es toda lesión corporal o física que el trabajador sufre a consecuencias del trabajo que ejecuta” (p. 11).	Acevedo ( Rengifo y Zapata 2015), denota que un accidente laboral es un daño corporal que sufre el trabajador al realizar actividades y requiere de atención inmediata.	Permite eliminar y deducir las causas que producen los accidentes laborales.		
<b>Referencia:</b>	Rengifo , A., & Zapata , J. (2015). <i>Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según la norma OHSAS 18001 para la empresa Emensa (Tesis de título).</i> Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho.					
<b>Autor/es</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>	<b>Parafraseo (3)</b>	<b>Aplicación en su tesis (4)</b>		
Fiorella Tovalino	2017	Tovalino (citado en Acosta, 2018), señaló que “permite valorar el nivel, el 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” (p. 11).	Tovalino (citado en Acosta, 2018), señala que es un suceso repentino que se produce durante la ejecución de una actividad, el cual permite mejorar y evaluar las condiciones del entorno del trabajador.	Implantar medidas correctivas para eliminar las causas y evitar la repetición del mismo.		
<b>Referencia:</b>	Acosta, M. (2015). <i>Los accidentes de trabajo y la seguridad laboral de los trabajadores del área de control de calidad del laboratorio farmacéutico Teva Perú, Lima 2015.</i> (Tesis de ingeniero, Universidad Norbert Wiener, Perú).					

## MATRIZ. - MARCO CONCEPTUAL

Categoría 1: Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional						
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final	
Eric Drais, Marc Favaro y Gérard Aubertin	(2008)	Drais, Favaro y Aubertin (2008) "señalan que los dos factores clave del éxito para el verdadero desarrollo de la prevención en las organizaciones están dados por una fuerte integración de la salud-seguridad en el funcionamiento de la empresa y la gestión de los riesgos centrada en las situaciones de trabajo" (p. 25).	Salud ocupacional y la gestión es una integración que representan un estado de madurez de la organización frente a situaciones que se presentan en el área, lo cual se evidencia en el posicionamiento que se muestra en su estructura (Drais, Favaro y Aubertin, 2008).	Nos ayudará a mejorar en la identificación y valoración de sus peligros en cuanto a enfermedades o accidentalidad.	La gestión de seguridad y salud ocupacional se establece que es una integración el cual representa una organización frente a situaciones que se presentan en el área (Drais, Favaro y Aubertin 2008), es más que un sistema ya que cuida y protege la integridad de sus trabajadores (Mearns, Whitaker y Flin 2003).  Al detallar el concepto de la gestión de seguridad y salud ocupacional se establece que es una integración el cual representa una organización frente a situaciones que se presentan en el área (Drais, Favaro y Aubertin 2008), es más que un sistema porque cuida y protege la integridad de sus trabajadores (Mearns, Whitaker y Flin 2003). Un sistema tiene como finalidad la acción conjunta entre el empleador y trabajadores (Carvajal y Molano 2012), también elaborar medidas de seguridad a través del mejoramiento continuo (Carvajal y Molano 2012). En tanto la seguridad tiene un fin que es la prevención de enfermedades y velar por los colaboradores referente a su ambiente laboral donde trabajen (Molano y Arévalo 2013). OIT señala que la gestión de seguridad mejora las condiciones y el ambiente de trabajo (OIT 2011).	
Referencia:	Drais, E., Favaro, M. y Aubertin, G. (2008). <i>Les systèmes de management de la santé-sécurité en entreprise: caractéristiques et conditions de mise en œuvre. Notes scientifiques et techniques</i> . Vandœuvre: INRS					
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis		
Kathryn Mearns Sean Whitaker y Rhona Flin	2003	Mearns, Whitaker y Flin (2003) "indican que la gestión de la seguridad puede ser definida como las prácticas, roles y funciones actuales asociadas a la seguridad" (p.643).	Se señala que la gestión de seguridad es más que un sistema de trabajo de políticas y procedimientos, del cual identifica lo que una empresa debe hacer para cuidar a sus trabajadores, población y medio ambiente	Permite identificar los recursos que la empresa debe realizar para la protección de los colaboradores y medio ambiente causados por su proceso.		
Referencia:	Mearns, K., Whitaker, S., y Rhona F. (2003) "Safety climate, safety management practice and safety performance in offshore environments". <i>Safety Science</i> , 641-680.					
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis		
Diana Carbajal y Jorge Molano	2012	Carvajal y Molano (2012) "La salud y seguridad en el trabajo es un enfoque de la prevención de riesgos profesionales que requiere del aporte de diferentes disciplinas, entre ellas, las ciencias económicas y de la administración" (p.158).	La salud y seguridad en el trabajo son gestiones que se convierten en herramientas para llevar a cabo una prevención de riesgos laborales basado en la mejora continua y eficacia.	Se aplica para desarrollar herramientas de gestión que ayuden a prevenir índices de accidentalidad que se lleven en la empresa.		
Referencia:	Carvajal, D., & Molano, J. (2012). Aporte de los sistemas de gestión en prevención de riesgos laborales a la gestión de la salud y seguridad en el trabajo. <i>Revista Movimiento Científico</i> , vol. 6, 158-174.					
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis		
Nelcy Arévalo y Jorge Molano	2002	(Molano y Arévalo 2013) "sostiene que la alta dirección de grandes empresas en el mundo considera que la gestión de salud y seguridad son componentes fundamentales de la nueva gestión en la organización" (p.1).	Cosiste en una herramienta moderna que las empresas utilizarán en su nueva gestión de trabajo para el avance continuo de tecnología disponible, ambiente de trabajos seguros y saludables, control de impacto ambiental y mejora en el mercado.	Nos aportará a mejorar el comportamiento de la organización en base a la prevención de los riesgos laborales que se evidencie en la actividad.		
Referencia:	Molano, J., & Arévalo, N. (2013). De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales. <i>Revista de Ciencias Administrativas y Sociales</i> , vol.23(núm. 48), 21-31.					
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis		
OIT	2011	OIT (2007) define un SGSST como, "un conjunto de herramientas lógico, caracterizado por su flexibilidad, que puede adaptarse al tamaño y la actividad de la organización, y centrarse en los peligros y riesgos generales o específicos asociados con dicha actividad" (p.3).	La organización Internacional del Trabajo señala que un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es una gestión que puede ser acoplado en una actividad o magnitud de una empresa, dicho sistema declara lo siguiente: políticas, aplicación de prevención y protección, evaluación de peligros y riesgos.	Brinda un lugar seguro al trabajador con riesgos identificados y controlados, optimizará su calidad de vida que apoyen al colaborador tener oportunidades de progreso y desarrollo.		
Referencia:	OIT (2011). <i>Sistemas de gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua</i> . Organización Internacional del Trabajo.					

**Sub categoría 1: Seguridad Laboral**

<b>Autor/es</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>	<b>Parfraseo</b>	<b>Aplicación en su tesis</b>	<b>Redacción final</b>
Idalberto Chiavenato	1999	Chiavenato (1999) “define que la seguridad en el trabajo es el conjunto de medidas técnicas, educativas, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes y eliminar las condiciones inseguras del ambiente, y para instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implantar prácticas preventivas.” (p.53).	La seguridad laboral es un conjunto de medidas técnicas que sirven para la prevención de accidentes y al mismo tiempo quita toda condición en los ambientes laborales.	Se aplica para la aplicación de procedimientos para prevenir accidentes y controlarlos.	La Seguridad Laboral, señala que es la especialidad que tiene como objetivo prevenir, eliminar y sustituir los riesgos que se presentan en el trabajo, de ello se toma medidas para la implementación de prácticas preventivas, su uso es beneficioso para el trabajo ya que se crean y establecen procedimientos para prevenir accidentes. Valora y propone soluciones para cuando los trabajadores se encuentren realizando diferentes actividades, en la actualidad los centros de investigaciones de Seguridad Laboral se centran su esfuerzo, en la viabilidad de maquinarias y sistemas, lo cual implica que el crecimiento permita mejorar las investigaciones de accidentes a través de procedimientos de trabajo.  En otras palabras, esta disciplina lucha en contra de los derivados de las maquinarias, ya que diseña sus protecciones y dispositivos de seguridad creando procedimientos aplicados a los riesgos que se dan al entorno de trabajo. La seguridad laboral se centra en evitar lesiones y efectos graves que se puedan generar por productos peligroso que estén en entorno al orden de trabajo (Chiavenato 1999; Mallar 2010; Fernández 2003).
<b>Referencia:</b>	Chiavenato, I. (1999). <i>Administración de Recursos Humanos</i> . México: Mc Graw-Hill.				
<b>Autor/es</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>	<b>Parfraseo</b>	<b>Aplicación en su tesis</b>	
Miguel Mallar	2010	Mallar (2010) “los procesos de gestión se tratan de una herramienta de gestión adecuada para el momento actual, constituyéndose con fuerza como una alternativa exitosa para la obtención de resultados cada vez mejores” (p. 4).	La gestión por procesos se enfoca en el desarrollo de la misión empresarial mediante expectativas de sus clientes y asegura que las actividades se piensen y ejecuten en un marco de proceso.	Permite aumentar el rendimiento sin malgastar los recursos ni tiempo, lo cual nos da beneficios para el objetivo que es el cliente.	
<b>Referencia:</b>	Mallar, M. (2010). <i>La Gestión por Procesos: Un Enfoque de Gestión Eficiente. Revista Científica "Visión de Futuro"</i> .				
<b>Autor/es</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>	<b>Parfraseo</b>	<b>Aplicación en su tesis</b>	
Mario Fernández	2003	Fernández (2003), Consiste en “concentrar la atención en el resultado de cada una de las transacciones o procesos que realiza la empresa, en vez de las tareas o actividades” (p.37).	Cosiste en entregar a la organización una estructura de forma horizontal lo cual está constituido por secuencias de actividades con una clara visión orientado al cliente.	Nos ayuda en la sistematización de las actividades entorno a la integración y brindará una herramienta para conseguir la calidad total dentro de la empresa.	
<b>Referencia:</b>	Fernández, M. (2003). <i>El control, Fundamento de la Gestión por procesos</i> . España: ESIC.				

### Sub categoría 2: Riesgos laborales

Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
Victor Cabaleiro	2010	Cabaleiro (2010), comenta “es la posibilidad de causar daño a la salud del trabajador que “cuando esta posibilidad se materialice en un futuro inmediato y suponga un daño grave para la salud de los trabajadores, hablaremos de un riesgo grave e inminente” (p. 2).	Los riesgos laborales son considerados como una relación entre el hombre y el medio ambiente laboral, en donde puede causarse riesgos de daño a la salud del colaborador	Se evitará la probabilidad de que un evento le ocurra a un trabajador dentro de su zona de trabajo.	Los riesgos laborales son peligros que existen en una realización de alguna actividad o lugar de trabajo, los cual puede originar un accidente u otro tipo de siniestro. Este se calificará grave si es que la posibilidad se materialice en un accidente de trabajo cuyas consecuencias sean importantes. Son considerados como una interacción entre el hombre y su ambiente laboral, donde puede causarse riesgos de daño a la salud del colaborador, en otras palabras, cuando un hecho peligroso ocurra a un trabajador en su entorno o lugar de trabajo y este se materialice en un accidente.
<b>Referencia:</b>	Cabaleiro, V. (2010). <i>Prevención de riesgos laborales: Normativa de seguridad e higiene en el puesto de trabajo</i> . Madrid: Ideas propias.				
Manuel Parra	2003	Parra (2003), argumenta “es todo aquel aspecto del trabajo que tiene la potencialidad de causar un daño. Esta potencialidad se conoce ya sea por el historial de la empresa en donde se encuentra presente el riesgo o por los antecedentes tomados de otras realidades” (p.4).	Es la probabilidad de que un hecho peligroso ocurra a un trabajador en su entorno o lugar de trabajo y este se materialice en un accidente.	No ayuda a identificar las condiciones de trabajos que están expuestos los trabajadores en su zona laboral para evitar algún incidente o accidente.	En cuanto, las causas de riesgo tienen una conexión con las condiciones de seguridad, ya que constantemente se dan por estos orígenes del ambiente laboral: espacio de trabajo que son las conexiones eléctricas, ventilación. etc., organización de trabajo: es por carga física, organización, ausencia de creatividad, monotonía, otro es el tipo de rubro que engloba herramientas manuales o de poder, almacenamiento de productos químicos, por último, materia prima que es materiales inflamables, productos químicos, etc. La gerencia fija su concentración en lo que sucede tanto dentro como fuera de la organización, con la finalidad de competir con entornos laborales cambiables, ya que así se mejora las condiciones subestándares y la seguridad de las personas (Parra 2003; Cabo 2017; Briceño y Godoy 2012; Zazo 2015).
<b>Referencia:</b>	Parra, M. (2003). Conceptos básicos de salud laboral. Eje para la acción sindical. Santiago, oficina internacional del trabajo				
Javier Cabo	2017	Cabo (2017), sostiene que es la “posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo; el riesgo laboral se denominará grave o inminente cuando la posibilidad de que se materialice en un accidente de trabajo es alta y las consecuencias presumiblemente severas o importantes” (p. 1).	Los riesgos laborales están relacionados directamente con las actividades que ejercen los trabajadores en su lugar de trabajo y la probabilidad que ocurra un accidente u otro tipo de siniestros.	Nos ayuda a analizar, evaluar e identificar las modificaciones que se puedan producir en el medio laboral, con un fin de determinar el grado que afecta a su salud del trabajador.	
<b>Referencia:</b>	Cabo, J. (2017). <i>Riesgos laborales: conceptos básicos</i> . Gestión sanitaria.				
Fidel Moreno y Elsy Godoy	2012	Moreno y Godoy (2012), mencionan “es toda posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño a su salud, como consecuencia del trabajo realizado. Cuando esta posibilidad se materialice en un futuro inmediato y suponga un daño grave para la salud de los trabajadores, hablaremos de un riesgo grave e inminente” (p.41).	Riesgo laboral es una posibilidad que un trabajador al momento de realizar sus actividades sufra algún daño derivado del trabajo, lo cual si el daño se materializa es un riesgo inminente.	Se podrá erradicar los accidentes laborales y facilitar el trabajo en los ambientes laborales, para que las causas sean descubiertas y se puedan evitar.	
<b>Referencia:</b>	Briceño, F., Godoy, E. (2012). <i>Conceptualización de los riesgos laborales</i> . Riesgos laborales un nuevo desafío para la gerencia.				
Pilar Zazo	2015	Zazo (2015,) señala que los riesgos laborales son “los que producen accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que suponen un alto coste personal, social y, por supuesto, económico” (p.2).	Son aquellos peligros existentes en nuestro ambiente o entorno laboral, los cuales pueden provocar accidentes o incidentes.	Permite identificar los lugares de trabajo y las actividades que desempeña en ese momento el trabajador para eliminar los riesgos mediante técnicas preventivas, previa detección,	
<b>Referencia:</b>	Zazo, P. (2015). <i>Prevención de riesgos laborales: seguridad y salud laboral</i> . España: Paraninfo.				

Sub categoría 3: CLIMA ORGANIZACIONAL						
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final	
Idalberto Chiavenato	(2009)	Chiavenato (2009) "el clima laboral es un ambiente interno que existe entre los miembros de la organización y está íntimamente relacionado con el grado de motivación de sus integrantes. (p. 25).	Se refiere al entorno que se encuentra el trabajador referente al clima organizacional, del cual se evidencia la motivación que tiene cada trabajador al momento de realizar sus actividades diarias.	Permite conocer el entorno laboral que se encuentra día a día el trabajador y la motivación de realizar sus actividades.	<p>El clima organizacional depende del lugar, ambiente y del equipo correcto para sus diferentes funciones que desempeña el trabajador. Es una magnitud que ve la condición de vida laboral de los colaboradores y lleva una influencia en la producción y desarrollo del talento personal de las personas que tiene una organización.</p> <p>Es la satisfacción que manifiestan los colaboradores o personal con respecto al trabajar dentro de la organización, para ello se necesita que los colaboradores se sientan satisfechos y motivados referente a las políticas de recursos humanos.</p> <p>Este es un sistema que la satisfacción se centra en algo particular.</p> <p>Así mismo contribuye en la conducta de las personas y se da entre la estructura organizacional y la conducta, son todas las relaciones laborales y personales que se llevan a cabo dentro de un entorno organizacional, orientados a sus creencias, grado de participación y actitud. Y es importante porque cumple como vínculo entre objetos de la empresa y los comportamientos subjetivos de los colaboradores (Chiavenato 2009; Guillen y Guil 2000; Méndez 2006; Martínez 2008).</p>	
<b>Referencia:</b>	Chiavenato, I. (2009). <i>Administración de Recursos Humanos, el capital humano de las organizaciones</i> . México: Mc Graw-Hill.					
<b>Autor/es</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>	<b>Parfraseo</b>	<b>Aplicación en su tesis</b>		
Carlos Guillen y Rocío Guil	2000	Guillen y Guil (2000) se habla de clima organizacional cuando: "se hace referencia a las cualidades, propiedades normalmente permanentes de un entorno laboral, siendo percibidas y vivenciadas por los miembros de una organización y que ejercen influencia sobre su comportamiento en el trabajo (p. 166).	El clima organizacional es una vivencia real subjetiva que se da con los miembros de una empresa para saber sus percepciones y valoraciones individuales.	Incrementará el interés en tener un ambiente agradable fortaleciendo el equipo de trabajo y así, el trabajo que se desarrolla.		
<b>Referencia:</b>	Guillen, C. y Guil, R. (2000). <i>Psicología del trabajo para las relaciones laborales</i> . Madrid: Mc Graw Hill.					
<b>Autor/es</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>	<b>Parfraseo</b>	<b>Aplicación en su tesis</b>		
Carlos Méndez	2006	Méndez (2006) "Es el ambiente propio de la organización, producido y percibido por el individuo de acuerdo a las condiciones que encuentra en su proceso de interacción social y en la estructura organizacional" (p.58).	Son todas las relaciones laborales y personales que se llevan a cabo dentro de un entorno organizacional, orientados a sus creencias, grado de participación y actitud.	Se aplica para saber las relaciones del entorno laboral y personal de cada trabajador de la empresa.		
<b>Referencia:</b>	Méndez, C. (2006). <i>Clima organizacional en Colombia</i> . Bogotá: Centro editorial Universidad del Rosario.					
<b>Autor/es</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>	<b>Parfraseo</b>	<b>Aplicación en su tesis</b>		
María Martínez	2008	Martínez (2008) refiere que el clima organizacional es un fenómeno interviniente entre los factores del sistema organizacional y las tendencias motivacionales que se traducen en un comportamiento que tiene consecuencias sobre la organización (productividad, satisfacción, rotación, etc.). (p. 70).	Es un espacio de trabajo en el cual un trabajador desempeña sus actividades, vínculos y comportamientos dentro de una organización.	Nos indicará la percepción que los colaboradores y directivos tienen referente a la organización que pertenece.		
<b>Referencia:</b>	Martínez, M. (2008). <i>La Gestión Empresarial</i> . España: Editorial Díaz de Santos.					

Variable: Condiciones laborales					
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
Mario Fernández, Miguel Sahagún y Genís Cervantes	2010	Fernández, Sahagún y Cervantes (2010), indica que "las condiciones de trabajo son concebidas como el conjunto de las circunstancias y características ecológicas, materiales, técnicas, económicas, sociales, jurídicas y organizacionales en el marco de las cuales se desarrollan se desarrollan la actividad y las relaciones laborales" (p.176).	Las condiciones de trabajo hacen referencia a una representación de circunstancia de riesgo laboral, que puede tener una influencia en la generación de riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores.	Nos ayuda como una herramienta de evaluación del entorno laboral que están expuestas en una organización los trabajadores.	Las condiciones laborales definen la particularidad del trabajo que está en relacionado con la seguridad y salud del colaborador, y del cual se forma de ello no solo lo salarial, sino los equipos, productos, instalaciones, etc. Si se da una variación desde ya será un cambio de las condiciones iniciales de trabajo.
<b>Referencia:</b>	Fernández, M., Sahagún, M., y Cervantes, G. (2010). Estructura Factorial del cuestionario de Condiciones de Trabajo. <i>Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones</i> , 175-189.				
<b>Autor/es</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>	<b>Parfraseo</b>	<b>Aplicación en su tesis</b>	
Clelia Vallebuona	2011	Vallebuona (2011) Condiciones de trabajo son todas aquellas actividades humanas, con pago o no, que van a generar bienes o servicios a una población, o que compensan las necesidades de una comunidad; actividades que se realizan en un determinado ambiente y su entorno inmediato.	Consiste en el trabajo humano cuyos realizan actividades dentro de una organización, lo cual involucra la seguridad y prevención de riesgos.	Nos ayudará a conocer la percepción que el trabajador tiene en relación al riesgo de accidentarse e importancia que los supervisores otorguen a la prevención de accidentes de trabajo.	La condición laboral asimismo es el impulso que realizan los seres humanos y da alusión a eventualidades de riesgos, lo cual puede llegar a tener eventualidades en la aparición de riesgos laborales y en tanto en la seguridad que es respecto a los trabajadores, esta mejora en cuanto a las condiciones de trabajo es el propósito de la Organización Internacional de Trabajo (Fernández, Sahagún y Cervantes 2010; Vallebuona 2011; Mañas 2001).
<b>Referencia:</b>	Vallebuona, C. (2011) <i>Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Empleo, Trabajo, Salud y Calidad de Vida de los Trabajadores (ENETS)</i> . Chile: Ministerio de Salud (MINSAL).				
<b>Autor/es</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>	<b>Parfraseo</b>	<b>Aplicación en su tesis</b>	
Ángel Mañas	2001	Mañas (2002) afirma que las condiciones de trabajo pueden influir positiva o negativamente en la salud, aumentando el nivel de ésta o causando la pérdida de la misma.	Las condiciones de trabajo son aspectos que pueden influir en posibles consecuencias negativas en la salud del trabajador y su seguridad propia.	Permite mejorar las condiciones de trabajo, prevenir posibles accidentes de trabajo y enfermedades profesionales	
<b>Referencia:</b>	Mañas, A. (2001). La salud y las condiciones de trabajo. <i>Revista de Enfermería Integral</i> , 56.				

Variable: Accidente de trabajo					
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
Herbert Heinrich	1995	Heinrich (1995) accidente laboral es cualquier acontecimiento inesperado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad y que puede traer o no consecuencias (p. 120).	Es aquel que se produce de forma inesperada durante la realización de una labor, aun fuera del lugar de trabajo y horas de trabajo.	Permite reconocer los daños físicos que puede tener un trabajador o persona durante la hora laboral o fuera de ello.	<p>Los accidentes de trabajo son aquellos que se produce de forma inesperada durante la realización de una labor, aun fuera del lugar de trabajo y horas de trabajo.</p> <p>Los factores que involucran un accidente corresponden a la persona, entorno de trabajo, a la gerencia, al social y al económico. El factor humano detalla la negligencia de las normas de seguridad establecidas. Todo accidente es una combinación de riesgo y físico y error humano</p>
<b>Referencia:</b>	Heinrich, H. (1995). Prevención de accidentes industriales. México: Limusa				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	
César Ramírez	2007	Ramírez (2007) indica que referimos a accidente laboral, es necesario conocer que éstos en ocasiones causan lesiones que es un daño físico que produce un accidente a las personas, como consecuencia de una serie de factores cuyo resultado es el accidente mismo (p. 183).	Consiste en una lesión corporal que un trabajador sufre a consecuencia del trabajo que realiza, y debe tener atención inmediata.	Mediante la identificación de accidentes que se producen en los trabajadores se puede llevar un control para prevenir los riesgos derivados.	
<b>Referencia:</b>	Ramírez, C. (2007). Seguridad industrial un enfoque industrial. México: Limusa.				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	
Miguel Ferrer	2010	Ferrer (2010) manifiesta que el accidente de trabajo es toda lesión corporal o física que el trabajador sufre a consecuencias del trabajo que ejecuta.	Un accidente de trabajo es un hecho no deseado por la persona que causa daño físico y/o cosas, por consecuencia de una actividad que se ejecuta.	Reducir los índices de accidentabilidad y enfermedades laborales que se presentan por una actividad de trabajo.	
<b>Referencia:</b>	Ferrer, M. (2010). Casos prácticos de seguridad social. España. Editorial de Centros Libros.				

Variable: Prevención de accidentes					
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
Idalberto Chiavenato	2009	Chiavenato (2009) la prevención de accidentes “es lograr poner a salvo nuestra vida de una manera segura y ordenada. Los accidentes en su mayoría son provocados por la ignorancia, e irresponsabilidad de las personas conllevando con esto desgracias que se podrían haber evitado”. (p. 338).	Es prevenir algún tipo de incidente o accidente que se pueda generar en el entorno laboral que el trabajador está expuesto, lo cual también son provocados por el exceso de confianza.	Se detectará las causas en el ámbito laboral que puedan provocar un riesgo para la salud del trabajador.	La prevención de accidentes es poner a salvo nuestra integridad física de una manera segura y ordenada. Los accidentes en su mayoría son provocados por la ignorancia, e irresponsabilidad de las personas conllevando con esto desgracias que se podrían haber evitado.  También son sistemas que nos ayudan a saber actuar ante posibles riesgos laborales, lo cual evita próximos daños que pueda tener un trabajador en su entorno laboral. Por ley el empleador debe cuidar la seguridad e integridad física del trabajador mientras cumplan sus funciones, siendo responsable en caso de accidente si no se tomaran las medidas necesarias (Chiavenato 2009; Navarro 2019; Cabaleiro 2010).
<b>Referencia:</b>	Chiavenato, I. (2009). <i>Administración de Recursos Humanos, el capital humano de las organizaciones</i> . México: Mc Graw-Hill.				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	
Francisco Navarro	2019	Navarro (2019) son aquellas técnicas que están encaminadas a actuar directamente sobre los riesgos. El objetivo es hacerlo antes de que se lleguen a materializar y por consiguiente puedan producir daños en la salud de los trabajadores. Son por lo tanto técnicas de tipo activo y predictivo (p. 2).	Son métodos que sirven para actuar sobre los riesgos laborales. Lo cual previene los posibles daños que puedan sufrir los trabajadores de una organización.	Nos ayudará a eliminar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, facilitando el trabajo a condiciones seguras.	
<b>Referencia:</b>	Navarro, F. (2019). <i>Todo lo que debes saber sobre las Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales</i> . España: Revista digital INESEM.				
Autor/es	Año	Cita	Parafraseo	Aplicación en su tesis	
Victor Cabaleiro	2010	Cabaleiro (2010), argumenta que “el trabajo y la salud están íntimamente relacionados. Por tanto, se hace necesario detectar las causas en el ámbito laboral que puedan provocar un riesgo para la salud del trabajador” (p. 25).	Prevención de accidentes es cuidar al colaborador de los posibles riesgos y peligros que están expuestos en su zona de trabajo.	Permite conocer los riesgos de la empresa y cómo éstos pueden afectar físicamente a los trabajadores, también llevar a cabo una comunicación eficaz que motive a los trabajadores a desarrollar las actividades en su puesto de trabajo con seguridad.	
<b>Referencia:</b>	Cabaleiro, V. (2010). <i>Prevención de riesgos laborales</i> . España: Vigo.				

Variable: Manual de procedimientos de trabajo					
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
Álvarez Torres	1996	Torres (1996) "Los manuales de procedimientos son una herramienta eficaz para transmitir conocimientos y experiencias, porque ellos documentas la tecnología acumulada hasta ese momento sobre un tema" (p.249).	Consiste en un instrumento que sirve de apoyo para emitir conocimientos al momento de ejecutar las actividades de un puesto de trabajo.	Nos ayuda a brindar un procedimiento que sirve de apoyo y guía a los trabajadores al momento de realizar sus actividades.	<p>El <b>manual de procedimientos de trabajo</b> describe de forma ordenada las ejecuciones que le siguen a través de la ejecución de los procedimientos en cada organización, es un documento de gestión que suele contener información de máquinas o equipo de oficina a utilizar y cualquier otro dato que pueda auxiliar al correcto desarrollo de las actividades dentro de la empresa.</p> <p>En él se encuentra registrados y transmitida sin distorsión la información básica referente al funcionamiento de todas las unidades administrativas, entre sus ventajas tiene la facilitación de las labores de auditoria, control interno y su vigilancia (Torres 1996; Rodríguez 2002; Continolo 1984).</p>
<b>Referencia:</b>	Torres, A. (1996). Manual para Elaborar Políticas y Procedimientos. México: Panorama Editorial.				
<b>Autor/es</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>	<b>Parfraseo</b>	<b>Aplicación en su tesis</b>	
Joaquín Rodríguez	2002	Rodríguez (2002) define que son instrumentos de información en los que consignan, en forma metódica, los pasos y operaciones que deben seguirse para la realización de las funciones de una unidad administrativa (p. 100).	Los manuales de procedimientos son una guía que están de forma ordenada y sistemática para mejorar la ejecución del trabajo.	Aportará en la orientación en la orientación de los trabajadores en la ejecución de sus actividades.	
<b>Referencia:</b>	Rodríguez, J. (2006). <i>Como elaborar y usar los manuales administrativos</i> . México: Thomson				
<b>Autor/es</b>	<b>Año</b>	<b>Cita</b>	<b>Parfraseo</b>	<b>Aplicación en su tesis</b>	
Giuseppe Continolo	1984	Continolo (1984) define al manual como, "una expresión formal de todas las informaciones e instrucciones necesarias para operar en un determinado sector; es una guía que permite encaminar en la dirección adecuada los esfuerzos del personal operativo" (p.432).	Son instrumentos que informan los trabajos o actividades de manera ordenada referente a las funciones de actividades que llevan a cabo el trabajador de una organización.	Aporta al personal para las instrucciones sean definidas y se puedan aplicar correctamente para cada actividad.	
<b>Referencia:</b>	Continolo, G. (1984). <i>Dirección y Organización del trabajo administrativo</i> . España: Ibidem.				

Variable: Plan de seguridad						
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final	
Idalberto Chiavenato	1999	Montero (1999) “El plan de seguridad parte del principio de que la “prevención de accidentes” es alcanzar por la aplicación medidas de seguridad adecuadas y que solo pueden aplicarse de manera eficaz, con un trabajo de equipo” (p.4).	Este plan busca que toda contratista tenga una medida de seguridad adecuada a su trabajo, este debe ser aplicado de manera correcta con todo el grupo humano quien conforma la empresa.	Buscar medidas de control para disminuir los accidentes.	<p>El <b>plan de seguridad</b> se relaciona con las contratistas ya que pueden desarrollar su propio plan para analizar, estudiar y complementar su sistema en la ejecución de su obra. Es un documento que controla las actividades de un punto preventivo, también los riesgos que derivan de las diversas actividades y de ello toman medidas de control para su eliminación. Aquí se integran las actividades en un sistema de gestión.</p> <p>El plan de seguridad se relaciona con las contratistas ya que pueden desarrollar su propio plan para analizar, estudiar y complementar su sistema en la ejecución de su obra. Es un documento que controla las actividades de un punto preventivo, también los riesgos que derivan de las diversas actividades y de ello toman medidas de control para su eliminación. Aquí se integran las actividades en un sistema de gestión. Este plan tiene objetivos como: disminuir los índices de severidad, severidad y accidentabilidad de una empresa y mantener en los trabajadores una cultura de seguridad; puede llegar hacer corto o largo quiere decir de 1 mes, 2, 3, 6, hasta durar un año. Este puede ser modificado de acuerdo con la evolución o ejecución del trabajo, este plan podrá estar en obra en disposición de alguna supervisión externa (Chiavenato1999; Espeso, Fernández y Espeso 2007; Hernández, Malfavón y Fernández 2003).</p>	
<b>Referencia:</b>	Chiavenato, I. (1999). Administration de Recursos Humanos. México: Mc Graw-Hill.					
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis		
José Espeso Florentino Fernández Minerva Espeso y Beatriz Fernández	2007	Espeso, Fernández, Espeso, Fernández (2007) define que “son instrumentos de información en los que consignan, en forma metódica, los pasos y operaciones que deben seguirse para la realización de las funciones de una unidad administrativa” (p. 100).	Es un instrumento que contiene pasos que se realizan en un trabajo de una empresa, para tomar medidas de control en global.	Instrumento necesario para cualquier tipo de auditoría externa que se tenga en campo reglamentado por la norma OSHA.		
<b>Referencia:</b>	Espeso, J., Fernández, F., Espeso, M. y Fernández, B. (2007). Seguridad en el trabajo. España: Lex Nova.					
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis		
Alfonso Hernández Nidia Malfavón Gabriela Fernández	2005	Hernández, Malfavón y Fernández (2003) indican que “un programa de seguridad es un plan en el que no solamente se establecen la secuencia u operaciones a desarrollar, tendientes a prevenir y reducir las pérdidas provenientes de los riesgos puros de trabajo, sino también el tiempo requerido para realizar cada una de sus partes” (p.41).	Este plan se usa de una forma de prevención que quiere decir prevenir y disminuir las pérdidas de algunos trabajos que se presenten en obra, también ve el tiempo que se requiere para realizarlo	Se implementará para prevenir futuros accidentes en obra ya que tiene en su estructura la identificación de su estructura de la organización, políticas, objetivos, etcétera.		
<b>Referencia:</b>	Hernández, A., Malfavón, N. y Fernández, G. (2003). Seguridad e higiene industrial. México: Limusa.					

## MATRIZ. – MATRIZ DEL METODO

Enfoque Mixto				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Roberto Hernández Carlos Fernández y María Baptista	2010	Sampieri, Fernández y Baptista (2013), indicó que “los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio” (p. 534).	Señalan que el enfoque mixto es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en una misma serie de investigaciones, del cual responde al planteamiento.	Nos ayudará en la recolección de datos necesarios para nuestra investigación.
<b>Referencia:</b>	Hernández, R., Fernández C. y Baptista, M. (2010). <i>Metodología de la investigación</i> . México: Mc Graw Hill.			

Tipo Proyectiva				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Jacqueline Hurtado	2010	Hurtado (2012), señaló que “el tipo de investigación proyectiva se ocupa de cómo deberían ser las cosas, para alcanzar unos fines y funcionar adecuadamente. La investigación proyectiva involucra creación, diseño, elaboración de planes, o de proyectos; sin embargo, no todo proyecto es investigación proyectiva” (p. 125).	Define que la investigación proyectiva consiste en hallar soluciones a los problemas prácticos, en la elaboración de una propuesta, para solucionar problemas de tipo práctico, ya sea de un grupo social, o de un área en particular que parte de un diagnóstico claro de las necesidades del momento.	La investigación es tipo proyectivo, permitirá realizar una proposición con proyección a ser aplicado dado a que consiste en hallar soluciones a los problemas prácticos, puesto a que puede ser de un equipo social, o de un área en particular que parte de un diagnóstico claro de las necesidades del momento
<b>Referencia:</b>	Hurtado, J. (2010). <i>Metodología de la investigación, guía para una comprensión holística de la ciencia</i> . Bogotá: Ediciones Quirón.			

Método Inductivo e deductivo				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Andrés Rodríguez	2017	Rodríguez (2017), señaló que “el método inductivo-deductivo está conformado por dos procedimientos inversos: inducción y deducción” (p. 187).	Indica que el método inductivo- deductivo se conforma de dos procedimientos los cuales son: la inducción que es la manera de razonar y fenómenos de la realidad este encuentra rasgos comunes de un grupo definido para llegar a conclusiones que lo caracterizan.	El método deductivo e inductivo nos facilitara la producción de conocimientos, siendo uno para llegar a conclusiones generales y el otro para llegar a conclusiones específicas.
<b>Referencia:</b>	Rodríguez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. <i>Revista EAM</i> , (179-200).			

Nivel Comprensivo				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Claudia Vázquez y Sandra Arango	2011	Vázquez y Arango (2011), indican que “la investigación comprensiva hace referencia al entramado de decisiones y actuaciones, de orden epistemológico y metodológico, que permiten acceder comprensivamente al sentido de las prácticas de vida” (p. 118).	Señala que el nivel comprensivo da referencia a las decisiones, lo cual permite entrar en el sentido de las prácticas diarias. También es una manera de fijarse en las prácticas de lenguaje en relación con los sujetos, mediados por la tecnología.	Permitirá saber la situación actual de la empresa ya que se trabajará directamente con los colaboradores para plantear alternativas de mejora.
<b>Referencia:</b>	Vázquez, C. y Arango, S. (2011). Propuesta metodológica para la investigación comprensiva: interacciones comunicativas en un entorno virtual de aprendizaje. <i>Revista Lasallista de Investigación</i> , 8(2), 112-123.			

Población			
Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
Navarro (2014), señala que “una población es un conjunto de elementos; elementos cuyas unidades son propias y que componen la población. Así mismo la población se describe a un grupo definido, y con respecto al universo se refiere a hechos que no poseen límite” (p. 184).	La población es la selección de una parte de la población o grupo formado por personas que viven en un mismo lugar, también se refiere a espacios de una localidad. En otras palabras, es la totalidad de elementos.	La población estará conformada por los trabajadores del área de redes internas en la constructora de instalación de gas natural. Son total de 89.	La población es la totalidad de elementos o individuos que tienen ciertas características similares y sobre las cuales se desea hacer inferencia, o bien, una unidad de análisis. Es un conjunto de todos los sujetos que queremos conocer una cierta información relacionada a lo que se estudia.
Número de colaboradores: 50			
<b>Referencia:</b>	Navarro, J. (2014). <i>Epistemología y Metodología de la investigación</i> . México: Grupo Editorial Patria.		

Muestra				
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis
Andrés Hueso y Josep Cascant	2012	Hueso y Cascant (2012), indican que “la muestra es el subconjunto que se selecciona para el estudio, esperando que lo que se averigüe en la muestra no dé una idea sobre la población en su conjunto” (p.10).	Señalan que la muestra es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio.	La muestra será conformada por los 25 trabajadores técnicos que cuenten con carnet IG1, los cual serán tomados para la entrevista. Serán técnicos y no auxiliares porque están más expuestos al uso de equipos de poder y trabajos en altura.
Número de colaboradores:	25			
<b>Referencia</b>	Hueso, A. y Cascant, J. (1988). <i>Metodología cuantitativa de la investigación</i> . Valencia: Universitat Politècnica de Valencia.			

Unidades informantes					
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Descripción de cada unidad informante	Redacción final
Rodríguez, Gil y García	1996	Rodríguez, Gil y García (1996), expresan: Los informantes clave son personas que tienen acceso a la información más importante sobre las actividades de una comunidad, grupo o institución educativas; con suficiente experiencia y conocimientos sobre el tema abordado en la investigación; tienen capacidad para comunicar esos conocimientos y, lo que es más importante, tienen voluntad de cooperación (p.18).	Las personas que tienen un acceso de una información sobre las actividades más puntuales que se realizan, son denominados los informantes. Son personas con capacidades suficientes sobre el tema de investigación. Los cuales realizan un trabajo de cooperación excelente.	Para la investigación se tomó personas que conocen detalladamente las actividades a desarrollar diariamente por los trabajadores. Que son los siguientes. a) 1 Asistente del área HSE; b) 1 Directora de HSE y c) 1 Coordinador de HSE.	Los Informantes son personas que plantean y aportan la información relevante de acuerdo a sus vivencias, capacidad de relacionarse, convirtiéndose en una fuente importante de información. Aporte que surge del objetivo de la investigación, tienen capacidad narrativa mayor que otras.
Número de informantes:	3				
Referencia	Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1996). <i>Metodología de la investigación cualitativa</i> . Ediciones Aljibe Granada: España.				

Técnica: encuesta					
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
Doris Quispe y Griselda Sánchez	2011	Quispe y Sánchez (2011), menciona que “la encuesta es una técnica de investigación que se efectúa mediante la elaboración de cuestionarios y entrevistas de manera verbal o escrita que se hace a una población (p.490).	La encuesta es la forma del instrumento que produce información generalmente se hace a un grupo de personas y pocas veces a un solo individuo, el propósito es el de obtener información mediante el acopio de datos cuyo análisis e interpretación permiten tener una idea de la realidad para sugerir hipótesis y poder dirigir las fases de investigación.	Permitirá realizar la encuesta a los que conforman la muestra ya que son una parte de la población que poseen características comunes entre ellos.	La encuesta es un procedimiento de fácil ejecución que se utiliza para obtener información de procesos determinados. La encuesta es una búsqueda sistemática de información en la que el investigador pregunta a los investigados sobre los datos que desea obtener, y posteriormente reúne estos datos individuales para obtener durante la evaluación datos agregados.
Referencia	Quispe, D. y Sánchez, G. (2011). Encuestas y entrevistas en investigación científica. <i>Revista de actualización Clínica</i> .				

Instrumento: cuestionario					
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
Doris Quispe y Griselda Sánchez	2011	Quispe y Sánchez (2011), indican que "el cuestionario Es una lista de preguntas que se propone al encuestado con el fin de llegar al objetivo previsto" (p.492).	Los cuestionarios son utilizados en las investigaciones que consisten en un conjunto de preguntas relacionadas con el evento de estudio, las mismas que deben ser redactadas de forma coherente, y con una secuencia lógica. De selección, abiertas, tipo escala o tipo ensayo.	Se aplicará cuestionarios para saber cuáles son los procedimientos faltantes en obra y capacitaciones que llevan a cabo para sus labores de construcción de instalación de gas natural.	Los cuestionarios están organizados en un esquema en el cuales se puede tender respuestas abiertas, como cerradas lo cual permite plantear un conjunto de preguntas para recoger información estructurada sobre una muestra de personas, utilizando el tratamiento cuantitativo y agregado de las respuestas para describir la población a la que pertenecen o contrastar estadísticamente algunas relaciones entre variables de su interés.
<b>Referencia</b>	Quispe, D. y Sánchez, G. (2011). Encuestas y entrevistas en investigación científica. <i>Revista de actualización Clínica</i> .				

Técnica: Entrevista					
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
Valera, Díaz, Torruco y Martínez	2013	(Valera, Díaz, Torruco y Martínez 2013) comentan que: "la entrevista es, seguramente, junto a la observación y el análisis de contenido, uno de los principales instrumentos de la investigación cualitativa. La comprensión, conceptualización y práctica de las entrevistas cualitativas exige la revisión de las perspectivas paradigmáticas de la investigación cualitativa dialógica, espontánea, concentrada y de intensidad variable" (p. 34).	La entrevista es utilizada para recepcionar información o acto comunicativo que se establece entre dos o más personas y que tiene una estructura particular organizada a través de la formulación de preguntas y respuestas.	La entrevista técnica será aplicada a los colaboradores que están involucradas en los procesos de las tiendas para orientarnos que tiene como propósito obtener información de manera más rápida y abierta. Durante la misma, puede profundizar la información de interés para el estudio.	La entrevista es una técnica utilizada en los procesos de investigación, que tiene unas mismas características y sigue los pasos propios de esta estrategia de recogida de información. El principal objetivo de una entrevista es obtener información de forma oral y personalizada sobre las experiencias que se desarrolla diariamente en las tiendas (Cerón ,2006).
<b>Referencia</b>	Valera, M., Díaz, L., Torruco, U., & Martínez, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. <i>Revista Inv Ed Med</i> , 162-167.				

Instrumento: Guía de entrevista					
Autor/es	Año	Cita	Parfraseo	Aplicación en su tesis	Redacción final
Jacqueline Hurtado	2012	Hurtado (2012) indica que "la guía de entrevista es el instrumento propio de la técnica de entrevista. En ella el investigador señala los temas o aspectos en torno a los cuales va a preguntar, según el grado de estructuración puede tener preguntas ya formuladas, o solo enunciados temáticos" (p.170).	Esta guía aplicará preguntas que se utilizará para permitir el intercambio de información del objeto de estudio y se dará entre el investigador y el entrevistado.	Consiste en que el investigador tenga una guía de preguntas referente a la entrevista y sin olvidarse de ningún detalle.	La guía d entrevista sirve para que el entrevistador no olvide ningún detalle del tema principal, lo cual dejara que el entrevistado se sienta cómodo y fluya en su discurso.
<b>Referencia</b>	Hurtado, J. (2012). <i>El proyecto de investigación</i> . Caracas: Séptima Edición.				



