



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA  
PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES EN EL  
CONSORCIO MANANTIAL CAJAMARCA, 2019

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR:**

HUAMAN ALVA HEISI DIONES

**ASESOR:**

ING. CELSO PURIHUAMAN LEONARDO

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

CHICLAYO-PERÚ

2018



ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Chiclayo, siendo las 8:50 pm horas, del día 21 de *Dic.* del 2018, de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución de Dirección de Investigación N° 3231, del 19 de *Diciembre* del 2018, se procedió a dar inicio al acto protocolar de sustentación de la tesis titulada:

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES EN EL CONSORCIO MANANTIAL CAJAMARCA, 2018

presentado por EL BACHILLER: *HUAMAN ALVA HEISI DIONES*

con la finalidad de obtener el Título Profesional de INGENIERO INDUSTRIAL, ante el jurado evaluador conformado por los profesionales siguientes:

- PRESIDENTE : Dr. José Manuel Barandiarán Gamarra
- SECRETARIO : Dr. Celso Nazario Purihuamán Leonardo
- VOCAL : Dr. Jenner Carrascal Sánchez

Concluida la sustentación y absueltas las preguntas efectuadas por los miembros del jurado se resuelve:

APROBAR POR UNANIMIDAD

Siendo las 9:10 pm del mismo día, se dio por concluido el acto de sustentación, procediendo a la firma de los miembros del jurado evaluador en señal de conformidad.

Chiclayo, 21 de *Diciembre* del 2018

*[Signature]*  
Dr. José Manuel Barandiarán Gamarra  
Presidente

*[Signature]*  
Dr. Celso Nazario Purihuamán Leonardo  
Secretario

*[Signature]*  
Dr. Jenner Carrascal Sánchez  
Vocal

## DEDICATORIA

A mis seres queridos; mi padre Luis Huamán, mi madre Marina Alva, por inculcarme valores y sabidurías que me inspiraron cada día y por el afecto y comprensión durante mi formación académica.

A mi esposa, Doris Elsitá, por ser el pilar fundamental de mí Familia, por su apoyo incondicional como madre, esposa y amiga.

A mi hijo, Adrián Rodrigo, por inspirarme día a día para seguir adelante.

A todos mis hermanos por el soporte incondicional.

Huamán Alva Heisi Diones

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradezco a Dios, por iluminarme mi camino, por guiarme y llegar a culminar con éxitos mis estudios.

A todos quienes me apoyaron para la ejecución del presente trabajo y me facilitaron herramientas necesarias y tener que culminar dicho trabajo.

A los asesores del presente trabajo quienes me facilitaron y brindaron los conocimientos e información necesaria para poder culminar el presente trabajo.

Huamán Alva Heisi Diones.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo Huamán Alva Heisi Diones, identificado con DNI N° 46197037, a efecto de cumplir con las disposiciones actuales consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo; Facultad de ingeniería, Escuela profesional de Ingeniería Industrial, expongo bajo juramento que el archivo e información que presento es real y legítima.

Así mismo; declaro bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis es real y legítima.

Por lo tanto, tomo la responsabilidad que incumba ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, agosto 2018



.....  
Huamán Alva Heisi Diones

DNI: 46197037

## PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES EN EL CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA, 2018” la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

En el Capítulo I, se presenta la realidad problemática de seguridad y salud en el trabajo (SST), así como la reducción de los accidentes laborales como aspectos fundamentales para un normal desarrollo de los procesos constructivos y de servicios en el Consorcio Manantial, mencionando a manera de resumen, los trabajos previos y las teorías relacionadas al tema objeto de la investigación; para finalmente, formular el problema, enunciar la hipótesis y exponer los objetivos de investigación.

En el Capítulo II, se describen las variables y su Operacionalización, así como de la población y la muestra respectiva, además de las técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizadas y el análisis de datos.

En el Capítulo III, Se presentan los resultados del trabajo de acuerdo con los objetivos expuestos.

En el Capítulo IV, se plantea la discusión de los resultados obtenidos.

En el Capítulo V y VI se muestran las conclusiones y recomendaciones del trabajo respectivamente.

En el Capítulo VII, se exhiben las referencias bibliográficas utilizadas en la presente tesis.

Con la información descrita se elaboró el plan de seguridad y salud en el trabajo, el mismo que por su viabilidad técnica y económica, en la Ley Peruana N° 29783, contribuirá a la prevención de accidentes laborales en el Consorcio Manantial.

El autor.



1.3.7.	Elaboración de la identificación de peligros y evaluación de riesgos	32
1.3.8.	Proceso Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.....	32
	1.3.9. Riesgo Laboral	33
1.3.10.	Marco Normativo Internacional y Base Legal Nacional vigente .....	34
1.3.11.	Normatividad internacional.....	34
1.3.12.	Normatividad Nacional.....	37
1.4	Formulación del problema .....	41
1.5	Justificación del estudio.....	41
	1.6 Hipótesis	43
	1.7 Objetivos	43
	1.7.1. Objetivo general	43
	1.7.2. Objetivos específicos .....	43
CAPÍTULO II. MÉTODO.....		44
2.1.	Tipo y diseño de investigación .....	44
2.2.	Variables, Operacionalización.....	45
2.2.1.	Identificación de variables.....	45
2.3.	Población y muestra .....	47
2.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	47
2.4.1.	Técnicas de Recolección de datos.....	47
2.4.2.	Instrumentos Recolección de datos .....	47
2.4.3.	Validez de los instrumentos .....	48
2.4.4.	Confiabilidad de los instrumentos .....	48
2.5.	Métodos de análisis de datos.....	48
2.6.	Aspectos éticos.....	49
CAPÍTULO III. RESULTADOS .....		50
3.1	Resultados del análisis de la situación actual de Consorcio Manantial.....	50
3.1.1	Resultado del cuestionario aplicado a los trabajadores del Consorcio Manantial, Cajamarca. ....	53



3.1.2	Resultado de la Guía de observación aplicada .....	63
3.1.3	Resultado de análisis documentario .....	65
3.2	Elaboración de la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Medidas de Control. ....	69
3.2.1	Diagrama de Ishikawa .....	71
3.2.2	Matriz de planificación .....	72
3.3	Elaboración del Plan de seguridad y salud ocupacional. ....	74
3.4	Evaluación del beneficio costo de la propuesta de mejora .....	98
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN .....		102
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES .....		104
CAPÍTULO VI. RECOMENDACIONES .....		105
CAPÍTULO VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....		106
ANEXOS .....		109
	Lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo-c. Manantial.....	109
	Validez de contenido del cuestionario sobre antecedentes relacionados con la prevención de accidentes laborales.....	127
	Cuestionario.....	130
	Validez de contenido de la guía de observación acerca de las condiciones y actos subestándares que ponen en riesgo a los trabajadores.....	133
	Guía De Observación .....	136
	Relación De Expertos Que Validaron Los Instrumentos Del Trabajo De Investigación.....	140
	Confiabilidad de los instrumentos .....	141
	Resultado Del Cuestionario Aplicado A Los Trabajadores Del Consorcio Manantial, Cajamarca.....	142
	IPERC De Consorcio Manantial.....	166
	Mapa De Riesgos Planta De Agua Potable .....	170
	Inspección De Equipos De Protección Personal.....	171
	Registro De Accidentes De Trabajo.....	172

Registro De Enfermedades Ocupacionales .....	173
Registro De Incidentes Peligrosos e Incidentes.....	174
Registro De Monitoreo De Agentes Físicos, Químicos, Biológicos, Psicosociales Y Factores De Riesgo Disergonómicos .....	175
Registro De Inspecciones Internas De SST.....	176
Formato De Datos Para Registro De Estadísticas De SST.....	177
Registro De Estadísticas De Seguridad Y Salud en el Trabajo.....	178
Registro De Equipos De Seguridad O Emergencia.....	179
Registro De Inducción, Capacitación, Entrenamiento Y Simulacros De Emergencia.....	180
Registro De Auditorias .....	181
Política De Seguridad Y Salud Ocupacional, Medio Ambiente, Calidad Y Relaciones Comunitarias .....	182
Indicadores de consorcio Manantial 2017.....	183
Evidencias Fotograficas De Planta De Tratamiento De Agua Potable.....	185
Acta de Autorización De Publicación de Tesis.....	186
Acta De Aprobación de Originalidad de Tesis.....	187
Resultados del Programa Turnitin.....	188

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Ejemplo de identificación de peligros .....	33
<b>Tabla 2.</b> Operacionalización de Variable.....	46
<b>Tabla 3.</b> Cuadro resumen del diagnóstico actual de la empresa Consorcio Manantial.....	50
<b>Tabla 4.</b> P1 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca cuenta con un presupuesto SST? .....	53
<b>Tabla 5:</b> P3 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca cuenta con Supervisor de Seguridad? .....	54
<b>Tabla 6:</b> P5 ¿Conoce usted de algún accidente ocurrido en la empresa? .....	55
<b>Tabla 7:</b> P9 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca planifica las capacitaciones en SST que se darán en todo el año? .....	56
<b>Tabla 8:</b> P10 ¿Los Trabajadores del Consorcio Manantial, Cajamarca usan equipos de protección personal?.....	57
<b>Tabla 9:</b> P15 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca cuenta con equipos contra incendios (extintores) y en número suficiente?.....	58
<b>Tabla 10:</b> P18 ¿Tiene usted algún tipo de contacto con sustancias químicas? ...	59
<b>Tabla 11:</b> P20 ¿Cree Ud. que las herramientas asignadas y equipos están en buenas condiciones para el trabajo? .....	60
<b>Tabla 12:</b> P25 ¿Las conexiones de cables eléctricos de su empresa, se encuentran entubados o con canaletas? .....	61
<b>Tabla 13:</b> P29 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca realiza a sus trabajadores los exámenes médicos ocupacionales?.....	62
<b>Tabla 14:</b> Resumen de la guía de la guía de observación aplicada.....	63
<b>Tabla 15:</b> Accidentes e incidentes registrados en el Consorcio Manantial Cajamarca - 2017 .....	65
<b>Tabla 16:</b> Accidentes con lesiones ocurridos en el consorcio Manantial – Cajamarca 2017 .....	68
<b>Tabla 17:</b> Resumen de la Valoración del Riesgo según la Matriz IPERC de Consorcio Manantial.....	69
<b>Tabla 18:</b> Matriz de Planificación para la implementación del Plan de SST .....	73
<b>Tabla 19:</b> Objetivos y Programas del Plan de Seguridad y Salud ocupacional ....	78

<b>Tabla 20:</b> Programa Anual De Capacitación 2018-Consorcio Manantial .....	89
<b>Tabla 21:</b> Costos de accidentes ocurridos en el Consorcio Manantial Cajamarca 2017 .....	99
<b>Tabla 22:</b> Requerimiento de materiales para la implementar el Plan de SST ....	100
<b>Tabla 23:</b> Relación Beneficio-Costo de la implementación del Plan de SST en el Consorcio Manantial Cajamarca .....	101
<b>Tabla 24:</b> P2 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca cuenta con Prevencionista de Riesgos? .....	142
<b>Tabla 25:</b> P4 ¿Existe En El Consorcio Manantial, Cajamarca un Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo?.....	143
<b>Tabla 26:</b> P6 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca cuenta con formatos para Registrar Accidentes e incidentes? .....	144
<b>Tabla 27:</b> P7 ¿Se realizan capacitaciones de SST en su empresa?.....	145
<b>Tabla 28:</b> P8 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca registra la asistencia de los trabajadores que participaron en las capacitaciones? .....	146
<b>Tabla 29:</b> P11 ¿Los equipos de protección personal que utilizan, están en buenas condiciones? .....	147
<b>Tabla 30:</b> P12 ¿Cree usted que los equipos de protección personal se usan correctamente? .....	148
<b>Tabla 31:</b> 13 ¿Su área de trabajo cuenta con luz natural?.....	148
<b>Tabla 32:</b> P14 ¿Cree usted que la iluminación artificial en los ambientes del Consorcio Manantial, Cajamarca, es la adecuada?.....	149
<b>Tabla 33:</b> P16 ¿Los equipos contra incendios están operativos? .....	150
<b>Tabla 34:</b> P17 ¿Los trabajadores del Consorcio Manantial, Cajamarca están capacitados para el uso de los equipos contra incendios? .....	151
<b>Tabla 35:</b> P19 ¿Los envases que contienen sustancias químicas tienen etiquetas o rótulos que los identifiquen?.....	152
<b>Tabla 36:</b> P21 ¿Los pasillos del Consorcio Manantial, Cajamarca están seguros y libres de obstrucciones?.....	153
<b>Tabla 37:</b> P22 ¿En su área de trabajo, los pisos están limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios?.....	154
<b>Tabla 38:</b> P23 ¿En El Consorcio Manantial, Cajamarca existen recipientes para segregar la basura?.....	155

<b>Tabla 39:</b> P24 ¿Las escaleras existentes en su trabajo están limpias, libres, iluminadas y con pasamanos? .....	156
<b>Tabla 40:</b> P26 ¿Los tomacorrientes instalados en su empresa, están en buenas condiciones? .....	157
<b>Tabla 41:</b> P27 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca cuenta con línea de puesta a tierra (pozo a tierra)? .....	158
<b>Tabla 42:</b> P28 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca cuenta con llaves termo magnéticas? .....	159
<b>Tabla 43:</b> P30 ¿Existe en la empresa formatos donde se registren enfermedades ocupacionales? .....	160
<b>Tabla 44:</b> P31 ¿Tiene usted conocimientos de primeros auxilios relacionados con su puesto de trabajo? .....	161
<b>Tabla 45:</b> <i>¿El consorcio Manantial, Cajamarca utiliza equipos de seguridad y primeros auxilios? .....</i>	<i>162</i>
<b>Tabla 46:</b> P33 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca cuenta con un tópico en sus instalaciones?.....	163
<b>Tabla 47:</b> P34 ¿En su empresa existe botiquín de primeros auxilios? .....	164
<b>Tabla 48:</b> Indicadores de Consorcio Manantial 2017 según Análisis Documentario .....	183

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Perú-Evolución mensual, notificaciones de accidentes de trabajo mortales, 2016-2017 .....	20
<i>Figura 2: Notificaciones de accidentes de trabajo por sexo, según consecuencias del accidente 2017 .....</i>	<i>21</i>
Figura 3. Diagnostico.....	51
Figura 4: Resultados de la pregunta 1 .....	53
Figura 5: Resultados de la pregunta 3.....	54
Figura 6: Resultados de la pregunta 5.....	55
Figura 7: Resultados de la pregunta 9.....	56
Figura 8: Resultados de la pregunta 10.....	57
Figura 9: Resultados de la pregunta 15.....	58
Figura 10: Resultados de la pregunta 18.....	59
Figura 11: Resultados de la pregunta 20.....	60
Figura 12: Resultados de la pregunta 25.....	61
Figura 13: Resultados de la pregunta 29.....	62
Figura 14: Actos y Condiciones sub-Estándares .....	63
Figura 15: Valoración del Riesgo.....	69
Figura 16: Diagrama de Ishikawa para la empresa Consorcio Manantial .....	71
Figura 17: Organigrama del Consorcio Manantial – Cajamarca .....	81
Figura 18: Organigrama del CSST .....	83
Figura 19: Resultados de la pregunta 2.....	142
Figura 20: Resultados de la pregunta 4.....	143
Figura 21: Resultados de la pregunta 6.....	144
Figura 22: Resultados de la pregunta 7.....	145
Figura 23: Resultados de la pregunta 8.....	146
Figura 24: Resultados de la pregunta 11 .....	147
Figura 25: Resultados de la pregunta 12.....	148
Figura 26: Resultados de la pregunta 13.....	149
Figura 27: Resultados de la pregunta 14.....	150
Figura 28: Resultados de la pregunta 16.....	151
Figura 29: Resultados de la pregunta 17.....	152

Figura 30: Resultados de la pregunta 19.....	153
Figura 31: Resultados de la pregunta 21.....	154
Figura 32: Resultados de la pregunta 22.....	155
Figura 33: Resultados de la pregunta 23.....	156
Figura 34: Resultados de la pregunta 24.....	157
Figura 35: Resultados de la pregunta 26.....	158
Figura 36: Resultados de la pregunta 27.....	159
Figura 37: Resultados de la pregunta 28.....	160
Figura 38: Resultados de la pregunta 30.....	161
Figura 39: Resultados de la pregunta 31.....	162
Figura 40: Resultados de la pregunta 32.....	163
Figura 41: Resultados de la pregunta 33.....	164
Figura 42: Resultados de la pregunta 34.....	165
Figura 43: Índice de Frecuencia .....	183
Figura 44: Índice de Severidad.....	184
Figura 45: Índice de Accidentabilidad.....	184

## RESUMEN

El objetivo general de la investigación fue elaborar un Plan de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes laborales, en el Consorcio Manantial - Cajamarca. Para desarrollar la tesis se recurrió a la observación directa, para determinar los principales problemas que atraviesa en seguridad y salud en el trabajo. Se realizó un diagnóstico de la empresa para determinar la situación real, ayudados con instrumentos como la Línea base de SST, cuestionario aplicado a los trabajadores y una guía de observación. Luego a través de la matriz IPERC, se identificaron los peligros y evaluaron los riesgos existentes; así como, su control respectivo de acuerdo al grado de riesgo. Con la información necesaria, se propuso el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. Los resultados muestran que la empresa carece de un Plan de seguridad y salud ocupacional, se encontraron 18 condiciones subestándares y 10 actos subestándares. Según el reporte de la matriz IPERC se concluyó que existe un grado de riesgo Intolerante de 0%, importante de 34%, moderado de 57%, tolerable de 9% y trivial de 0%. Se llegó a la conclusión de que la empresa viene incumpliendo con la Ley 29783, por lo que es muy necesario realizar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Consorcio, que permitirá reducir los accidentes y enfermedades ocupacionales con respecto al año 2017. Asimismo, se determinó que el beneficio/costo es de 2,51; y que el Periodo de Recuperación del Capital (PRC) es de 5 meses aproximadamente.

**PALABRAS CLAVE:** Accidente, salud, peligro, riesgo, Plan.



## ABSTRAC

The general objective of the research was to develop a Safety and Health at Work Plan to prevent accidents at the Manantial - Cajamarca Consortium. To develop the thesis, direct observation was used to determine the main problems it faces in occupational health and safety. A diagnosis was made of the company to determine the real situation, helped by instruments such as the SST baseline, a questionnaire applied to workers and an observation guide. Then, through the IPERC matrix, the hazards were identified and the existing risks assessed; as well as, their respective control according to the degree of risk. With the necessary information, the Occupational Health and Safety Plan was proposed. The results show that the company lacks an Occupational Health and Safety Plan, 18 substandard conditions and 10 substandard acts were found. According to the IPERC matrix report, it was concluded that there is an Intolerant risk rating of 0%, important of 34%, moderate of 57%, tolerable of 9% and trivial of 0%. It was concluded that the company is not complying with Law 29873, so it is very necessary to carry out a Work Safety and Health Plan for the Consortium, which will reduce accidents and occupational diseases with respect to 2017. Likewise, it was determined that the benefit / cost is 2.51; and that the Capital Recovery Period (PRC) is approximately 5 months.

**Key words:** Accident, health, danger, risk, Plan.

# CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

## 1.1 Realidad problemática

### 1.1.1. A Nivel Internacional

“En estos años en los cuales la globalización y la competitividad vienen tomando fuerza en las decisiones que toman las organizaciones para lograr una permanencia en el mercado; la seguridad en las empresas cobra hoy vital importancia. Según Ramírez (2014, p. 12), la seguridad es aquella que se ocupa de las normas, procedimientos y estrategias destinadas a preservar la integridad física de los trabajadores. De este modo, para el autor, la seguridad es más que la simple seguridad física en el entorno de trabajo; vale decir: significa ahora, un concepto integral e incluyente y dinámico. Una seguridad de bienestar personal, un ambiente de trabajo idóneo, una economía de costos importante y una imagen de modernización y filosofía” (p.15).

“De acuerdo a Henao (2013, p.18), en las dos últimas décadas, la mayoría de los países desarrollados han mejorado la seguridad y salud ocupacional en los lugares donde se realizan los trabajos; y en cuanto a la situación de los países en vías desarrollo, se manifiesta que es relativamente incierta; esto se debe según el autor, al no uso de herramientas e instrumentos para detectar e investigar, al reconocimiento de los accidentes y enfermedades en el trabajo; así como, de los registros y de los mecanismos de transmisión de informes. En su opinión, el número de accidentes en tales países es muy superior, debido fundamentalmente a la inexistencia de sistemas de gestión en seguridad, ausencia de planes de prevención de riesgos laborales, programas de capacitación y a la participación de los trabajadores en las decisiones sobre los problemas de salud y seguridad en el trabajo” (p.21).

“Respecto a lo señalado, la mayoría de los expertos concuerdan que los riesgos o accidentes laborales en América Latina tienen sus iniciaciones en temas culturales, es por ello que según González (2014), “Brasil, México y Chile son países que en media década han implementado sistemas de seguridad industrial para reducir los riesgos laborales” (p.11). En efecto, para Butrón (2015) la prevención es un elemento indispensable para alcanzar el principal objetivo de todo Sistema de Seguridad Industrial: evitar pérdidas humanas y materiales (p.23). Al respecto, Ruiz – Frutos (2015, p.35) manifiesta que la OIT cuenta con políticas donde todos los países deberían tener un Plan Oriundo de Seguridad y Salud en el Trabajo y además cada uno de ellos deben crear sus propias estrategias”.

### **1.1.2. A Nivel Nacional**

“En el Perú, Lima fue sede en el mes de Mayo del Congreso Internacional de Prevención de Riesgos laborales, donde se analizó las cifras que tiene nuestro país sobre la tasa de fatalidad laboral, que comprende los muertos por accidentes de trabajo y enfermedades laborales. En tal Congreso, Norman Mejía, consultor del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), manifestó que Norteamérica, Europa y Japón, tienen una tasa de fatalidad de 3,5%, Sudamérica 13,5%, Asia 20% y África 21.3%. Precisó, además, que, a nivel de la región, Colombia tiene una tasa de fatalidad de 6,9% y Perú está entre un 13,5% y 13,8%, por lo que es considerado un nivel crítico, pero aún más es en Brasil” (BID, 2016, p.12).

“En consecuencia, (Carrasco, 2012, p.32), refiriéndose al aspecto legal peruano, señala que las últimas modificaciones del marco normativo, tanto de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Reglamento de la Ley 29783, DS 005- 2012-TR, inciden en destacar este aspecto para reducir los riesgos laborales. En su opinión, producto de la Ley 29783 (2011), se establece el nuevo marco legal para la

prevención de riesgos laborales aplicable a todos los sectores, siendo precisada en la Primera Disposición Complementaria Final de la Ley de SST, para que los ministerios adecuen sus reglamentos de SST de acuerdo con la mencionada Ley. Este proceder según el autor, debe conllevar a que podamos contribuir a destacar la urgente necesidad de la organización para implementar políticas de gestión de seguridad sobre la base de valorar los riesgos y la higiene (p.24). En tal razón, los sistemas de gestión son refiriéndonos específicamente a las empresas del sector construcción y de servicios, una buena herramienta para integrar la prevención de accidentes laborales”.

“Por otro lado, de acuerdo al boletín estadístico por actividad económica de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales, el órgano oficial del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, correspondiente al mes de diciembre del 2017, la mayor cantidad de notificaciones se tiene en Industrias Manufactureras con el 17,62% siguiendo en importancia: construcción con el 13,44%, actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler con el 15,45%, entre otras (p.3). Por regiones, según este mismo boletín, Cajamarca ocupa el 7° lugar respecto al total de notificaciones (accidentes mortales, accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales)”.

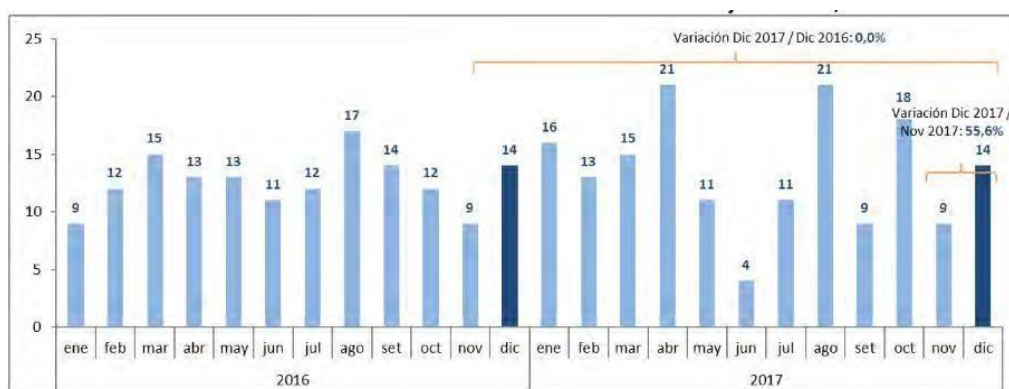


Figura 1: Perú-Evolución mensual, notificaciones de accidentes de trabajo mortales, 2016-2017

Fuente: MTPE/ OGETIC/ Oficina de Estadística

De acuerdo al boletín estadístico Notificaciones de accidentes de trabajo, según consecuencias de accidentes 2017, el órgano oficial del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, correspondiente al mes de diciembre del 2017, se ha notificado 0.17 % de accidentes mortales equivalente a 01 accidente mortal, accidentes incapacitantes 52,47 % equivalente a 667 accidentes, el cual incluye total temporal, total permanente y parcial permanente y por ultimo tenemos los accidentes leves con un 47,36 % que hacen 566 accidentes leves notificados.

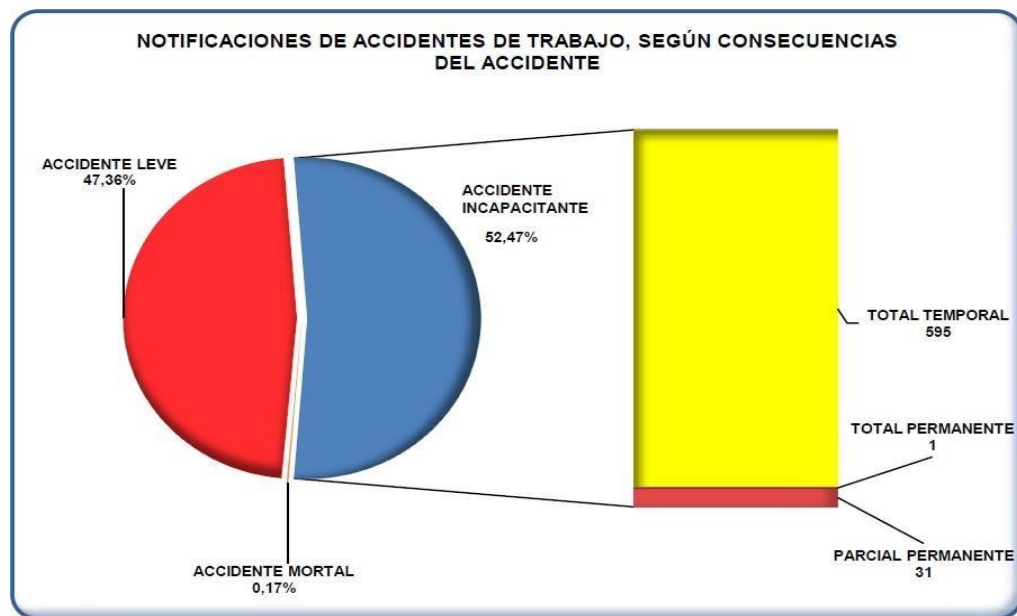


Figura 2: Notificaciones de accidentes de trabajo por sexo, según consecuencias del accidente 2017

Fuente: MTPE/ OGETIC/ Oficina de Estadística

### 1.1.3. A Nivel Local

“En tal contexto, se ubican las pequeñas y medianas empresas orientadas a prestar servicios a la construcción y otras actividades en Cajamarca, pues no sólo están exentas a tal problemática, sino que la mayoría de ellas se caracterizan, por poseer una administración empírica, donde prima la absoluta ausencia de políticas, planes y programas de prevención de riesgos laborales, lo que genera que su nivel de gestión en SST sea deficiente, pues no hay evidencia de ningún plan de acción. Precisamente, como producto de la etapa previa

al diagnóstico de la situación actual del Consorcio Manantial, se realizó una investigación preliminar o prediagnóstico descriptivo a nivel general de todas las áreas, excluyendo a las áreas administrativas, mediante indagaciones a los trabajadores en obra, a través de un cuestionario y la aplicación de una ficha de observación directa”.

“Como resultado de ello se pudo detectar un inadecuado manejo de los procesos de gestión en seguridad (falta de normas y procedimientos de ejecución en las obras y servicios, inexistencia de información de la maquinaria y equipo utilizado, etc.), así como en la no utilización de medidas de prevención de riesgos laborales (inadecuado aprovisionamiento de equipo de protección personal, inapropiada señalización en las obras, desconocimiento en el uso extintores contra incendio, entre otros). Por lo tanto, podemos afirmar que la principal deficiencia priorizada que presenta la empresa es el no contar con un sistema de gestión en seguridad industrial y de un plan de prevención de riesgos laborales”.

“Asimismo, de mantenerse la ineficiente gestión en SST y el incumplimiento de los requisitos normativos y legales en el Consorcio Manantial, es posible que sigan ocurriendo incidentes, accidentes en las obras y servicio, por consiguiente, un mayor incremento en sus costos operativos que se estima en un 15%, principalmente si su problema es el difícil acceso al mercado nacional; por consiguiente, si la situación descrita persistiría, los efectos que se producirían serían muy perjudiciales para los trabajadores y la empresa, como la desmotivación en el personal; y sobre todo, continuidad normal en sus actividades. Por lo que para evitar cualquier tipo de problemas que se relacione con la seguridad en el trabajo, se plantea como alternativa de solución la elaboración de un plan para la prevención de accidentes laborales basada la Ley Peruana 29783”.

## 1.2 Trabajos previos

### 1.2.1. A Nivel Internacional

**Gualán, (2017)**, en su Tesis de maestría titulada “Implementación de la primera fase de un sistema de gestión de SSO para la empresa de carrocerías metálicas IMETAM (Quito)”, cuyo objetivo general fue implementar un Sistema de Gestión de SSO. La metodología consistió en identificar los peligros y evaluar los riesgos presentes en la empresa; luego, con ayuda de algunos instrumentos se registraron medidas de ruido, iluminación y ventilación. Se concluyó que las empresas buscan implementar sistemas de seguridad para prevenir los eventos no deseados o para tratar de controlarlos.

La autora hace hincapié en lo fundamental que es la cultura de prevención, pero también es muy importante el compromiso que asuma la Gerencia para implementar un sistema de gestión en SST, que le permita trabajar en condiciones seguras y con personal motivado.

“**Anastacio (2013, p.7)**, en su tesis de maestría denominada: Evaluación de riesgo de trabajo y propuesta de técnicas en seguridad y salud ocupacional en la industria metalmecánica Metalcar C.A.” se propuso realizar una evaluación de los riesgos que están asociados a las operaciones de los trabajadores y efectuar una propuesta de técnicas en seguridad y salud ocupacional para minimizar los accidentes de la industria metalmecánica Metalcar, basado el Sistema de Auditoria de Riesgos del Trabajo (SART), con el objetivo de cambiar la cultura del personal operativo que está expuesto a varios factores de riesgos existentes que pueden ocasionar incidentes, accidentes y/o enfermedades profesionales, para tal efecto se toman como referencia las normativas legales existentes. Los resultados demostraron la eficacia

de las técnicas propuestas y la factibilidad económica de la implementación”.

“**González (2013, p.4)**, en el estudio denominado: Diseño del sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, bajo los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa Wilcos S.A., posibilitó el diseño de su sistema para minimizar los riesgos de los empleados, contribuir con su bienestar y aumentar la productividad en la empresa. Para el efecto realizó un mapa de procesos con el fin de alinear el trabajo con los objetivos de la misma, así como el diagnóstico de la situación actual de la empresa frente a los requisitos exigidos por la norma OHSAS 18001, y el cumplimiento de las normas legales colombianas vigentes y finalmente, se realizó el análisis financiero con el fin de establecer si la implementación del sistema es viable para la empresa”.

### **1.2.2. A Nivel Nacional**

**Ojeda, (2016)**, en su tesis de maestría titulada Implantación de un sistema de GSSO (Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional) en el proyecto especial Olmos – Tinajones, Lambayeque, de la Universidad Nacional de Trujillo, cuyo objetivo general fue implantar un Sistema de Gestión de SSO en el Proyecto Especial Olmos – Tinajones. La metodología consistió en realizar un trabajo de campo mediante la observación directa, con la finalidad de registrar los peligros y riesgos potenciales presentados en la empresa. Para la elaboración del diagnóstico se utilizaron tres técnicas: la tabla SCAT, la matriz IPER y encuesta tipo cuestionario. Los resultados arrojaron la existencia de 23 peligros potenciales. En la evaluación de riesgos se encontró el Shock eléctrico, quemadura, lesiones superficiales, ansiedad, mal humor, pérdida o aumento de peso, dolor de cabeza, cuello; así como los peligros de picadura de insectos y/o animales y vehículos antiguos. También se identificaron enfermedades ocupacionales como



Conjuntivitis, dermatitis, auditivas y pulmonares; y otras como traumatismos, fracturas, contusiones y cortes y/o amputaciones.

“Se concluyó que es muy importante la implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, ya que además de garantizar un trabajo continuo basado en la existencia de procedimientos que le permitan a la organización controlar los riesgos potenciales, también reduce los tiempos improductivos y los costos asociados a estos”.

**Mosqueira (2016)**, en su Tesis de Maestría titulada “Diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para industria de plásticos PROCOMSAC – Chiclayo”. Escuela de Post grado de la Universidad Nacional de Trujillo; cuyo objetivo fue Diseñar un SGSST para la empresa PROCOMSAC. Se utilizó como metodología a la observación directa sobre las condiciones de trabajo, asimismo, se diseñó un check List para identificar los peligros y evaluar los riesgos mediante la matriz IPER. Según sus reportes iniciales, se encontraron 19 incidentes peligrosos; y los accidentes se presentaron en las diferentes máquinas de la empresa. El autor concluyó que con una adecuada implementación de un SGSST se mejorarán las condiciones de trabajo, por lo tanto, los colaboradores se sentirán seguros en sus respectivas áreas ante cualquier accidente o enfermedad ocupacional que se presente; lo cual se verá reflejado en el desempeño del personal y de la organización.

Como manifiesta el autor, la importancia de conocer la situación real de la empresa, para lo cual se debe hacer una visita in situ a cada área para identificar los peligros y riesgos a los que se exponen los colaboradores, así como, aplicar los controles respectivos y tener un ambiente de trabajo seguro.

“**Quispe (2014, p.7)**, en el estudio: Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para una empresa en la industria metalmeccánica, plantea la implementación del sistema en base a la norma OHSAS

18001:2007 y orientada a la mejora continua. El sistema que se plantea establece los requisitos que permite a la organización controlar sus riesgos y mejorar su desempeño, mas no especifica los criterios que se deben formular para el diseño del sistema. Sin embargo, la implementación de dicho sistema trató de buscar que la empresa, esté en capacidad de elaborar una política y objetivos en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, consiguiendo de esta manera, una eficiente utilización de los recursos: humano, maquinarias, materiales e insumos, evitando, asimismo, retrasos en los procesos de producción”.

### **1.2.3. A Nivel Local**

**Quirós (2016)**, en su tesis de grado titulada “Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Empresa Servicios Generales Roselge S.R.L.- Cajamarca”; cuyo objetivo fue Proponer un Plan de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la Norma OSHAS 18001 en la organización Servicios Generales Roselge S.R.L., así como, la ley 29783, con la finalidad de cumplir con la legislación de nuestro país, en lo que respeta a la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales. Como conclusión podemos decir que, en una empresa en donde su personal no tiene consciencia de los peligros y riesgos a los que se expone diariamente, no se puede avanzar y eso es precisamente lo que se encontró en esta empresa. Por otra parte, es muy importante implementar Sistemas de SST, como también medidas de control, verificar los resultados y tomar las acciones correctivas necesarias para alcanzar la mejora continua.

### **1.2.4. Artículos Científicos**

**Ordoñez (2016)** en su artículo titulado “La seguridad e higiene industrial y el aumento de la productividad en los centros de trabajo”, tiene como objetivo demostrar la relación existente entre la seguridad e higiene industrial aplicada en las empresas y la productividad alcanzada, para

lo cual utilizó como metodología, la revisión de diversas fuentes bibliográficas relacionadas con el presente tema; llegando a concluir que, tanto los accidentes y enfermedades ocupacionales influyen negativamente en la productividad de las organizaciones y que el mecanismo de regulación está en la implementación de un sistema de seguridad e higiene industrial que le permita prevenir dichos eventos no deseados, evitando la utilización de más recursos y por ende mejorar la productividad.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2015), publicó un artículo titulado “La estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2015-2020”, la misma que estaba orientada a conseguir dos objetivos generales: Promover un mejor estudio de las legislaciones en lo que constituye Seguridad y Salud en el Trabajo tanto en Pequeñas y Medianas compañías, de esa manera mejorar las condiciones de trabajo, teniendo presente en todo momento la prevención de las enfermedades ocupacionales y accidentes. Como resultados se logró fortalecer la participación de diferentes instituciones, respecto a la cultura de prevención de riesgos laborales. Las empresas se han propuesto disminuir el índice de siniestrabilidad que presentan, de forma real y demostrada. Se puede concluir que las estrategias empleadas aplicadas permiten reducir significativamente el porcentaje de accidentes y enfermedades producto del trabajo, debido a las condiciones laborales estandarizadas que se le asignan, así como, darles un puesto digno y con una remuneración acorde con su desempeño, de tal manera que el recurso humano se sienta satisfecho, no sólo por trabajar en un ambiente seguro, sino también por ser reconocido por la labor que realiza (p. 6-13).

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1. El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo**

“Según Ruiz-Frutos (2015), El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, es la parte del sistema general de gestión establecido por una organización que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política de prevención en materia de accidentes graves (p.8). Al respecto, Rubio y Rubio (2015) señala que los principales elementos que componen el plan de gestión de la seguridad son: Organización y personal, identificación y evaluación de los riesgos de accidentes graves, control de la explotación, adaptación de las modificaciones, planificación ante situaciones de emergencia, seguimiento de los objetivos fijados, auditoria y revisión” (p.12).

“Estos elementos en opinión de González (2014, p. 29), responden a las funciones y responsabilidades de la estructura organizativa; la metodología utilizada para la identificación y evaluación de los riesgos; el desarrollo de procedimientos e instrucciones que aseguren un diseño y funcionamiento seguros de instalaciones, procesos, equipos y paradas temporales; el desarrollo de procedimientos para la planificación y control de los cambios tanto de personas como instalaciones; procedimientos relativos a su desarrollo e implantación, evaluación y revisión del sistema; procedimientos para la supervisión de funcionamiento del sistema y la adopción así como, la aplicación de procedimientos para la evaluación continua y sistemática de la eficacia y adaptabilidad del sistema”.

#### **1.3.2. Seguridad y salud ocupacional**

“Por seguridad en el trabajo se entiende al conjunto de técnicas no médicas que tienen como fin el identificar aquellas situaciones que

pueden originar accidentes de trabajo, evaluarlas y corregirlas con el objetivo de evitar daños a la salud o, al menos, minimizarlos (Rubio y Rubio, 2005, p. 15). La definición si bien es cierto es clara, debemos entender que la seguridad nos permite realizar actividades de manera segura, sin tener accidentes, siempre y cuando se administre correctamente. La seguridad no sólo involucra al ambiente laboral o el bienestar del personal, sino además las instalaciones, los procesos, los procedimientos para un trabajo seguro, la capacitación, adiestramiento y motivación” (Butrón, 2015, p.26).

“Por otro lado, la salud ocupacional de acuerdo con Henao (2003), sostiene que es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud del trabajador mediante: la prevención, control de enfermedades, accidentes y seguridad en el trabajo (p.23). Esto supone que la salud ocupacional está más enfocada en generar y promover el trabajo seguro y sano, haciendo énfasis en la Salud física, intelectual, como también lo social de los colaboradores. Para lograrlo, se auxilia de varias disciplinas como: La ergonomía, economía, psicología, medicina laboral, higiene y seguridad industrial (p.24). En tal razón, según el autor, el objetivo de la salud ocupacional es promover el bienestar físico, psíquico y social de los trabajadores, prevenir todo daño causado a la salud de estos por las condiciones de trabajo; protegerlos en su empleo contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a la salud física y mental”.

“En consecuencia, de lo expuesto se puede considerar que básicamente, La salud ocupacional es un todo, un conjunto de actividades multidisciplinarias enfocada en adaptar el trabajo a las capacidades del trabajador, mientras que la seguridad industrial es una herramienta de la salud ocupacional enfocada a prevenir, reducir o eliminar riesgos por medio de procedimientos o técnicas para crear un ambiente seguro de trabajo” (Roldan, 2011, p.16).

### **1.3.3. El plan de gestión de la prevención de accidentes laborales**

“Conociendo los accidentes, como evaluarlos y clasificarlos, necesitamos igualmente cómo prevenirlos. En tal sentido, González (2014), señala que el sistema de gestión de la prevención de accidentes laborales es un componente básico de la organización que define la política de la prevención en la empresa, esto significa que para llevar a cabo esta política se debe incluir, una estructura organizada, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos que ello conlleva (González, 2014, p. 43). Precisamente, el mismo autor se encarga de establecer que el plan de gestión de la prevención de accidentes se compone de cuatro fases a desarrollar: La organización, planificación, ejecución y el control” (p.44).

### **1.3.4. Organización del plan de gestión de la prevención**

“Butrón (2015), enfocado en la estructura de la empresa, manifiesta que se debería establecer un modelo de gestión y organización de la prevención integrada en el conjunto de sus actividades y niveles de integración: personal con responsabilidades directivas y/o de gestión (p. 37). En cuanto a la modalidad organizativa, señala que uno de los principios en los que se basa la gestión de la prevención es en el asesoramiento técnico como un requisito previo para la toma de decisiones (p.38). Tal y como sucede en otros ámbitos, la toma de decisiones en prevención de accidentes requiere conocimientos técnicos específicos que exceden las capacidades exigidas para el desempeño de las funciones concretas del cargo que ostenta cada trabajador (p.39). Para ello, La Ley de Prevención de Riesgos Laborales y el Reglamento de los Servicios de Prevención disponen que las empresas se doten de servicios de prevención” (Sánchez, Villalobos y Cirujano, 2015, p.45).

### **1.3.5. Planificación de la actividad preventiva**

“Una vez realizadas las evaluaciones y en función de los resultados obtenidos, González (2014) declara que se procederá a planificar la acción preventiva para implantar las medidas pertinentes. Surgirán muchas actividades a acometer y si los recursos son limitados, por tanto, hay que priorizar (p.46). La priorización y las acciones a emprender no deben considerarse un terreno exclusivamente técnico sino objeto de consulta, participación y decisión en función de criterios de políticas generales y de prevención en concreto en la empresa (p.48). Técnicamente se deberá priorizar en función de: magnitud del riesgo (probabilidad y consecuencias) y de la prevalencia (número de trabajadores expuestos) (p.50). El resto de las actividades preventivas no prioritarias serán puestas en marcha en momentos posteriores, todo ello dentro del objetivo principal de mejora continua de las condiciones de trabajo” (González, 2014 p.57).

“La planificación por otra parte, de acuerdo con Butrón (2015) se programará para un período de tiempo determinado, en general se realizará un plan anual de actividades preventivas, donde podrán establecerse calendarios trimestrales o semestrales para planes de actividades concretas, incluso algunas actuaciones podrán superar en su programación el límite anual por la complejidad o desembolso económico (p.38). Es decir, en opinión del autor, se debe establecer varios tipos de actuaciones preventivas, las cuales deberán quedar debidamente registradas, tales como: medidas materiales para eliminar o reducir los riesgos en origen, los procedimientos para el control de los riesgos, las actuaciones para el control del cumplimiento de las actividades preventivas, las actuaciones frente a cambios previsibles y las actuaciones frente a sucesos previsibles”.

### **1.3.6. La planificación de la prevención de accidentes laborales en las empresas constructoras**

“Para Butrón (2015, p. 41), Los proyectos de construcción, en especial los de gran magnitud, son complejos y dinámicos. En una obra pueden trabajar varias empresas a la vez, y el elenco de subcontratistas varía con las fases del proyecto. Los trabajadores de la construcción suelen contratarse para cada proyecto y pueden pasar solamente unas pocas semanas o meses en un proyecto determinado. De ello se derivan ciertas consecuencias tanto para los trabajadores como para los proyectos (p.42). Los trabajadores se ven obligados a establecer una y otra vez relaciones productivas y seguras con otros trabajadores a los que tal vez no conocen y ello puede afectar a la seguridad en la obra (p.43). Algo más, los contratistas generales no tienen ninguna obligación con los subcontratistas con respecto a las normas de seguridad y salud; éstas solo cubren los derechos y responsabilidades en relación con sus trabajadores” (Cortés, 2013, p. 68).

### **1.3.7. Elaboración de la identificación de peligros y evaluación de riesgos**

Según Pinto y otros (2015) menciona que una vez identificado los peligros se deberá proceder a la evaluación de estos, permite medir los grados y con estos datos, el empleador pueda asumir acciones correctivas para eliminar y/o minimizar peligros y riesgos (Pinto et al, 2015, p. 282).

### **1.3.8. Proceso Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.**

Según Rodríguez (2014), menciona que se entiende como peligro la situación o característica intrínseca, constante o propia de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente; el riesgo:



es la probabilidad de que el peligro se produzca generando daños a los trabajadores, ambiente o equipos de trabajo (p. 78)

**Tabla 1:** *Ejemplo de identificación de peligros*

<b>Actividad</b>	<b>Peligro</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Consecuencia</b>
Distribucion de Agua Potable.	- Equipos y herramientas	- contacto con Herramientas	Potencial cortes en manos.
	- Altura	- Caidas a distinto nivel	Fractura, muerte.

Fuente: Elaboración propia

### **1.3.9. Riesgo Laboral**

“La ley de prevención de riesgos laborales define riesgo laboral como toda posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño de salud, como consecuencia del trabajo realizado” (Cabaleiro, 2010, p. 03).

#### **A. Riesgos Físicos**

“Según Cabaleiro (2010), los factores de origen físico hacen referencia a contaminantes físicos como el ruido, las vibraciones, la iluminación, la temperatura, la humedad, las radiaciones, otros” (p. 129).

#### **B. Riesgos Químicos**

“Mujica (2012) manifiesta que los factores de origen químico son los que están presentes en el medio ambiente de trabajo en forma de gases, vapores, nieblas, aerosoles, humos, polvo, etc., y que contaminan el aire respirable” (p. 37).

“Según Cortes (2012), los denominados contaminantes presentes en el medio ambiente de trabajo, constituidos por materias inertes presentes en el aire en forma de gases, vapores, aerosoles, etc. Y los agentes biológicos, constituidos por microorganismos (bacterias, virus, etc.) causantes de enfermedades profesionales” (p. 37).

### **C. Evaluación de Riesgos**

“En este concepto, Pinto y otros (2015) menciona que la evaluación de riesgos constituye la base de partida de la acción preventiva, ya que a partir de la información (Jefatura del Estado, 1996) obtenida con la evaluación podrán adoptarse las decisiones precisas sobre la necesidad de acciones preventivas” (p. 154).

#### **1.3.10. Marco Normativo Internacional y Base Legal Nacional vigente**

“Es de nuestro pleno conocimiento que, a nivel internacional y nacional, se cuenta con leyes, resoluciones, normas, decretos y artículos específicos que propugnan legalmente los temas ligados con la Seguridad y Salud en el Trabajo; éstos, demuestran el compromiso de los Estados y organizaciones en brindar mejores condiciones de trabajo a sus trabajadores” (Henao, 2013, p.52).

#### **1.3.11. Normatividad internacional**

“Henao (2013), refiriéndose al caso de la normatividad internacional, determina que ésta lleva ya varios años de estudio, desarrollo y ejecución. A esto habría que agregar el esfuerzo de la OIT por firmar normas, convenios y recomendaciones, así como realizar publicaciones que permitan difundir la cultura de la seguridad y salud ocupacional (p.55). Sin embargo, en nuestra opinión, no ha habido el interés por

conocer las ventajas que tales dispositivos ofrecen, ni mucho menos, por aplicarlos”. Veamos cada uno de estos dispositivos:

#### **A. Directrices de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT)**

“Para (Sánchez, Villalobos y Cirujano, 2015, p.54), la prevención exige una evaluación del riesgo en los lugares de trabajo, de manera que se obtenga información precisa para que los diferentes niveles de la organización adopten las medidas preventivas que correspondan. En general, en cada uno de los puestos de trabajo o tareas operativas debe realizarse la evaluación del riesgo, la misma que se caracteriza por ser una actividad dinámica (p. 55). En efecto, Henao (2013, p.60) arguye que el cambio en las condiciones de trabajo, la adquisición de nuevas tecnologías operativas, la ocurrencia de accidentes o incidentes recurrentes son algunos indicativos que actualizar la evaluación del riesgo, además de su revisión periódica con participación del personal operativo”.

“La OIT por otra parte, está más orientada al cuidado de los colaboradores de las enfermedades ocupacionales, al mismo tiempo a los eventos relacionados con las actividades de trabajo. Las enfermedades y los incidentes no deben ir asociados con el puesto de trabajo ni tampoco la pobreza puede justificar que se ignore la seguridad y la salud de los trabajadores (Sánchez, Villalobos y Cirujano, 2015, p. 56). La finalidad fundamental del OIT es sembrar mejores beneficios que los hombres y las mujeres puedan conseguir trabajo digno y fructífero en escenarios de equidad, seguridad y dignidad humana (p.58). La finalidad señalada por los autores se ha resumido en el concepto de lo que se ha venido en denominar “trabajo decente” que significa trabajo seguro. Y el trabajo seguro es también un factor positivo para la productividad y el desarrollo económico” (OIT, 2014, p.10).

“Según la OIT (2014, p.12): El resultado positivo del prólogo de las metodologías de GSST en la organización, lo que respecta en la reducción de los peligros y riesgos, debe formar parte de la preocupación que deben tener los gobiernos, empleadores y trabajadores. “Las directrices establecidas por la OIT sobre el particular, han sido establecidas con arreglo a principios acordados a nivel internacional (p.13. Por tal razón, las directrices sobre los sistemas de gestión son voluntarias, y reflejan los valores e instrumentos oportunos del OIT para la protección en Seguridad y la Salud de los colaboradores” (p.14).

“En Relación con (Sánchez, Villalobos y Cirujano, 2015, p. 60) los objetivos de las directrices de la OIT deberían contribuir a proteger a los trabajadores contra los peligros y a eliminar las lesiones, enfermedades, dolencias, incidentes y muertes relacionadas con el trabajo. Para ello, los autores establecen niveles sobre los cuales las directrices de la OIT deberían incidir preferentemente. En el nivel nacional, según los autores, las directrices deberían ser un instrumento para crear un marco para el plan de GSST, el cual de preferencia cuente con el apoyo de leyes; igualmente, facilitar el desarrollo de iniciativas voluntarias, a fin y efecto de reforzar el cumplimiento de los reglamentos y normas, con miras a la perfeccionamiento continuo de resultados positivos en seguridad y salud del trabajo, y finalmente, proveer orientación sobre el desarrollo tanto de directrices nacionales como de directrices específicas”.

“En el nivel de la organización, las directrices proponen: Facilitar orientación sobre la integración de los elementos del plan de gestión de la seguridad y salud del Trabajo como un componente de las disposiciones en materia de política y de gestión. Además, se debe motivar a todos los miembros de la organización, para

que apliquen los principios y métodos adecuados para la gestión de la mejora continua concernientes a resultados en Seguridad y Salud del Trabajo” (Sánchez, Villalobos y Cirujano, 2015, p. 62)

“Para la OIT (2014, p.16), “en función de las necesidades, deberían designarse una o varias instituciones competentes y se debería manifestar, practicarlo realizar revisión periódica de la política afín para el establecimiento y la promoción de los Sistemas de SST de las organizaciones. Lo cual significa en otras palabras, debería ser propiciada en reunión con empresas, organizaciones resaltantes de los empleadores y de los colaboradores, teniendo en cuenta otras entidades”.

## **B. La Norma OHSAS 18001: 2007**

“Para Henao (2013), la Norma OHSAS 18001:2007 se ha impuesto como el estándar de referencia de Gestión de SST frente otros modelos, guías o especificaciones tales como el Control Total de Pérdidas. A ello sin duda ha contribuido entre otras razones, la madurez y el liderazgo de ISO 9001 e ISO 14001, el decidido apoyo de prestigiosas entidades de normalización y de certificación, además del enfoque de directrices de la OIT” (p. 63).

### **1.3.12. Normatividad Nacional**

“En el Perú de acuerdo con Roldan (2011), se cuenta además de la Constitución Política, con la Ley 29783 sobre seguridad y salud en el trabajo, y su modificatoria la Ley 30222 leyes específicas para cada sector y reglamentos”.

A continuación, para una mejor comprensión, se describe los dispositivos legales pertinentes.

#### **A. Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

“Esta Ley publicada en el Diario El Peruano, consta de 103 artículos, tres disposiciones complementarias finales y siete disposiciones complementarias modificatorias, dispone como objeto de la Ley el promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país (Roldan, 2011, p.22). Para ello, según Roldan (2011), cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia. El ámbito de aplicación de esta Ley es tanto en el sector privado y público cualquier sector económico y servicios, comprende empleadores y colaboradores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional” (p.24).

“Respecto al contenido de la Ley, lo más significativo según Roldan (2011), responde a la formulación y puesta en práctica de las políticas nacionales de SST, el nacimiento del sistema nacional en SST, así como del Consejo Nacional de SST y del consejo regional, para realizar diseño en cuanto se refiere a la política, organización del sistema, su planificación y aplicación, así como la evaluación del sistema. De otro lado, se establecen los derechos y obligaciones de los empleadores y de los trabajadores y finalmente, la inspección de trabajo en seguridad y salud en el trabajo, por parte del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo” (p.25).

#### **B. Decreto Supremo N° 005-2012-TR.**

“Este Decreto Supremo reglamenta la Ley N° 29783 sobre SST. Entre sus prácticas generales se establece, aplicación de principio

de prevención, la inclusión a toda persona bajo la modalidad formativa y a los trabajadores autónomos (Roldan, 2011, p.26). También según este decreto, se incluye a las personas que se encuentren en el área circundante al lugar de trabajo. Asimismo, establece conforme a Ley, que, por convenio colectivo, contrato de trabajo o por decisión unilateral del empleador, se pueden establecer niveles de protección superiores a los contemplados en la Ley N° 29783 (p.27). De igual manera se señala que los empleadores podrán aplicar estándares internacionales en SST para atender situaciones no previstas en la legislación nacional” (Roldan, 2011, p.28).

### **C. Normas para el sector construcción**

“Respecto al sector construcción, existen resoluciones establecidas para el cumplimiento de la Ley N° 29783 y su Reglamento”. Entra las principales según (Roldan, 2011, p.29) tenemos:

Resolución Suprema N° 021–83–TR: Normas básicas de Seguridad e Higiene en obras de edificación.

Resolución Ministerial N° 427–2001–MTCE: Norma Técnica de edificación E–120 Seguridad durante la construcción.

“Respecto a ello hay que afirmar que tales disposiciones, si bien responden a regular su cumplimiento por parte del sector; sin embargo, las medianas y pequeñas empresas en el Perú, difícilmente cumplen a cabalidad su cometido, tal es el caso, del Reglamento de Seguridad Industrial y del Reglamento Interno de SST”.

#### **D. Sanciones por el incumplimiento de las normas y disposiciones legales de seguridad y salud ocupacional**

“De acuerdo al boletín del Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo (MTPE, 2017), la Ley 30222 publicada en julio del 2014, que otorgaba un plazo de tres años para que las empresas adecúen sus respectivos sistemas de gestión y cumplan con tener el SG-SST, en tal fin venció el 8 de julio 2017 y al parecer se sigue haciendo caso omiso a tal dispositivo, por lo que su incumplimiento podría generar según el mencionado dispositivo legal la aplicación de multas hasta por 300 UIT, pero recibirían otro monto similar si sus contratistas incumplen la normativa” (MTPE, 2017).

“Por consiguiente, a partir de esta fecha, muchas empresas serán fiscalizadas por la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (Sunafil) y se les aplicará las sanciones de acuerdo con el tipo de faltas (leves, graves y muy graves) (p.3). Según la norma, una falta leve es el no contar con un mapa de riesgos o no difundir algún estándar en SST, una falta grave puede ser, por ejemplo, un trabajador no tenga un adecuado equipo de protección personal” (p.4).

“En tal razón, según el MTPE (2017, p.5), para viabilizar de mejor manera tal disposición, la Asociación Peruana de Prevencionistas de Riesgos (APDR) con apoyo de especialistas de Colombia y España, acaban de lanzar el mes de setiembre del año en curso, la Guía para implementar la normativa complementaria de SST del Perú, la misma que busca informar sobre la legislación y normativa nacional (con ejemplos de políticas, programas, planes, procedimientos y modelos de formatos)”.



## **1.4 Formulación del problema**

¿De qué manera un plan de seguridad y salud en el trabajo contribuirá a la prevención de accidentes laborales en el Consorcio Manantial, Cajamarca, 2018?

## **1.5 Justificación del estudio**

### **Justificación técnica**

“En el aspecto técnico, el plan elaborado sobre SST establecerá la técnica a seguir como aporte significativo para la empresa objeto de estudio, así como de otras similares del sector, respecto a los procesos y procedimientos para su desarrollo e implementación”.

### **Justificación económica**

“Es conocida por la empresa y todos los trabajadores que en la actividad de servicios, construcción existen riesgos profesionales, que según la Ley de prevención de riesgos laborales, deben ser eliminados o minimizados para asegurar la seguridad en el trabajo, pues el incumplimiento de ello ocasiona pérdidas a la empresa por los daños ocasionados y por sanciones de parte de la autoridad competente, por lo que para aminorar los riesgos deben ser debidamente identificados y analizados, para finalmente tomar las medidas correctivas pertinentes. Sin embargo, tal como se ha observado, existen un gran número de empresas constructoras y de servicio que le dan poca importancia a la SST”.

### **Justificación científica**

“Dicho estudio contribuirá al conocimiento del área de estudio, en la medida que posibilita llenar un vacío en la información disponible y sobre todo, en salvar las incongruencias que existen respecto a la elaboración de una metodología adecuada para un plan de SST orientado en el sector construcción y servicios, constituyendo así una forma novedosa de encarar la problemática que bien atravesando no solo el Consorcio Manantial sino otras empresas del sector”.

### **Justificación social**

“Mediante el plan de seguridad y salud en el trabajo se propiciará el cumplimiento por parte del Consorcio Manantial de la Normativa vigente, lo que permitirá que la empresa contribuya a la prevención y reducción de accidentes laborales en las diversas obras de construcción y de servicio a su cargo, formalizándose competitivamente dentro del mercado local, así como, brindar las condiciones seguras a sus colaboradores. Por otra parte, estamos convencidos que previniendo accidentes la productividad de la empresa aumentaría y por ende sus utilidades, además de ello se tendrá más aceptación en los servicios tanto para nuestros clientes internos y externos”.

### **Justificación legal**

“En nuestro país, pese a que está vigente desde el 2011 la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, que exige a toda institución tener un Sistema de SG-SST, por lo menos a la fecha tal disposición no se cumple en la mayoría de ellas. En el caso de las empresas constructoras y de servicio las condiciones de seguridad en las obras son deficientes, originándose altos índices de accidentes traducidos en lesiones, incapacidad temporal o permanente, y aún muertes”.

“En tal sentido, el plan a elaborar para el Consorcio Manantial contribuirá con formalizar el cumplimiento del aspecto legal, hasta que se puedan generar las condiciones apropiadas para el diseño e implementación de un sistema de gestión en SST.

## **1.6 Hipótesis**

“La elaboración de un plan de seguridad y salud en el trabajo contribuirá a la prevención de accidentes laborales en el Consorcio Manantial, Cajamarca, 2018.

## **1.7 Objetivos**

### **1.7.1. Objetivo general**

Elaborar un plan de seguridad y salud en el trabajo para la prevención de accidentes laborales, en el Consorcio Manantial, Cajamarca, 2018.

### **1.7.2. Objetivos específicos**

1. Efectuar un diagnóstico de la situación actual respecto a la gestión de seguridad y salud en el trabajo en el Consorcio Manantial.
2. Identificar los peligros potenciales a que están expuestos los trabajadores que puedan ocasionar accidentes laborales, mediante la matriz IPERC.
3. Elaborar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en Consorcio Manantial.
4. Determinar el costo/beneficio de la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo para la prevención de accidentes laborales en el Consorcio Manantial.

## CAPÍTULO II. MÉTODO

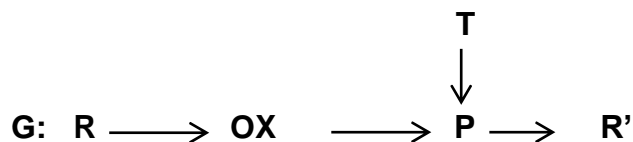
### 2.1. Tipo y diseño de investigación

**Diseño:** No experimental\_ transversal, porque se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes. Se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos (Santa paella y feliberto Martins, 2010 p. 87).

**Tipo:** Descriptivo explicativa.

Descriptiva porque consiste en caracterizar un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con la finalidad de establecer su estructura o comportamiento (Fidias G. Arias, 2012 p.24).

Explicativa porque busca encontrar respuesta al porqué de los hechos estableciendo relaciones causa-efecto (Fidias G. Arias, 2012 p. 26).



Dónde:

G: Consorcio Manantial

R: Realidad observada

OX: Análisis de la realidad: Situación actual de la seguridad y salud en el trabajo en el Consorcio Manantial

P: Propuesta: Plan de seguridad y salud en el trabajo para la prevención de accidentes laborales en el Consorcio manantial, Cajamarca, 2018.

T: Teorías que fundamenta la propuesta referidas a la variable independiente y dependiente

R': Realidad que se espera alcanzar: Prevención de accidentes laborales en base al cumplimiento de la Normativa vigente.

## **2.2. Variables, Operacionalización**

Las variables y su Operacionalización se presentan en la tabla 2. Como el estudio es no experimental se operacionaliza ambas variables en base a sus dimensiones e indicadores.

### **2.2.1. Identificación de variables**

**Variable independiente:** Plan de seguridad y salud en el trabajo.

**Variable dependiente:** Prevención de accidentes laborales en el Consorcio Manantial.

**Tabla 2. Operacionalización de Variable**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
<b>Independiente</b>	Documento de gestión, donde el empleador desarrolla la implementación del sistema de gestión de SST basándose en resultados con la evaluación inicial o de evaluaciones posteriores, con la participación de los colaboradores, empleadores y los sindicatos (MINTRA, 2013).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Política-organización</li> <li>▪ Planificación</li> <li>▪ Implementación y operación</li> <li>▪ Verificación</li> <li>▪ Capacitaciones.</li> <li>▪ EPP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ % de cumplimiento de plan/ semestral</li> <li>▪ N° de Capacitaciones Ejecutadas / N° de Capacitaciones Programadas</li> <li>▪ N° de EPP entregado / N° requerido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hojas de Datos (Formato Resolución Ministerial RM-050-2013-TR)</li> <li>▪ Registros</li> </ul>
<b>Plan de seguridad y salud en el trabajo</b>				
<b>Dependiente</b>	La prevención de riesgos laborales (PRL) se encarga promover la SST de colaboradores a través de identificación, evaluación, control de los peligros y riesgos presentes en el entorno laboral, fomentando el desarrollo de actividades y medidas necesarias para prevenir los riesgos derivados del trabajo (Prevenidos, 2015)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mortales</li> <li>▪ Incapacitantes</li> <li>▪ Leves</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ N° de Accidentes mortales/ mes.</li> <li>▪ <math display="block">IF = \frac{AI+Af \times 1'000,000}{HHT}</math></li> <li>▪ <math display="block">IS = \frac{DP+DC \times 1'000,000}{HHT}</math></li> <li>▪ <math display="block">IA = \frac{IF+ IS}{1,000}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guía de observación.</li> <li>▪ Cuestionario</li> <li>▪ Registro de accidentes</li> </ul>
<b>Prevención de accidentes laborales</b>				

Fuente: Elaboración propia

## **2.3. Población y muestra**

### **Población**

Estuvo constituida por los 10 trabajadores que laboran en el Consorcio Manantial quienes me proporcionaron la información necesaria que sirvió para el desarrollo del presente trabajo.

### **Muestra**

La muestra por el tamaño de la población fue la misma y además no se realizó muestreo alguno porque la población fue manejable.

Consta de 10 trabajadores por lo tanto la muestra al 100%

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.**

### **2.4.1. Técnicas de Recolección de datos**

Fueron la encuesta y la observación ambas técnicas se aplicaron a todos los trabajadores.

La encuesta es una técnica que busca conseguir información de una muestra de sujetos acerca de sí mismos (Fidias G. Arias, 2006).

La observación es una técnica que consiste en captar hechos o fenómenos que se dan en la naturaleza mediante la vista, de forma sistemática y en función de los objetivos propuestos (Fidias G. Arias, 2006).

### **2.4.2. Instrumentos Recolección de datos**

Fueron el Cuestionario y guía de observación en ambos casos se aplicaron a todos los trabajadores.

El cuestionario es una modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un papel que contiene una serie de preguntas (Fidias G. Arias, 2006).

La guía de observación es un instrumento que nos indica la presencia o ausencia de un aspecto o conducta que se quiere observar (Fidias G. Arias, 2006).

#### **2.4.3. Validez de los instrumentos**

La validez de contenido de los instrumentos que se aplicaron en la ejecución de la investigación, estuvo a cargo de 3 profesionales con amplia experiencia en el argumento conserniente a SST, los cuales se mencionan en el anexo 4.

#### **2.4.4. Confiabilidad de los instrumentos**

La confiabilidad de los instrumentos se realizó a cargo de un profesional estaditico con amplia experiencia en el tema, dicho analisis se realizo mediante el alfa de cronbach cuyo valor resulto en 0.828, el cual nos indico que el instrumento es fiable. Anexo

### **2.5. Métodos de análisis de datos**

Todos los datos fueron registrados, analizados e interpretados, para lo cual nos ayudamos del programa Alfa de Cronbach y el Excel, pues fue de gran importancia y ayuda para realizar el manejo adecuado de gráficos y tablas como también directrices, lo que permitió una mayor verificación visual de todos los resultados obtenidos durante el desarrollo del análisis de datos.



## **2.6. Aspectos éticos**

“La investigación se sustentó en los principios de la ética, por lo que la veracidad de los resultados se tuvo el respeto por la propiedad intelectual y jurídica. Igualmente, se respetó la protección de la identidad de todos los trabajadores, supervisores que participaron en el estudio, los mismos que fueron informados detalladamente del procedimiento y además aspectos sobre la información recabada, además se tuvo en cuenta su consentimiento, así como la autorización del Gerente General”.

## CAPÍTULO III. RESULTADOS

### 3.1 Resultados del análisis de la situación actual de Consorcio Manantial

Para conocer la situación real actual del Consorcio Manantial, en materia de SST, se procedió iniciando a identificar las 7 áreas de estudio, siendo éstas: Área de bombeo de agua cruda, Planta de ósmosis inversa, Materiales peligrosos, muestreo de agua tratada, almacenamiento de agua, Distribución de agua tratada y subestación eléctrica. En segundo lugar, se aplica el instrumento validado por el gobierno denominado, Diagnóstico base del SG-SST, el cual nos permitirá obtener información importante de la realidad de la empresa.

Esta parte nos permitió concluir, que el Consorcio Manantial – Cajamarca en la actualidad no cumple con la ley 29783 establecida por el gobierno; por lo tanto, se requiere de manera inmediata realizar las gestiones correspondientes para implementar un plan de seguridad y salud ocupacional, con la finalidad de prevenir los accidentes y enfermedades por causa del trabajo.

La revisión documentaria estuvo enfocada en la Ley 29783 basado en la línea base según la RM N° 050-2103-TR, encontrándose que en un 100 % la empresa incumple los lineamientos. Ver anexo 1

**Tabla 3.** Cuadro resumen del diagnóstico actual de la empresa Consorcio Manantial

N°	LINEAMIENTOS	CANTIDAD INDICADORES	SI CUMPLEN	NO CUMPLEN	% SI CUMPLE	% NO CUMPLE
----	--------------	----------------------	------------	------------	-------------	-------------

I.	Compromiso E Involucramiento	9	0	9	0 %	100 %
II.	Política De Seguridad Y Salud En El Trabajo	12	0	12	0 %	100 %
III.	Planeamiento Y Aplicación	17	0	17	0 %	100 %
IV.	Implementación Y Operación	24	0	24	0 %	100 %
V.	Evaluación Normativa	10	0	10	0 %	100 %
VI.	Verificación	24	0	24	0 %	100 %
VII.	Control De Información Y Documentos	17	0	17	0 %	100 %
.	TOTAL	113	0	113	0 %	100 %

Fuente: Elaboración propia

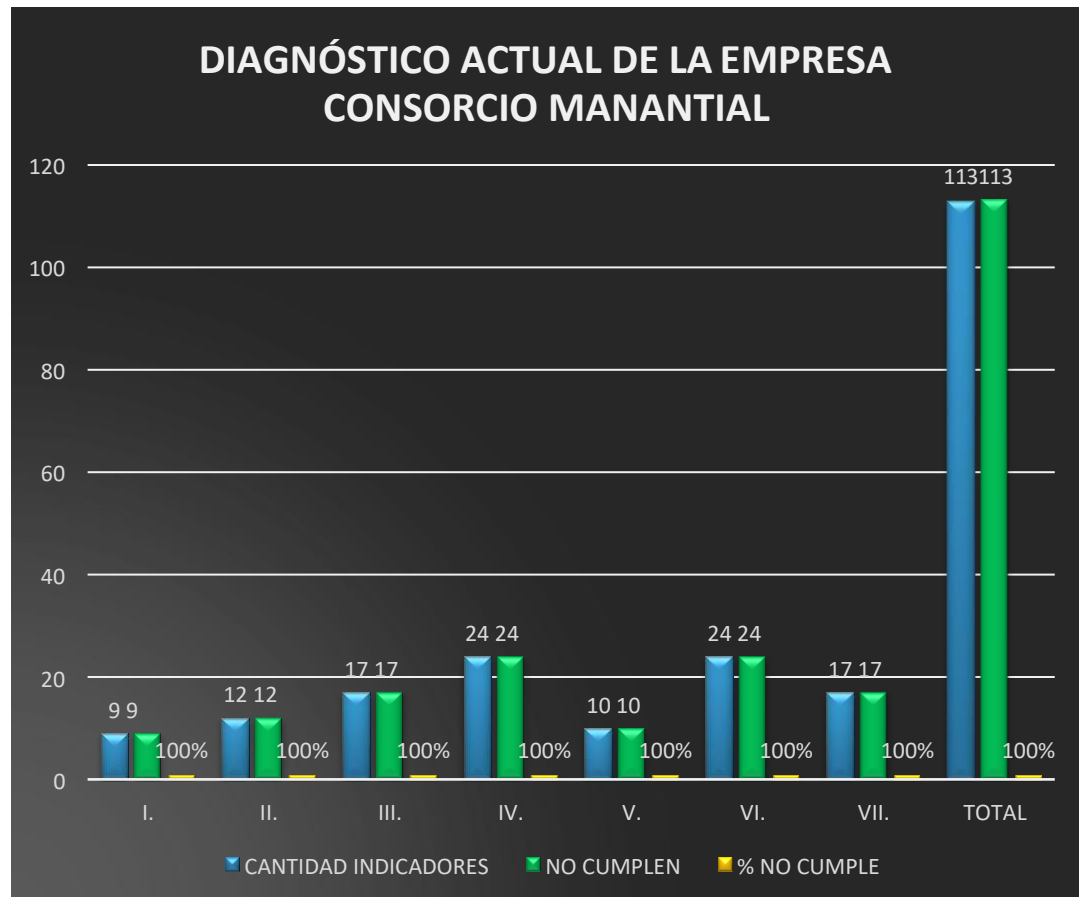


Figura 3. Diagnostico

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Se puede identificar que el porcentaje de incumplimiento de la empresa Consorcio Manantial es de 100 %, por lo tanto, no se está cumpliendo con los lineamientos de Ley 29783.

Para el llenado de la tabla se procedió a realizar una sumatoria de las “SI” o “NO” respectivamente para ver el porcentaje de cumplimiento o incumplimiento a los lineamientos de la ley finalmente sacarle a cada rango un porcentaje; entre los incumplimientos encontrados más resaltantes podemos mencionar:

Lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de SST más resaltantes.

- a. La organización no cuenta con un presupuesto para gestionar la SST
- b. No hay compromiso de la dirección ni de los trabajadores.
- c. No existe política de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d. No hay un supervisor de SST.
- e. Nunca se realizó en diagnóstico de línea base de SST.
- f. No se identifican los peligros ni se evalúan los riesgos.
- g. No tienen formatos que registren incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridos en la empresa.
- h. No se cumple con los exámenes médicos ocupacionales para los trabajadores, exigidos en ley 29783.
- i. No se encontró la Matriz IPERC, ni mapa de riesgos en ninguna de las áreas.
- j. La capacitación de sus trabajadores en materia de SST es limitada, no se programa y tampoco lo registra.
- k. Los procedimientos e instructivos con los que cuenta están mal redactados y son insuficientes.
- l. Los trabajadores poco conocen o desconocen de los peligros y riesgos a los que están expuestos.
- m. No se realizan mediciones de factores físicos como el ruido, iluminación.
- n. No cuenta con brigadas de emergencia.

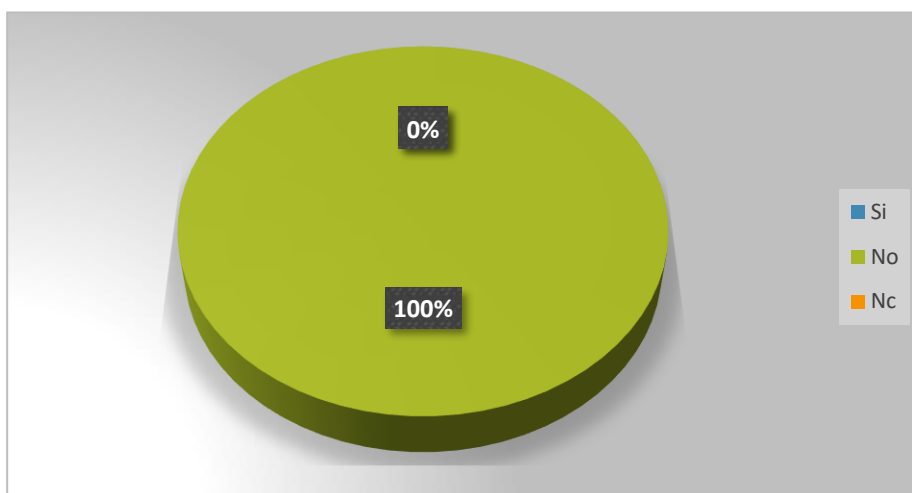
### 3.1.1 Resultado del cuestionario aplicado a los trabajadores del Consorcio Manantial, Cajamarca.

El cuestionario estuvo formulado por 34 preguntas fue aplicado a los 10 trabajadores del Consorcio Manantial - Cajamarca, dando como resultado después de un previo análisis de los datos, lo siguiente:

**Tabla 4.** P1 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca cuenta con un presupuesto SST?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia



**Figura 4:** Resultados de la pregunta 1

Fuente: Elaboración propia

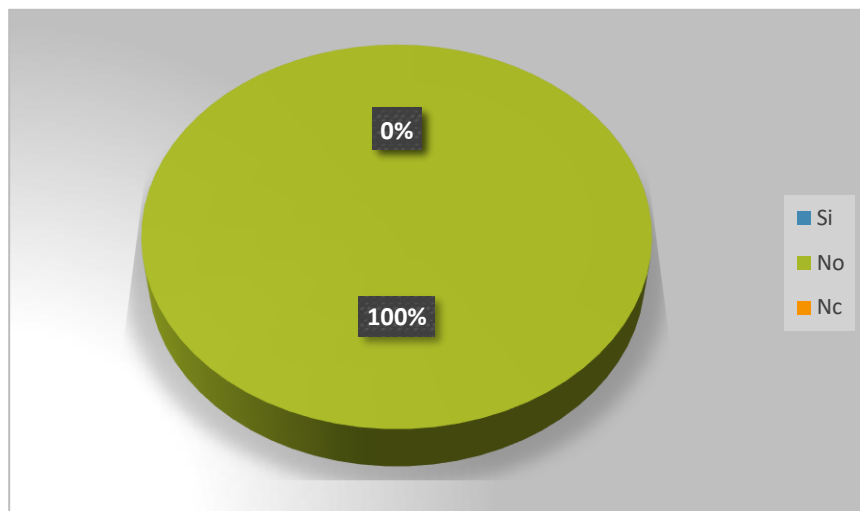
**Interpretación:** El gráfico circular nos indica claramente que la totalidad de trabajadores al 100% del Consorcio Manantial, Cajamarca, no cuenta con presupuesto para SST.

Esta información será muy valiosa para los directivos, ya que les permitirá gestionar una partida para implementar un SG-SST.

**Tabla 5:** P3 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca cuenta con Supervisor de Seguridad?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia



*Figura 5:* Resultados de la pregunta 3

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Claramente se puede concluir que el Consorcio Manantial, Cajamarca, no cuenta con un Supervisor de SST, conforme lo corroboran sus colaboradores al 100%. Los directivos deben preocuparse en designar a un trabajador para realizar dichas funciones y cumplir con la legislación de nuestro país.

**Tabla 6:** P5 ¿Conoce usted de algún accidente ocurrido en la empresa?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	9	90%
No	1	10%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

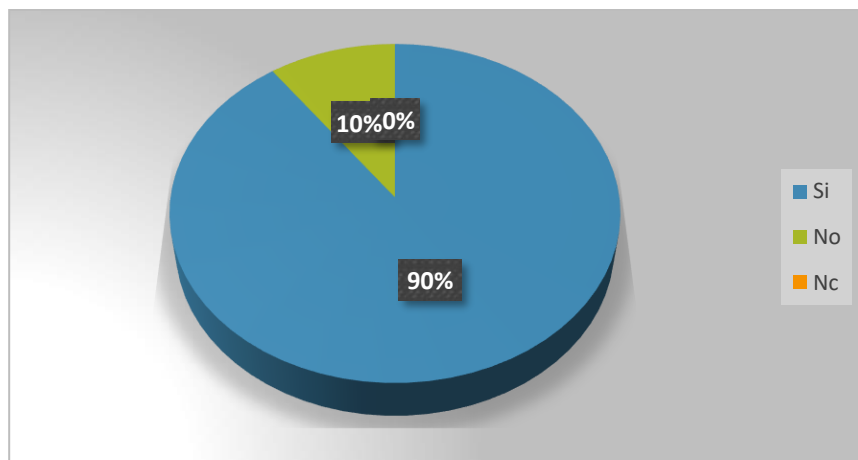


Figura 6: Resultados de la pregunta 5

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Según el análisis de los datos, el 90% de los trabajadores manifiestan tener conocimiento de accidentes ocurridos en el Consorcio Manantial, Cajamarca, mientras que el 10% manifiesta que no ocurrieron. Esta información es de suma importancia, ya que muchas veces no se registran los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales; y los directivos erróneamente piensan que todo su sistema está trabajando bien.

**Tabla 7:** P9 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca planifica las capacitaciones en SST que se darán en todo el año?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

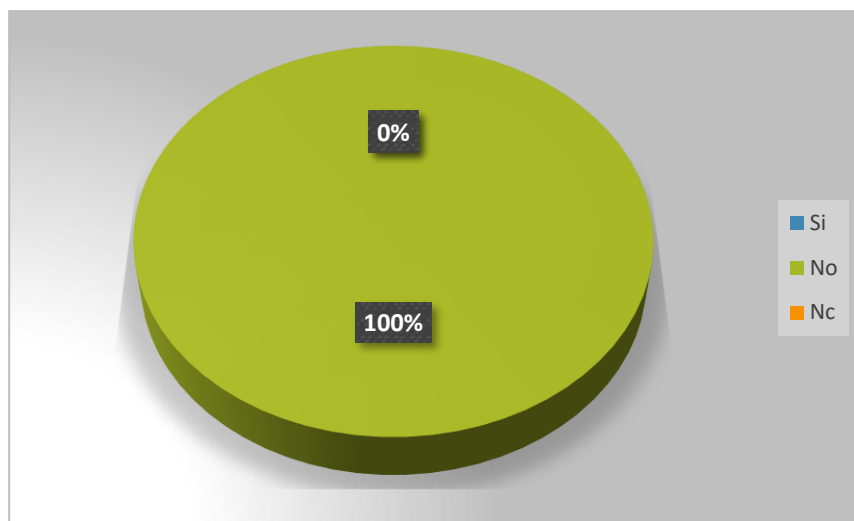


Figura 7: Resultados de la pregunta 9

Fuente: Elaboración propia

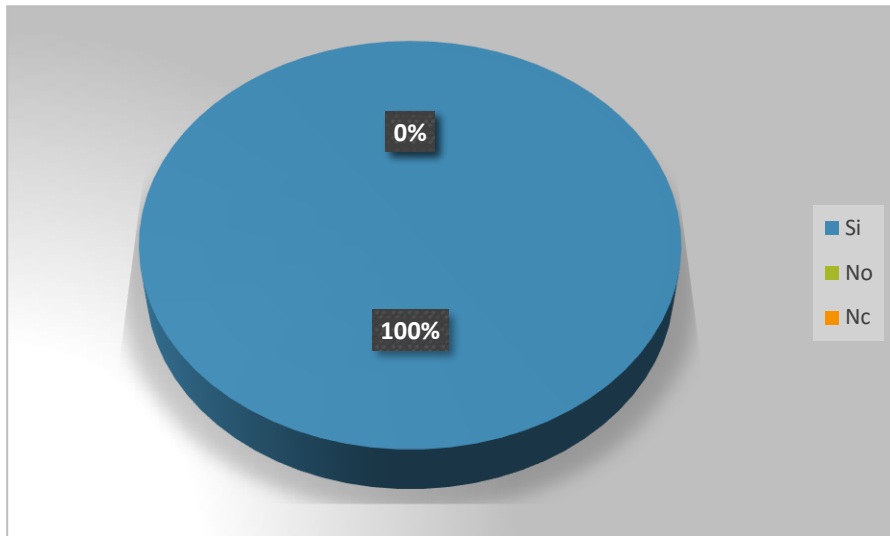
**Interpretación:** Según el reporte del cuestionario, tenemos que el total de trabajadores al 100 % afirman que en la empresa no existe una planificación para capacitar al personal, y esto se debe por obvias razones a la falta de un Supervisor de seguridad o de un Prevencionista que se encargue de realizar estas tareas de entrenamiento y concientización a los trabajadores.



**Tabla 8:** P10 ¿Los Trabajadores del Consorcio Manantial, Cajamarca usan equipos de protección personal?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	10	100%
No	0	0%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia



*Figura 8:* Resultados de la pregunta 10

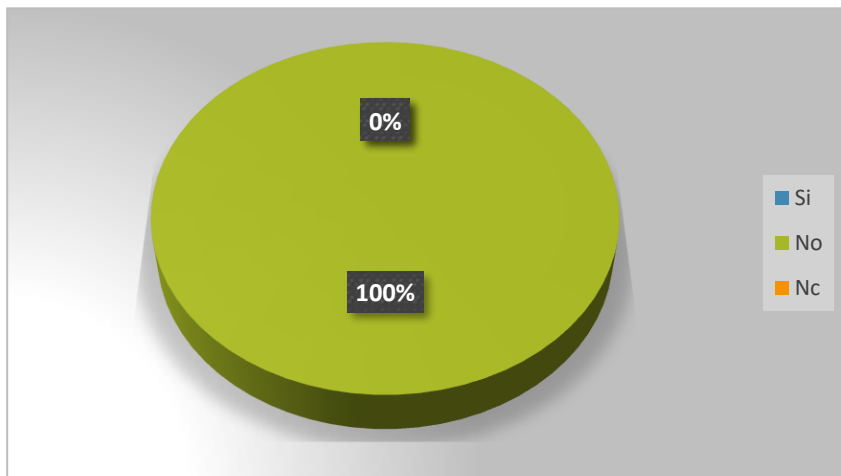
Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Como se aprecia en la presente figura, al 100% de los colaboradores afirman contar con sus equipos de protección personal para realizar sus labores cotidianas.

**Tabla 9:** P15 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca cuenta con equipos contra incendios (extintores) y en número suficiente?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia



*Figura 9:* Resultados de la pregunta 15

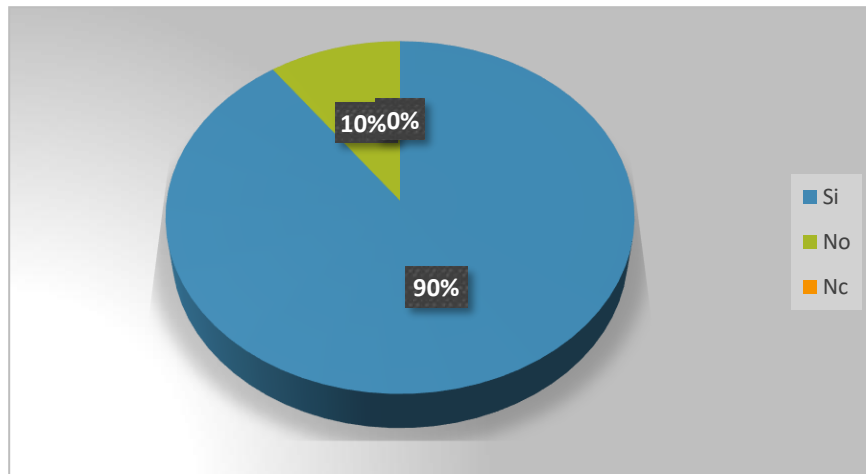
Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** El 100% de los colaboradores afirman que en la empresa no se cuenta con extintores u otros equipos que ayuden a combatir el fuego en caso se produzcan un incendio o amago de incendio. Es responsabilidad directa de los directivos gestionar la compra de estos equipos por ser un requisito exigido por la ley.

**Tabla 10:** P18 ¿Tiene usted algún tipo de contacto con sustancias químicas?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	9	90%
No	1	10%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia



*Figura 10:* Resultados de la pregunta 18

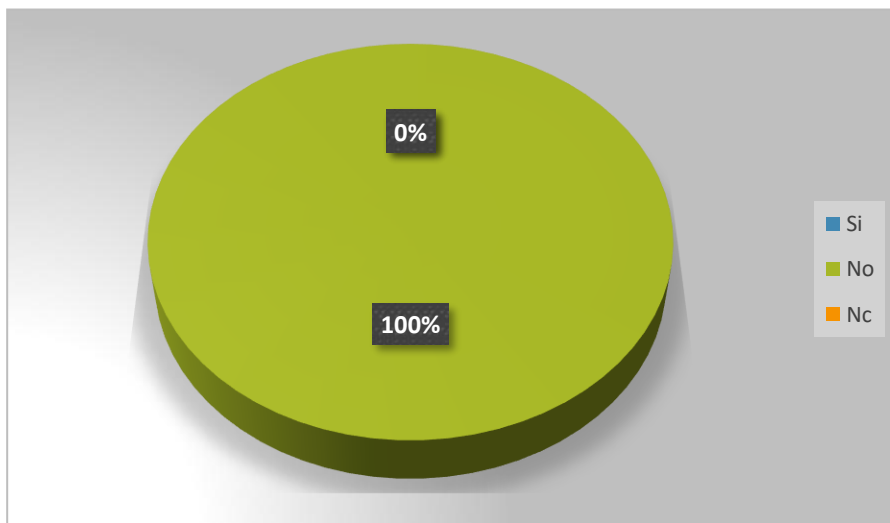
Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Según la figura nos indica que el 90% de los trabajadores están en contacto con sustancias químicas, mientras que el 10% no está expuesto a este riesgo. Se debe capacitar al personal en el control de materiales químicos peligrosos como su uso, disposición y hojas de datos de seguridad de materiales peligrosos HDSM, de estas sustancias, para evitar accidentes y/o enfermedades ocupacionales.

**Tabla 11:** P20 ¿Cree Ud. que las herramientas asignadas y equipos están en buenas condiciones para el trabajo?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia



*Figura 11:* Resultados de la pregunta 20

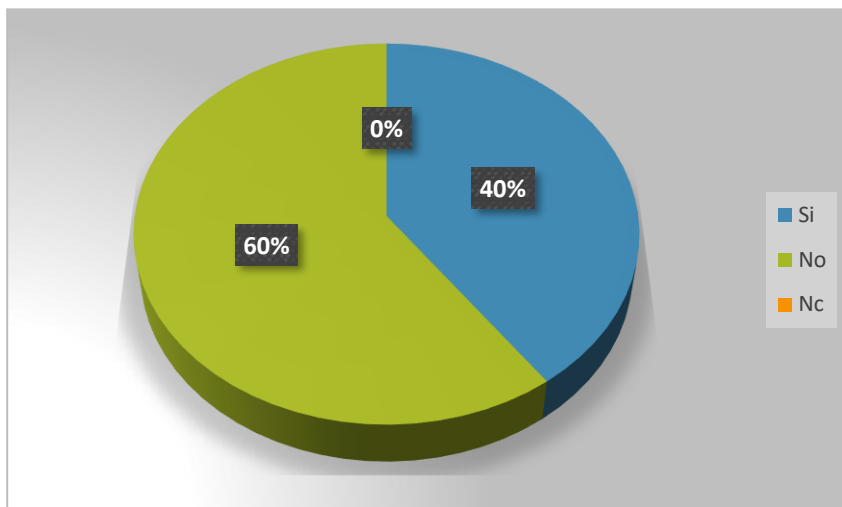
Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** El 100% de los trabajadores manifiesta que las herramientas y equipos asignados por la empresa no están en buenas condiciones, por lo que, es muy probable que ocurran accidentes, es por ello que se debe implementar inspecciones periódicas de dichos accesorios.

**Tabla 12:** P25 ¿Las conexiones de cables eléctricos de su empresa, se encuentran entubados o con canaletas?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	4	40%
No	6	60%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia



*Figura 12:* Resultados de la pregunta 25

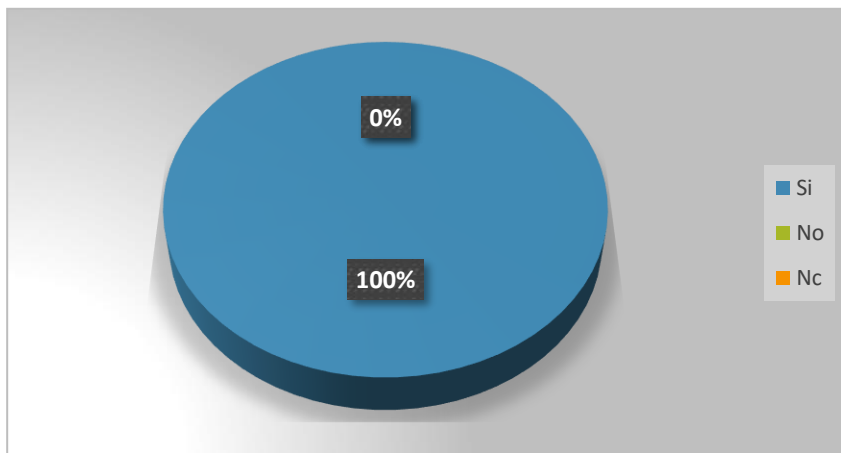
Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** El 60% del personal refiere que los cables eléctricos están instalados correctamente, mientras que el 40% dice lo contrario. Es necesario revisar todo el sistema eléctrico para identificar los peligros que ponen en riesgo la integridad de los trabajadores.

**Tabla 13:** P29 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca realiza a sus trabajadores los exámenes médicos ocupacionales?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	10	100%
No	0	0%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia



*Figura 13:* Resultados de la pregunta 29

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Todo el personal manifiesta que el Consorcio Manantial, Cajamarca, está cumpliendo con realizar los exámenes médicos ocupacionales de sus colaboradores, lo cual nos indica que si cumple con parte de la ley establecida en nuestro país.

Las tablas y figuras de las preguntas no mencionadas del cuestionario anteriormente se muestran en Anexos.

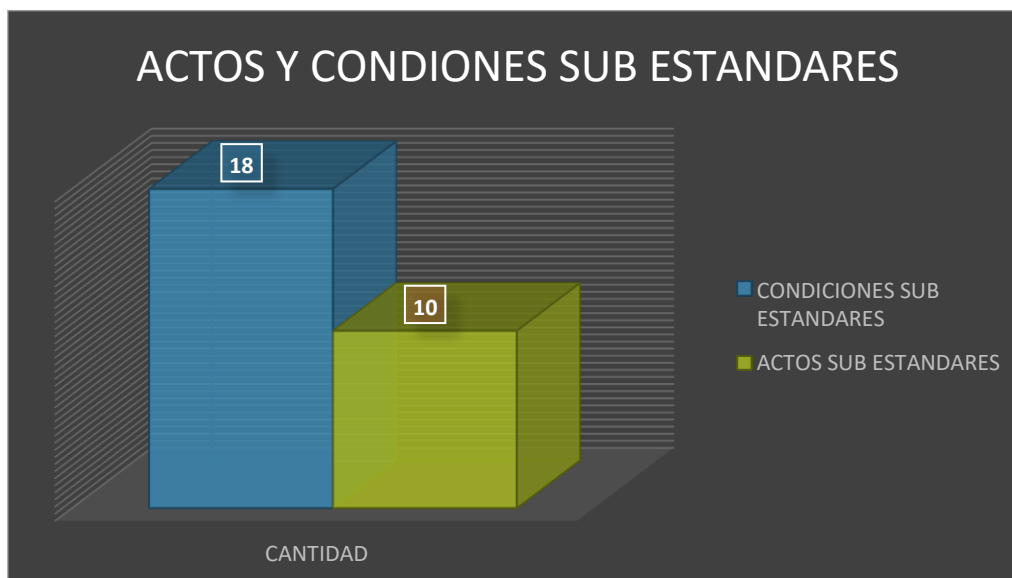
### 3.1.2 Resultado de la Guía de observación aplicada

Luego de visitar las instalaciones del consorcio Manantial – Cajamarca y aplicar la guía de observación se encontraron condiciones y actos subestándares que ponen en riesgo la integridad de los trabajadores, las cuales se detallan a continuación.

**Tabla 14:** Resumen de la guía de la guía de observación aplicada

DESCRIPCION	CANTIDAD
Condiciones subestándares	18
Actos subestándares	10

Fuente: Elaboración propia



*Figura 14:* Actos y Condiciones sub-Estándares

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Tal como se muestra en la figura, según la guía de observación aplicada en el consorcio Manantial – Cajamarca, existe 18 condiciones subestándares y 10 actos subestándares identificados durante el tiempo de observación con los 10 trabajadores; esto implica que debemos incidir en mejorar las condiciones de trabajo, equipos y entrenamiento al personal, para poder evitar accidentes laborales por

ende implica desarrollar el Plan de SST, a continuación se detalla actos y condiciones sub estándares encontradas.

### **Condiciones Sub estándar**

1. Procedimientos de trabajos mal redactados e insuficientes.
2. Sólo existe un extintor en toda la empresa.
3. En el área de materiales peligrosos no se cuenta con respiradores.
4. No cuenta con luces de emergencia
5. La empresa no les facilita fajas corporales a sus colaboradores para el levantamiento de cargas.
6. Algunas áreas presentan falta de orden y limpieza
7. Escasa señalización en la empresa.
8. Señalización incorrecta
9. Ropa de trabajo inapropiada, dado el caso que la empresa se encuentra en una zona de baja temperatura.
10. Piso resbaladizo en varias áreas del proceso.
11. Las máquinas generan ruido producto de su funcionamiento.
12. Deficiente iluminación y ventilación en las áreas de trabajo.
13. Herramientas en mal estado e inapropiadas para ciertos trabajos
14. Falta de capacitación en el personal.
15. Cables eléctricos sueltos en las áreas de trabajo.
16. Los EPP entregados no responden a una evaluación por parte de un experto. En el caso de los guantes se les entrega el mismo tipo para todos los trabajadores.
17. Almacenes improvisados.
18. No se evidencia la presencia de hojas de seguridad de las sustancias químicas que se utilizan en sus procesos.

### **Actos Sub estándar.**

1. Los trabajadores no usan los EPP al manipular materiales peligrosos.
2. No respetan la señalización existente en la empresa.



3. El personal no hace el mantenimiento respectivo a sus EPP.
4. Los colaboradores no respetan los procedimientos de trabajo existentes, ni se preocupan por mejorarlos.
5. No se realizan las pausas activas durante el horario de trabajo (Movimientos repetitivos).
6. Levantamiento de cargas incorrectas.
7. Parte del personal permanece de pie por periodos de tiempo largo.
8. Los trabajadores de oficina sobrecargan los tomacorrientes.
9. Hacen uso de máquinas y herramientas en mal estado.
10. Utilizan ambientes sin limpiarlos ni ordenarlos.

### 3.1.3 Resultado de análisis documental

Recurrimos a los colaboradores más antiguos del consorcio Manantial – Cajamarca, con la finalidad de obtener información valiosa relacionada a accidentes e incidentes que hayan ocurrido en la empresa en el año 2017, los mismos que se detallan a continuación en la tabla.

**Tabla 15:** *Accidentes e incidentes registrados en el Consorcio Manantial Cajamarca - 2017*

FECHA	ÁREA	DESCRIPCIÓN DEL EVENTO	CONDICIÓN	OBSERVACIONES
15/02/17	Ósmosis inversa	Resbalón sin caída al piso.	Incidente	
13/03/17	Distribución de agua tratada	Corte con material metálico	Accidente	Corte en mano derecha con sutura de 4 puntos. Descanso médico de 2 días.
23/03/17	Materiales Peligrosos	Salpicadura de hipoclorito de calcio en ojos.	Accidente	Lesión a la córnea. Descanso médico de 20 días.

<b>15/04/17</b>	Materiales Peligrosos	Atrapamiento de mano con agitador de hipoclorito de calcio.	Accidente	Corte y golpe en mano izquierda. Descanso médico de 4 días.
<b>10/05/17</b>	Sub Estación eléctrica	Corto circuito	Incidente	
<b>26/05/17</b>	Muestreo de agua tratada	Corte de la mano derecha con material de vidrio.	Accidente	Sutura de 2 puntos. Descanso de 1 días.
<b>21/06/17</b>	Bombeo de agua cruda	Resbalón en piso húmedo.	Incidente	
<b>20/07/17</b>	Almacenamiento de agua	Caída a distinto nivel de tanque de 25 m <sup>3</sup> .	Accidente	Fractura de pierna derecha. Descanso médico de 60 días.
<b>04/08/17</b>	Ósmosis Inversa	Sobresfuerzo al levantar tanque de antiincrustante de 80 litros	Accidente	Dolores de espalda y columna. Descanso 2 días.
<b>14/08/17</b>	Almacenamiento de agua	Trabajador sufre resbalón por piso resbaladizo.	Incidente	
<b>12/09/17</b>	Materiales peligrosos	Los gases de hipoclorito causan molestias por no usar respirador.	Incidente	
<b>28/09/17</b>	Sub Estación eléctrica	Quemadura por contacto eléctrico directo	Accidente	Lesión en mano derecha. Descanso 5 días.
<b>03/10/17</b>	Muestreo de agua tratada	Material de vidrio cae al piso y se rompe.	Incidente	

---

<b>12/10/17</b>	Bombeo de agua cruda	Golpea con la puerta por distraído.	Incidente	Contusión leve de brazo derecho.
<b>17/11/17</b>	Materiales peligrosos	Un trabajador casi es impactado por furgoneta	Incidente	
<b>09/12/17</b>	Materiales peligrosos	Quemadura de mano y brazo izquierdo con hipoclorito.	Accidente	Descanso 4 días.
<b>14/12/17</b>	Materiales peligrosos	Descargas eléctricas, por accionar botoneras bombas dosificadoras.	Accidente	Quemadura de dedo pulgar mano izquierda. Descanso 5 días.

---

Fuente: Consorcio Manantial

**Tabla 16:** Accidentes con lesiones ocurridos en el consorcio Manantial – Cajamarca 2017

ACCIDENTE	ZONA	DAÑO	DÍAS DE DESCANSO
Corte con material metálico	Distribución de agua tratada	Corte en mano derecha	2
Salpicadura de hipoclorito de calcio en ojos.	Materiales Peligrosos	Lesión en la córnea	20
Atrapamiento de mano con agitador de hipoclorito de calcio.	Materiales Peligrosos	Corte y golpe en mano izquierda	4
Corte de la mano derecha con material de vidrio	Muestreo de agua tratada	Corte de la mano derecha	1
Caída a distinto nivel de tanque de 25 m <sup>3</sup>	Almacenamiento de agua	Fractura de pierna derecha	60
Sobresfuerzo al levantar tanque de antiincrustante de 80 litros	Ósmosis Inversa	Dolor de espalda y columna	2
Quemadura por contacto eléctrico directo	Sub Estación eléctrica	Lesión en mano derecha	5
Quemadura con hipoclorito	Materiales peligrosos	Quemadura de mano y brazo izquierdo	4
Descargas eléctricas, por accionar botoneras bombas dosificadoras	Materiales peligrosos	Quemadura de dedo pulgar mano izquierda	5

Fuente: Consorcio Manantial

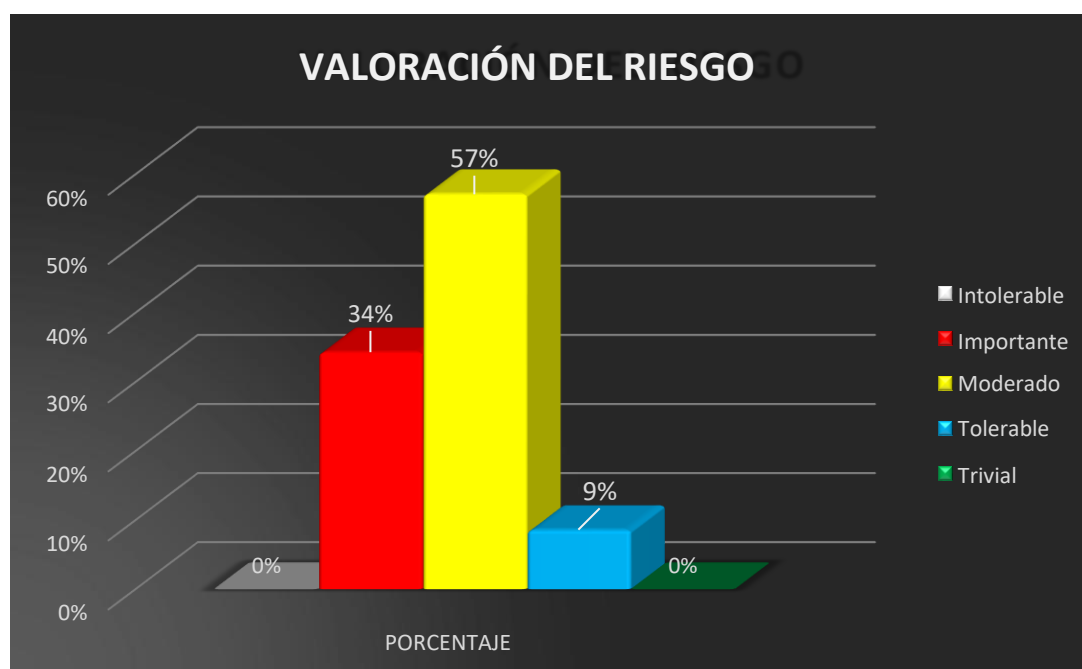
Los indicadores de consorcio manantial como el Índice de Frecuencia, Índice de Severidad e Índice de accidentabilidad según el análisis documentario se detallan en anexos.

### 3.2 Elaboración de la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Medidas de Control.

**Tabla 17:** Resumen de la Valoración del Riesgo según la Matriz IPERC de Consorcio Manantial

Valoración del Riesgo	Categoría	Porcentaje
Intolerable	0	0%
Importante	12	34%
Moderado	20	57%
Tolerable	3	9%
Trivial	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia



**Figura 15:** Valoración del Riesgo

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Tal como se muestra en la figura, según el consolidado de peligros y riesgos identificados y evaluados en la matriz IPERC en el consorcio Manantial – Cajamarca - 2018, existe un 0% de riesgo intolerante, 34% importante, 57% de moderado, 9% de tolerable y 0% de trivial. Toda esta información recopilada nos permite concluir que es muy necesario e importante aplicar controles inmediatos en los riesgos “importantes” para evitar o prevenir accidentes y/o enfermedades ocupacionales en la empresa que puedan lesionar a los trabajadores.

En el caso de los riesgos moderado y tolerable, no se necesita mayor control, pero si el supervisor lo cree conveniente puede aplicar medidas preventivas. Ver IPERC en anexos.

### 3.2.1 Diagrama de Ishikawa

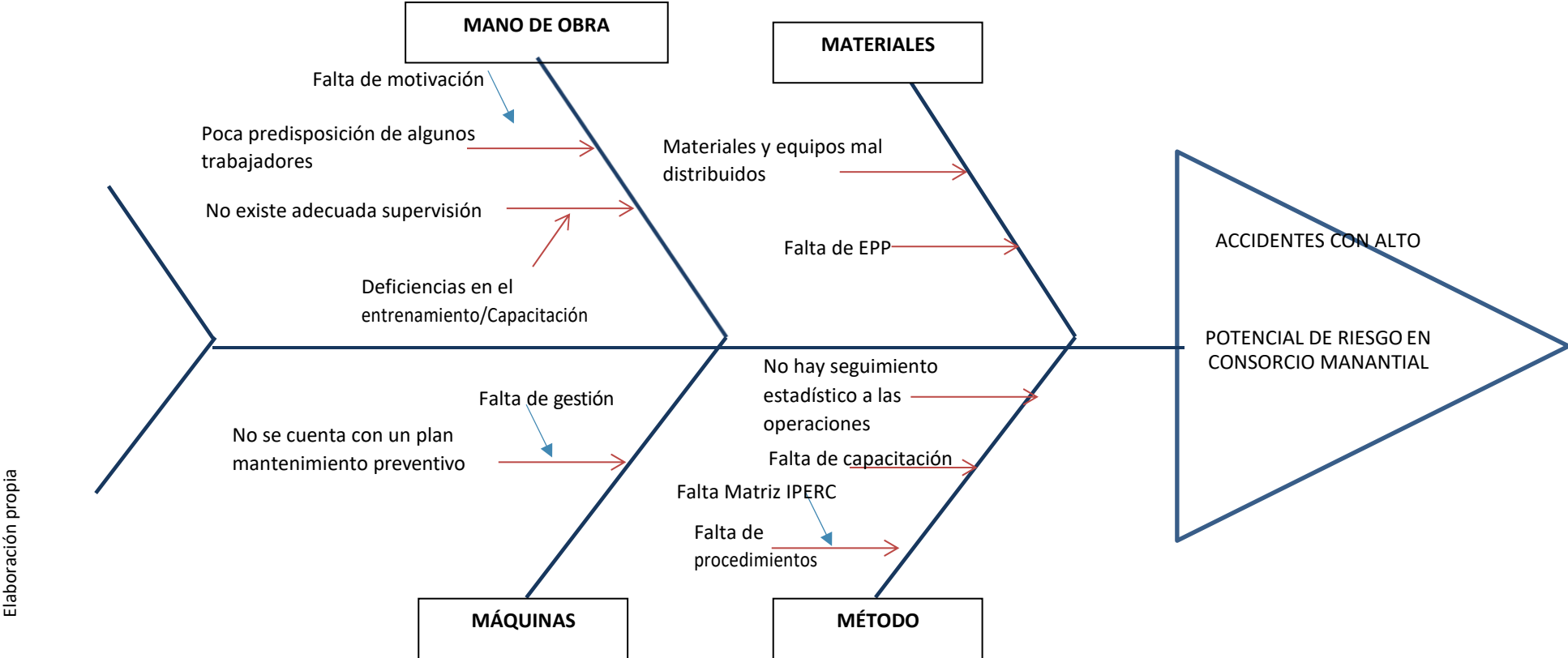


Figura 16: Diagrama de Ishikawa para la empresa Consorcio Manantial

**Interpretación:** De acuerdo a las causas encontradas en el diagrama de Ishikawa que conllevan a tener en la empresa con un elevado porcentaje de riesgos potenciales que atentan contra la integridad y salud de los colaboradores, encontramos entre las principales a la falta de procedimientos, falta de capacitación, no hay un plan de mantenimiento preventivo, los trabajadores no cuentan con EPP, los peligros no están identificados, los riesgos no son evaluados, es decir, no se ha realizado la matriz IPERC ni el mapa de riesgos; en conclusión no existe gestión en cuanto a la seguridad y salud del personal del Consorcio Manantial. Por lo tanto, se recomienda implementar un Plan de SST, el mismo que permitirá reducir los accidentes en un 25% aproximadamente en cada año.

### **3.2.2 Matriz de planificación**

A continuación, se muestra la tabla 18, donde se ha consolidado los principales problemas ayudados por el diagrama de Ishikawa, así como la solución propuesta, su responsable, el costo que demanda la adquisición de los medios y recursos para la implementación del Plan de SST, la frecuencia con la que se deben realizar los requerimientos y las fechas que deben ejecutarse las actividades programadas para que de esta manera sea efectivo el Plan de SST.



**Tabla 18:** Matriz de Planificación para la implementación del Plan de SST

PROBLEMA	SOLUCIÓN	RESPONSABLE	RECURSOS	COSTO	FRECUENCIA	FECHA
Falta de capacitación	Realizar capacitación a todo el personal	Recursos Humanos	Empresa Capacitadora	3000	6 veces al año	Febrero, abril, junio, agosto, octubre, diciembre
Falta de exámenes médicos ocupacionales	Realizar exámenes médicos ocupacionales a todo el personal	Recursos Humanos	Clínica, paquete de EMO	3300	1 vez al año	Mayo
Falta de EPP	Dotar de EPP a todo el personal que lo requiera	Recursos Humanos	Zapatos de seguridad, lentes, cascos, tapones auditivos, fajas corporales, respiradores, arnés, guantes	1582	1 vez al año	Febrero
Falta de señalización	Señalizar y colocar pictogramas	Recursos Humanos	Pictogramas, pintura	300	1 vez al año	Marzo
Falta de botiquines	Asignar un botiquín por área	Recursos Humanos	Botiquín, alcohol, agua oxigenada, vendas, algodón, gasa, esparadrapo, guantes, ungüento para quemaduras	612	2 veces al año	Marzo y agosto
Material de oficina	Asignar material de oficina al área administrativa	Recursos Humanos	Papel, impresiones	74	2 veces al año	Marzo y agosto
Otros	Presupuestar algunos imprevistos	Recursos Humanos	Camilla, interruptor de emergencia, cilindros	810	1 vez al año	Marzo
				9678		

Fuente: Elaboración Propia

### **3.3 Elaboración del Plan de seguridad y salud ocupacional.**

#### **Introducción**

Consortio Manantial es una empresa especializada del sector de Tratamiento de aguas y Medio Ambiente, ubicada en la Región Cajamarca, Provincia de Cajamarca y Distrito de Cajamarca Psje. Santa Victoria N° 175; se inicia en la comunidad el Tingo, Provincia de Hualgayoc; Consortio Manantial realiza actividades en el tratamiento de aguas Acidas, Aguas Residuales, Agua Potable, Aguas de Efluentes de Proceso y aguas superficiales (escorrentías). Bajo el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo el que se expresa a continuación, Consortio Manantial es una empresa que Aplicara estándares, procedimientos de SST, de manera que se garantice un ambiente adecuado para todos nuestros colaboradores.

#### **Visión**

Consortio Manantial se proyecta que en el 2020 sea líder en el servicio de operación y tratamiento de plantas de aguas, como la elaboración de expedientes y proyectos de medio Ambiente, supervisión, asesoramiento y ejecución, siendo reconocidas por sus trabajos y adecuado manejo de las normas vigentes en calidad, seguridad y medio ambiente.

#### **Misión**

Somos una empresa comprometida a preservar el Medio Ambiente en lo referente al Tratamiento de Agua Potable, Aguas Residuales, Aguas Acidas, Aguas Cianuradas, Aguas Superficiales y demás actividades, habiéndonos comprometido con nuestros clientes para brindar servicios de alta calidad a costos competitivos en el mercado; estando siempre a la vanguardia en la aplicación e innovación de estándares y normas exigentes en el sector minero con el fin de ser reconocidos como la mejor empresa en el rubro en el cual nos desarrollamos.

### **3.3.1 Alcance**

El Plan Anual de SST aplicara en todos y cada uno de los colaboradores del Consorcio Manantial, visitantes, subcontratistas que ingresen a las áreas de trabajo que se Opera.

### **3.3.2 Requisitos generales**

- a. Identificar los procesos necesarios para el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- b. Determinar los métodos a utilizar para asegurarse la eficacia de los procesos.
- c. Disponibilidad de recursos e información para sacar adelante el Plan de SST.
- d. Realizar constantemente el seguimiento, la medición y el análisis de los procesos
- e. Implementar las medidas correctivas para lograr los resultados esperados y la mejora continua.

### **3.3.3 Política de seguridad y salud ocupacional**

Consorcio Manantial, tiene claro que su recurso más importante es el personal con el que cuenta, por lo cual, la empresa se preocupa por darles las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como mantenerlos constantemente motivados y comprometidos con la prevención de accidentes laborales.

Para desarrollar de manera segura sus tareas, es necesario que los trabajadores mejoren sus actitudes respecto a la cultura de seguridad y salud en el trabajo.

### **3.3.4 Planificación**

Está Planificación inicia definiendo la política de la empresa en materia de SST, de la cual derivan los objetivos que se persiguen y de los cuales se encargará la Gerencia.

A continuación, detallaremos los demás requisitos que se necesitan en la planificación.

#### **3.3.3.1. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles**

Consortio Manantial identificará permanentemente los peligros, evalúa y controla los riesgos a través de la información brindada por todos los trabajadores, supervisores y otro personal involucrado.

La Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Medidas de Control se desarrollará bajo la metodología de la matriz IPERC Línea Base.

El IPERC Línea Base de Consorcio Manantial se realizará una vez por año, excepcionalmente cuando se den ciertos cambios en los procesos/actividades; cambios en el equipamiento, tecnologías, local, metodología de operación, contratación de nuevos servicios; cambios en la legislación aplicable, ya sea por la expedición de nuevas normas; cuando ocurra accidentes u otros casos en que sea necesario.

Adicionalmente a ello se realizará diariamente El IPERC continuo por cada tarea a realizar, el mismo que estará a cargo de cada trabajador o grupo de trabajo según la orden del supervisor a cargo, este será firmado por el supervisor que da la orden de trabajo, teniendo como

plazo máximo para firmar dos horas posteriores al inicio de cada trabajo.

Para controlar, reducir y/o eliminar los riesgos deberá seguir la siguiente jerarquía de controles.

- a. Eliminación: (Cambio de proceso de trabajo, entre otros)
- b. Sustitución: (Sustituir el peligro por otro más seguro o diferente que no sea tan peligroso para los trabajadores)
- c. Controles de ingeniería: (Uso de tecnologías de punta, diseño de infraestructura, métodos de trabajo, selección de equipos, aislamientos, mantener los peligros fuera de la zona de contacto de los trabajadores, entre otros).
- d. Señalización, alertas y/o controles administrativos (Procedimientos, capacitación y otros).
- e. Usar los Equipos de Protección Personal (EPP) de acuerdo con el trabajo realizado.

### **3.3.3.2. Mapa De Riesgos**

Este es una herramienta que permite informar sobre los riesgos de cada planta de Tratamiento de Aguas, con el fin de establecer los controles adecuados frente a cada riesgo identificado.

El presente mapa ha sido elaborado en la Planta de Tratamiento de Agua Potable tiene como base el IPERC, del cual se han extraído los riesgos de mayor valoración y se han graficado en un plano de nuestra Planta, incluyendo pictogramas que indican el tipo y nivel de riesgo al que estamos expuestos cada trabajador, ver en Anexos.

### **3.3.3.3. Requisitos legales y otros requisitos**

- a. Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley 30222.

- b. D.S. 005-2012-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias D.S. N° 006-2014-TR.
- c. Ley 28551, Ley que establece la obligación de elaborar y presentar Planes de Contingencia.
- d. R.M. 050-2013 TR, Guía Básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e. R.M. 375-2008 TR, Norma Básica de Ergonomía.
- f. NTP 399.010, Señales De Seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de las señales de seguridad.

### 3.3.3.4. Objetivos y programas

El Objetivo es contar con las condiciones necesarias en el trabajo para realizar un trabajo seguro, protegiendo la salud y la vida de los colaboradores u otros, mediante la promoción de una cultura de prevención de riesgos.

**Tabla 19:** *Objetivos y Programas del Plan de Seguridad y Salud ocupacional*

ITEM	OBJETIVOS DE SSO	OBJETIVOS ESPECIFICOS	META	INDICADOR	RESPONSABLE
1	Prevenir la ocurrencia de accidentes mortales	Cero accidentes Mortales	0	N° Accidentes Mortales	Gerente-Sup. Operativo/ Sup. Seguridad
2	Prevenir la ocurrencia de accidentes incapacitantes y sus consecuencias	Obtener Índices de Gestión de acuerdo al Cliente.	IF=0	$IF = \frac{AI+Af \times 1'000,000}{HHT}$	Gerente-Sup. Operativo/ Sup. Seguridad
			IS=0	$IS = \frac{DP+DC \times 1'000,000}{HHT}$	Gerente-Sup. Operativo/ Sup. Seguridad
			IA=0	$IA = \frac{IF+ IS}{1,000}$	Gerente-Sup. Operativo/ Sup. Seguridad

		Realizar las medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional	100%	Verificación del cumplimiento de la Capacitación  (N° de Charlas realizadas / N° de charlas programadas) x 100  N° de Inspecciones realizadas / N° Total de Inspecciones programadas) x 100	Gerente-Sup. Operativo/ Sup. Seguridad
		Cumplir con la mejora continua y medidas Correctivas.	100%	N° de Investigaciones realizadas / N° Total de casos de Incidentes y Accidentes reportados) x 100	Gerente-Sup. Operativo/ Sup. Seguridad
3	Mejorar la administración de la Seguridad en campo por la línea de Supervisión de Consorcio Manantial.	Cumplir con el Índice Básico de Involucramiento	50% 80 %	Primer Semestre Segundo Semestre % Cumplimiento del IBI	Sup. Operativo/ Sup. Seguridad
		Cumplir con las inspecciones programadas en SST	100%	% Cumplimiento del programa de inspecciones	Gerente-Sup. Operativo/ Sup. Seguridad
4	Reducir el número de No Conformidades en la Auditoría Interna del Sistema de Gestión de Seguridad y SO con respecto al año anterior.	Reducir en 25% el número de No Conformidades	25%	% = (N° NC 2017 - N° NC 2018) * 100/ N° NC 2017	Gerente Supervisores
		Levantamiento de todas las observaciones obtenidas en la auditoría.	100%	N° de observaciones levantadas*100 / N° de observaciones ejecutadas	Supervisor de área
5	Prevenir enfermedades ocupacionales y	Realizar el monitoreo y seguimiento de los exámenes	100%	(Cantidad de personal evaluado/cantidad de personal existente) X 100%	Recursos Humanos.

	estados prepatológicos	médicos ocupacionales			
		Realizar y Asistir a las capacitaciones y Charlas preventivas en seguridad y salud ocupacional	100%	(N° charlas ejecutadas / N° charlas programadas) x 100%	Recursos Humanos.

Fuente: Elaboración Propia

### 3.3.5 Implementación y Funcionamiento

#### 3.3.5.1 Estructura y Responsabilidades

Para el cumplimiento y seguimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Consocio Manantial está organizado de la siguiente manera:





## OGANIGRAMA CONSORCIO MANANTIAL

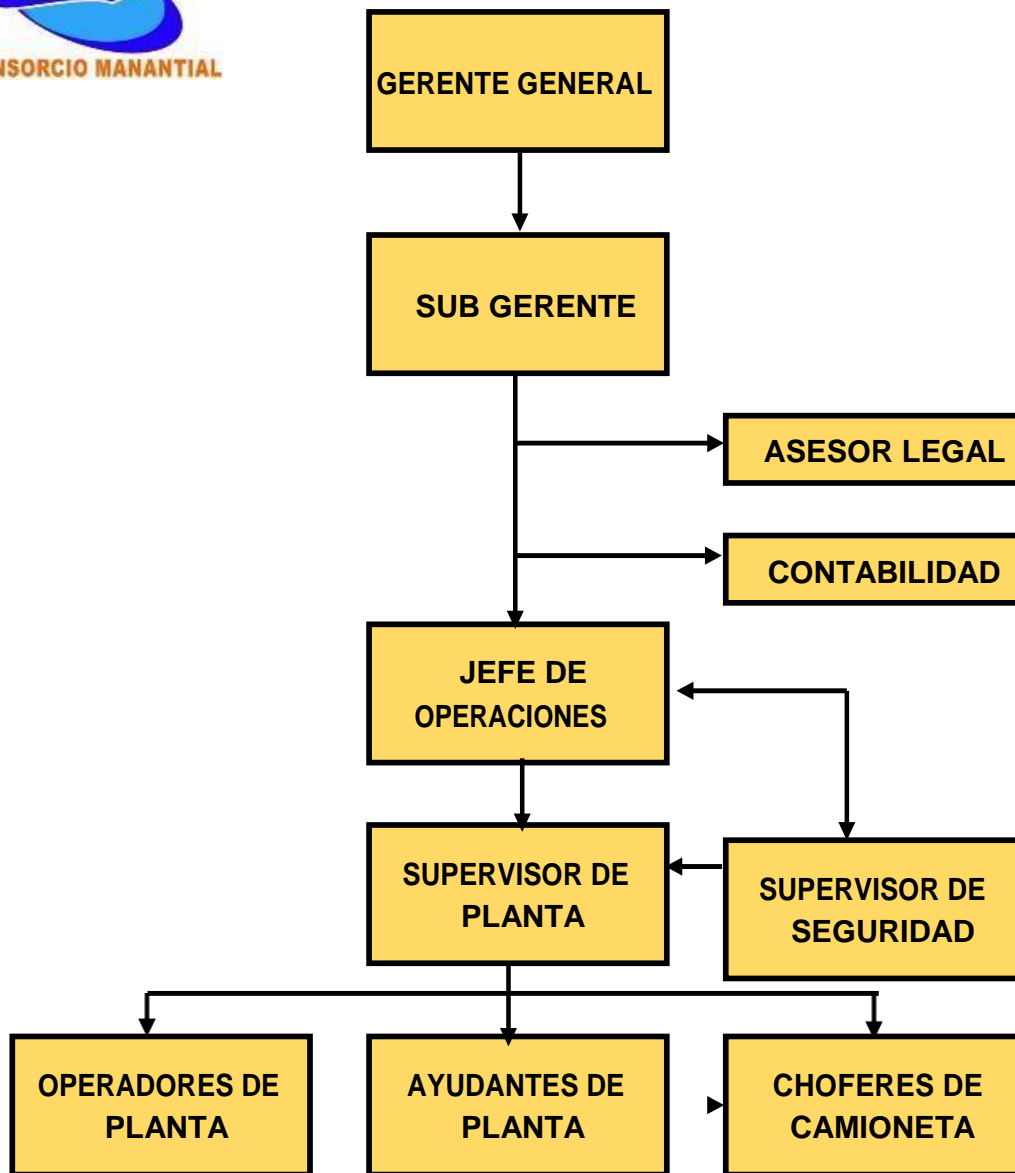


Figura 17: Organigrama del Consorcio Manantial – Cajamarca

### **3.3.5.2 Comité De Seguridad Y Salud En El Trabajo (CSST)**

En concordancia a la Ley 29783: Ley de SST y su Reglamento, el D.S. 005-2012-TR se constituye el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa Consorcio Manantial, en caso el Consorcio cuente con más de 20 trabajadores deberá conformar un CSST; pero actualmente existen menos de veinte 20, por lo debe elegirse un Supervisor de SST, para lo cual se debe respetar el mismo procedimiento que la elección del comité.

El Comité es paritario, con igual número de representantes de la parte empleadora y de la parte trabajadora, el cual será definido por ambas partes; es decir, no debe ser menor de 4 ni mayor de 12 miembros. Se debe tener en cuenta también que tan grande es la empresa en relación al número de trabajadores y a los peligros y riesgos expuestos.

En caso no llegar a un acuerdo, en una empresa con más de 100 trabajadores, el Comité estará conformado por no menos de 6 representantes, pudiendo agregarse al menos 2 miembros más por cada cien 100 trabajadores adicionales, llegando como tope máximo hasta 12.

Tales representantes deben ser elegidos por periodos de un año o dos años respectivamente, a través de voto secreto y directo, de acuerdo con lo estipulado en el D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Dicho Comité de SST tiene la siguiente estructura:

- a. Presidente, elegido entre los representantes del Comité.
- b. Secretario, es elegido por mayoría y se encarga de los Servicios de Seguridad y Salud Ocupacional.

- c. Miembros, quienes completan el Comité y son designados de acuerdo con el artículo 49º del D.S. 005-2012-TR.
- d. El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de Consorcio Manantial debe estar constituido de la siguiente Manera.

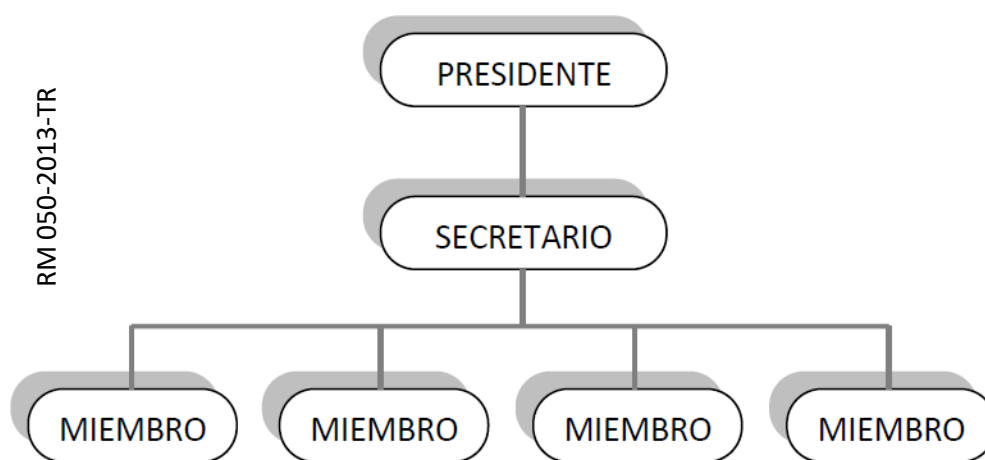


Figura 18: Organigrama del CSST

### **Funciones Del Comité**

Del supervisor de seguridad tendrá las siguientes funciones:

- a. Tener conocimiento acerca de la documentación relacionado a las condiciones laborales que se necesitan para el cumplimiento de sus funciones, así como los que provienen de la actividad del servicio de SST.
- b. Participar en la aprobación del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional de Consorcio Manantial
- c. Dar su aprobación al Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- d. Tener conocimiento y aprobar el programa Anual del Servicio de Seguridad y Salud Ocupacional.

- e. Tener participación activa en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la SST, de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- f. Aprobar y revisar mensualmente, el programa de capacitación anual del personal acerca de SST.
- g. Gestionar para que todo el personal reciba una adecuada formación, instrucción y orientación sobre prevención de riesgos.
- h. Hacer cumplir la legislación, normas y especificaciones técnicas del trabajo de seguridad y salud ocupacional; así como, el RISST.
- i. Tener la seguridad de que todo el personal conozca el reglamento, instrucciones, señalización y procedimientos de trabajo, que les permita desarrollar sus labores de una manera segura, previniendo los riesgos laborales.
- j. Gestionar la participación y colaboración activa de todo el personal que labora en el Consorcio Manantial respecto a la cultura de prevención de riesgos laborales, a través de comunicación eficaz y participación de los trabajadores proponiendo alternativas de solución a los problemas de seguridad que puedan presentarse, asistiendo a las capacitaciones, exámenes médicos, simulacros u otros eventos programados por la institución.
- k. Inspeccionar mensualmente todas las áreas del Consorcio, registrando las condiciones y actos subestándares que se presenten en los formatos respectivos, así como, las recomendaciones y plazos de implementación; los mismos que serán verificados.
- l. Investigar las principales causas de incidentes, accidentes y de enfermedades ocupacionales que ocurran en el Consorcio Manantial, haciendo las recomendaciones correspondientes y evitar eventos similares.
- m. Hacer seguimiento al cumplimiento efectivo de las recomendaciones realizadas a la Gerencia, de tal manera que se

minimicen o eviten la ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales.

- n. Dar sugerencias a la Gerencia para el mejoramiento de las condiciones laborales, y estar pendiente de que se cumplan efectivamente las medidas adoptadas.
- o. Analizar mensualmente las causas y las estadísticas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, emitiendo las recomendaciones pertinentes.
- p. Dar los primeros auxilios cuando sea necesario y ayudar a los servicios médicos.
- q. Supervisar los servicios de seguridad y salud ocupacional y la asistencia y asesoramiento al empleador y al trabajador.
- r. Hacer el reporte de accidentes mortales, incidentes peligrosos de forma inmediata a la máxima autoridad del empleador dentro de los 10 días de ocurrido. Asimismo, se reportará la investigación realizada de cada accidente mortal y las medidas correctivas adoptadas.
- s. Reportar los accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales en cuadros estadísticos cada trimestralmente.
- t. Las actividades trimestrales del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- u. Llevar el libro de actas de todas sus reuniones el que puede llevarse de manera electrónica si es que se cuenta con sistema de firmas digitalizadas, tomando nota de todos los aspectos agendados en sesión CSSO; donde las sugerencias establecidas a ejecutarse en un plazo determinado son remitidas mediante documento a las partes involucradas.
- v. Hacer cumplir el reglamento de SST, armonizando las actividades de sus miembros y fomentando el trabajo en equipo.
- w. Convocar a elecciones para el nombramiento del representante de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, y nombrar a la Junta Electoral.

- x. Programar las reuniones mensuales ordinarias del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional que se llevan a cabo un día laborable dentro de los 10 primeros días de cada mes, para analizar y evaluar el avance de los objetivos y metas establecidos en el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional mientras que la programación de reuniones extraordinarias se efectuará para analizar los accidentes fatales o cuando las circunstancias lo exijan.
- y. Elaborar y aprobar el reglamento y constitución del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- z. Promover que los trabajadores nuevos reciban la correspondiente capacitación en los temas de prevención de riesgos.
- aa. Poner en conocimiento a Gerencia y que se precise en el Reglamento Interno correspondiente, el resultado de la investigación de las causas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales con el propósito que se inicie investigación. Los resultados de las investigaciones deben dejarse consignados en el Libro de Actas del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- bb. Las reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional se llevarán a cabo entre los primeros 10 días del mes.

### **Reglamento Interno De Seguridad Y Salud Ocupacional**

Consortio Manantial contará con el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional. Este Reglamento da las pautas que deben tenerse en consideración para prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales a consecuencia de la ejecución de trabajos; así como también nos señalara los procedimientos para el manejo del Comité y los Supervisores de SST e información a la autoridad.

## **Objetivos EI RISSO**

- a. Proteger y prevenir al personal de Consorcio Manantial, visitas y/o otros de los riesgos que se derivan del trabajo, eliminando y/o controlando las causas de los accidentes e incidentes y enfermedades ocupacionales.
- b. Cumplir con las normas legales de SST aplicables a Consorcio Manantial.
- c. Mejorar el desempeño laboral en prevención de riesgos del trabajo, garantizando las condiciones de seguridad y salud en todas las actividades del Consorcio Manantial.
- d. Proteger las instalaciones y propiedad del Consorcio Manantial, con el objetivo de garantizar la fuente de trabajo y mejorar la productividad.
- e. Estimular y fomentar un mayor desarrollo de la conciencia de seguridad entre los trabajadores, para que toda la actividad sea hecha de manera segura.

## **Alcances Del Reglamento Interno De Seguridad Y Salud Ocupacional**

El Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional aplica a todos los trabajadores de Consorcio Manantial, visitantes, subcontratistas que ingresen a las áreas de trabajo que se Opera, El Reglamento establece las funciones y responsabilidades que con relación a la Seguridad y Salud Ocupacional deben cumplir obligatoriamente todos los trabajadores, visitantes, subcontratistas y otros que estén en la operación de Planta de Aguas.

### **3.3.5.3 Formación, toma de conciencia y competencia**

#### **a) Inducción de seguridad:**

La inducción es la primera capacitación que se realiza en la empresa a todos los trabajadores que se incorporen, proveedores, visitas o demás personas que ingresen a la planta, y estará a cargo del Supervisor de Seguridad o del personal que se delegue en caso de su ausencia. Se registrará en formato de Inducción de personal.

#### **b) Capacitación y entrenamiento**

Las capacitaciones se realizarán de acuerdo con la exigencia de la ley 29783 y serán registradas en su formato correspondiente, las mismas que son como mínimo 4 al año, relacionadas a la seguridad y salud ocupacional y dentro de sus horarios de trabajo.

Estas capacitaciones y/o entrenamientos serán planificadas por el Supervisor de Seguridad como también de personal externo, la selección de los temas será de acuerdo con los riesgos que se evaluaron previamente, todos los temas de capacitación, entrenamiento, inducción, simulacros de emergencia serán registrados según el formato de registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.



**Tabla 20: Programa Anual De Capacitación 2018-Consortio Manantial**

PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN 2018-CONSORCIO MANANTIAL																		
Item	Tema	Tipo de Capacitación		Expositor	Mes de Capacitación												N° Horas	
		I	E		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Accidentes e incidentes en el trabajo	I		Supervisor de SST						X								2
2	Seguridad basada en el comportamiento.		E	Empresa Capacitadora	X													4
3	Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y medidas de control.		E	Empresa Capacitadora				X										4
4	Procedimiento Seguro de Trabajo.		E	Empresa Capacitadora					X									4
5	Formación de brigadas.		E	Empresa Capacitadora		X												4
6	Materiales peligrosos.		E	Empresa Capacitadora							X							4
7	Hojas de Datos de seguridad Materiales.		E	Empresa Capacitadora			X											4
8	Incendios y extintores.	I		Supervisor de SST								X						2
9	Riesgos eléctricos.	I		Supervisor de SST									X					2
10	La Señalización de Seguridad.	I		Supervisor de SST										X				2
11	Uso, Almacenamiento del EPP	I		Supervisor de SST											X			2
12	Ergonomía, entre otros.	I		Supervisor de SST												X		2

Fuente: Elaboración propia

### c) Preparación y respuesta ante emergencias

Se aplica con el objetivo de salvaguardar la integridad y/o vida de los trabajadores y demás personas que se encuentren dentro de la empresa, aplicando una secuencia de acciones que nos permitan tener el control de una emergencia.

Este plan debe ser cumplido por todo el personal, contratistas y subcontratistas, visitantes, de tal forma que tengan capacidad de reacción frente a un evento no deseado ya sea natural u ocasionado

por el hombre y poder minimizar el impacto de las lesiones y siniestros que puedan generarse, así como la reducción de las pérdidas económicas para la empresa.

Para lograr esta respuesta es necesario contar con brigadistas debidamente capacitados, que hagan réplicas a los demás colaboradores de la empresa. De igual manera, es muy importante que la empresa asigne un presupuesto para dotar de extintores, sistema de alarma, sistema de parada de emergencia, luces de emergencia, señalización adecuada, camillas, botiquines bien surtidos, entre otros.

Cabe mencionar, que en la empresa se colocará en lugares visibles los números de emergencia de las instituciones de apoyo, como son: Compañía de bomberos, Policía Nacional del Perú, INDECI y Hospitales.

Así mismo, se realizarán simulacros 2 veces al año, los cuales serán programados por el Supervisor de Seguridad previa coordinación con los brigadistas de la empresa.

Todos los equipos de seguridad o de emergencia serán registrados según el formato de registro de equipos de seguridad o emergencia.

### **3.3.6 Verificación y Acciones Correctivas**

#### **3.3.6.1 Seguimiento y medición del desempeño**

Con la finalidad de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, se realizarán las inspecciones de rutina, teniendo en consideración los elementos necesarios para tal tarea, así como los instrumentos y equipos debidamente calibrados.

## **a) Inspecciones internas de seguridad y salud ocupacional**

### **Inspecciones Planeadas de seguridad.**

Actividad destinada a detectar condiciones inseguras de los trabajadores, equipos, instalaciones o maquinarias con desperfecto, áreas de trabajo, etc. Es responsabilidad de la jefatura, así como de los Supervisores, realizar inspecciones dentro de las áreas de trabajo a su cargo. Las observaciones serán registradas y reportadas de acuerdo con las responsabilidades realizándose el seguimiento hasta su levantamiento y/o cumplimiento. Las inspecciones se realizarán de acuerdo con el programa en todas las instalaciones y áreas de trabajo. Estas inspecciones también las podrá realizar el área de seguridad, así como el Comité de Seguridad, todas las inspecciones se registrará en el formato respectivo.

### **Inspecciones Inopinadas de Seguridad**

Estas inspecciones serán permanentes y estarán a cargo de la Oficina de Seguridad, y tienen como finalidad detectar comportamientos inseguros de los trabajadores, condiciones inseguras de las áreas de trabajo, así como, herramientas o equipos con desperfecto, etc., las mismas que serán registradas y reportada a la supervisión, de requerir acción correctiva.

El CSST, efectuarán dos (01) inspección mensual mínimo, independientemente de las inspecciones que puedan efectuar por cada supervisor de Consorcio Manantial.

Estas visitas se realizan a las diferentes instalaciones del Consorcio Manantial, con la finalidad de identificar peligros o situaciones de riesgo. Nos sirvan para vigilar el cumplimiento del sistema implementado.

Identificar y controlar las condiciones anormales en todas las instalaciones del Consorcio, mediante inspecciones a equipos, materiales, actividades y ambiente.

Los supervisores realizarán visitas planificadas a todas las áreas y operaciones realizadas, priorizando a aquellas que presentan mayor criticidad, según lo consignado en el mapa de riesgos.

Los Supervisores realizarán obligatoriamente inspecciones diarias a todos los ambientes de trabajo, impartiendo las medidas correspondientes de seguridad a su personal.

Los miembros del Comité de seguridad pueden realizar visitas inopinadas en cualquier momento.

Se harán inspecciones en todas las instalaciones del Consorcio, maquinarias y equipos. Se tomará en cuenta lo siguiente:

**Diario:** Zonas y condiciones de alto riesgo, Sistema de izaje

**Semanal:** Bodegas y talleres, Polvorines, Materiales Peligrosos

**Mensual:** Escaleras Portátiles, Sistemas de alarma, Sistemas contra incendios, Instalaciones eléctricas, Sistemas de Bombeo y Drenaje, Evaluaciones de orden y limpieza de las diferentes áreas de trabajo.

**Trimestral:** Herramientas manuales y eléctricas, Inspección por el Gerente de Consorcio manantial en las instalaciones de Planta de Aguas.

Como parte del sistema de gestión de Seguridad Consorcio Manantial durante la permanencia en la operación de Planta de Tratamiento de Aguas tiene programado inspecciones planeadas en la cual se incluye Actos y Condiciones subestándares, IPERC Continuos entre otros.

## **b) Salud Ocupacional**

La empresa Consorcio Manantial a través del área de Recursos Humanos, se encargará de programar actividades destinadas a velar por el cuidado de la salud de sus trabajadores.

### **Examen médico ocupacional de ingreso.**

Son exámenes de carácter obligatorio para todo el personal nuevo que van a laborar en consorcio Manantial, los mismos que tendrán una validez de 2 años de acuerdo con lo estipulado en la ley, adicionalmente a la empresa programará un examen periódico para sus colaboradores.

Si la labor a realizarse supera una altura de 1.80 m por encima del nivel de referencia, el personal debe contar con certificación de suficiencia médica, el cual indique claramente que el trabajador no cuenta con enfermedades neurológicas y/o metabólicas que produzcan alteración de la consciencia súbita, deficiencia estructural o funcional de miembros superiores e inferiores, obesidad, trastornos del equilibrio (Vértigo p. e.), alcoholismo. Estos exámenes tienen una validez 12 meses.

### **Examen médico ocupacional de retiro**

Es un examen indispensable que debe darse con el objetivo de conocer el verdadero estado de salud el trabajador al término de su relación laboral, el mismo que se documentará. Es responsabilidad del Consorcio Manantial convocar a los trabajadores que corresponde, mediante documento escrito para pasar dicho examen. Asimismo, es responsabilidad del trabajador asistir al examen médico de retiro, en un plazo de 30 días calendario luego de cesar el vínculo laboral. En caso el trabajador haga caso omiso al plazo establecido

por ley, la empresa convoca por segunda vez, invitándolo a pasar el examen médico dentro de 15 días calendarios. Si insiste en no acudir en el plazo mencionado, la empresa queda libre de responsabilidad del examen médico.

### **Examen Médico periódico**

El Consorcio Manantial y el Área de Recursos Humanos a través de Asistente Social, será la encargada de programar una vez al año los exámenes médicos ocupacionales para todos los trabajadores, como parte de su política y cumpliendo los lineamientos establecidos en la ley.

### **Campaña médica**

Dirigida a todo el personal propio del Consorcio Manantial, con el objetivo de detectar a tiempo enfermedades ocupacionales y darle el tratamiento correspondiente.

### **Capacitación en Salud Ocupacional**

Se han programado 2 charlas por año, la cual va dirigida a todos los colaboradores del Consorcio Manantial.

### **Entrenamiento a Brigadistas en Primeros Auxilios y RCP Básica**

Esta charla teórica-práctica va dirigida al personal propio, tendrá una frecuencia de dos a tres veces por año, en el caso de brigadistas Consorcio Manantial facilitará al personal para sus respectivas capacitaciones y entrenamientos.

### 3.3.6.2 Accidentes, incidentes, no conformidades y acción correctiva y preventiva

Cualquier incidente o accidente que ocurra en la empresa, deberá informarse de manera oportuna a la autoridad competente, respetando los lineamientos establecidos. Cabe señalar, que es motivo de sanción cuando no reportamos estos incidentes /accidentes.

Todos los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales deben ser investigados por la respectiva supervisión del área de trabajo, con la finalidad de encontrar las causas raíz que lo provocaron y dictar las medidas preventivas y correctivas que eviten su recurrencia. Las medidas dictadas serán de monitoreo permanente por la Gerencia, hasta su cumplimiento.

Las investigaciones realizadas estarán puestas a disposición de la autoridad competente y su respectivo inspector o fiscalizador, cuando lo requiera.

Los eventos son:

- Incidentes Mortales
- Accidentes leves
- Accidentes incapacitantes, que se tipificarán en:
  - Total, temporal
  - Parcial permanente
  - Total, permanente

**Accidentes mortales:** Consorcio Manantial está obligado a Reportar de Inmediato a las entidades competentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento, haciendo uso del formato sugerido. Además, se comunica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (dentro de

las 24 horas de ocurrido el accidente). Se reportará y registrará según el formato de registro de accidentes de trabajo.

**Enfermedades Ocupacionales:** Es el daño que sufre el trabajador a sea orgánico o funcional, producto de la exposición a factores de riesgo físicos, químicos, biológicos o ergonómicos propios de las labores, se registrará según el formato del registro de enfermedades ocupacionales.

### **3.3.6.3 Registros y gestión de los registros**

El Comité de seguridad y/o el supervisor de seguridad estará a cargo de diseñar los formatos necesarios para registrar las ocurrencias dentro del Consorcio Manantial, los cuales son de suma importancia para tener un mayor control y estadística de los colaboradores respecto al tema en mención; detallamos a continuación los registros obligatorios que contara Consorcio Manantial:

- a. Registro de accidentes de trabajo
- b. Registro de enfermedades ocupacionales
- c. Registro de incidentes peligrosos e incidentes
- d. Registro de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos
- e. Registro de inspecciones internas de SST
- f. Formato de datos para registro de estadísticas de SST
- g. Registro de estadísticas de SST
- h. Registro de equipos de seguridad o emergencia
- i. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia
- j. Registro de auditorias

Estos formatos lo encontramos en el apartado de Anexos.



### **3.3.6.4 Auditoría**

Una auditoría de seguridad somete a cada área de actividad de una empresa a un examen crítico sistemático con el objeto de minimizar los riesgos. Se incluyen todos los componentes del sistema, tienen que ser completas por lo menos una vez al año. Debe enviarse copias del informe escrito de la auditoría a las personas a cargo de las respectivas áreas, para que lleven a cabo las medidas correctivas.

Una auditoría se realiza no con el afán de buscar culpables, sino con el objeto de conocer cuáles son nuestras fortalezas y debilidades respecto a la cultura de prevención de riesgos. Está a cargo por personal debidamente capacitado, incluyendo a los profesionales de seguridad. Posteriormente se prepara y monitorea un informe oficial y un plan de acción.

Consortio Manantial realizará auditorías semestralmente internas al Sistema de Gestión, teniendo como principales objetivos:

- a. Determinar si SG-SST se tiene implementado y si se ha sostenido correctamente.
- b. Verificar la eficacia de la política y los objetivos de la organización.
- c. Comprobar que las actividades de prevención realizadas luego de la evaluación de riesgos se adecúan a reglas de SST vigentes.
- d. Proponer las pautas preventivas y correctivas necesarias para eliminar o controlar los riesgos asociados al trabajo.

### **3.3.7 Revisión por la dirección**

La revisión del sistema de SST se realiza teniendo en cuenta al menos una (1) vez al año. El alcance de la revisión se definirá según las necesidades y riesgos presentes. Las conclusiones de la evaluación realizada serán registradas y a la vez comunicada:

- a. A las personas responsables de los aspectos críticos y pertinentes del SG-SST para que puedan adoptar las pautas oportunas.
- b. Al Comité o al Supervisor de seguridad y salud del trabajo y a todos los trabajadores.

### **3.4 Evaluación del beneficio costo de la propuesta de mejora**

En la tabla 21, se presentan los costos de los accidentes ocasionados en el Consorcio Manantial – Cajamarca 2017, teniendo en consideración que los trabajadores ganan en promedio 100 soles por día y la información recaudada del Gerente de la empresa, quien tuvo a bien facilitarnos verbalmente ya que no existen registros de tales hechos, por lo que se recurrió a su memoria. Cada accidentado tiene un número de días de descanso, según el grado de lesión adquirida.

De acuerdo al resumen de la tabla, encontramos que durante el año 2017 se registraron 9 accidentes, los cuales ocasionaron 103 días de descanso en los trabajadores accidentados, generando un costo de 14 070 nuevos soles, con atención médica incluida.

**Tabla 21:** Costos de accidentes ocurridos en el Consorcio Manantial Cajamarca 2017

ACCIDENTE	DESCANSO (DÍAS)	COSTO POR DÍA DE DESCANSO (S/)	TOTAL, POR DÍAS DE DESCANSO (S/)	ATENCIÓN MÉDICA (S/)	COSTO TOTAL POR ACCIDENTE (S/)
Corte con material metálico	2	100	200	100	300
Salpicadura de hipoclorito de calcio en ojos.	20	100	2000	350	2350
Atrapamiento de mano con agitador de hipoclorito de calcio.	4	100	400	200	600
Corte de la mano derecha con material de vidrio	1	100	100	60	160
Caída a distinto nivel de tanque de 25 m <sup>3</sup>	60	100	6000	2500	8500
Sobresfuerzo al levantar tanque de antiincrustante de 80 litros	2	100	200	100	300
Quemadura por contacto eléctrico directo	5	100	500	180	680
Quemadura con hipoclorito	4	100	400	100	500
Trabajador sufre quemadura de dedo por descargas eléctricas	5	100	500	180	680
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>		<b>10300</b>	<b>3770</b>	<b>14070</b>

Fuente: Empresa Consorcio Manantial - Cajamarca

**Tabla 22:** *Requerimiento de materiales para la implementar el Plan de SST*

<b>MATERIAL</b>	<b>Unidad</b>	<b>Costo Unitario (S/)</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo total (S/)</b>
Lentes de seguridad	Unidad	5	12	60
Cascos	Unidad	9	12	108
Zapatos de seguridad	Unidad	50	12	600
Tapones auditivos	Unidad	5	12	60
Guantes para superficies calientes	Unidad	14	6	84
Respiradores	Unidad	90	3	270
Fajas corporales	Unidad	40	5	200
Arnés de seguridad	Unidad	100	2	200
Pintura	galón	60	3	180
Interruptor de emergencia	Unidad	50	3	150
Cilindros	Unidad	20	3	60
Camilla	Unidad	300	2	600
Capacitación	Unidad	500	6	3000
Exámenes médicos ocupacionales	paquete	300	11	3300
Papel	millar	24	1	24
Impresiones	Unidad	0.1	500	50
Pictogramas	Unidad	10	12	120
Botiquín	Unidad	60	4	240
Algodón	Unidad	4	4	16
Gasa	paquete	2	12	24
Esparadrapo de tela	Unidad	5	4	20
Esparadrapo de papel	Unidad	5	4	20
Vendas adhesivas (curitas)	caja	8	2	16
Vendas elásticas	Unidad	2	6	12
Guantes quirúrgicos	caja	36	2	72
Tapaboca	caja	10	2	20
Ungüento para quemaduras	tubo	25	6	150
Alcohol 250 ml	Unidad	5	2	10
Agua oxigenada	Unidad	3	4	12
				<b>9678</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 23 les mostramos la relación Beneficio-Costo que implica implementar el Plan de SST en el Consorcio Manantial – Cajamarca; para lo cual se ha considerado, reducir para el presente año un 25% de los accidentes registrados en el 2017. En el caso de sanciones aplicadas por el gobierno, por incumplimiento de la ley 29783, se ha considerado 5 UIT, tener presente que cada UIT en la actualidad asciende a 4150 nuevos soles.

**Tabla 23:** *Relación Beneficio-Costo de la implementación del Plan de SST en el Consorcio Manantial Cajamarca*

	<b>Antes del Plan de SST</b>	<b>Después del Plan de SST</b>	<b>BENEFICIO</b>
Implementación en SST	0	<b>9678</b>	
Número de accidentes	9	6.75	2.25
Costo por accidentes	14070	10552.5	3517.5
Multa (5 UIT)	20750	0	20750
			<b>24267.5</b>

Fuente: Elaboración propia

$$\text{Beneficio/Costo} = 24267,5 / 9678$$

$$\text{Beneficio/Costo} = 2,51$$

**Interpretación:** El cálculo de la relación Beneficio – Costo nos indica que, por cada sol invertido, se tiene un beneficio de 1,51 soles.

#### **Cálculo del Periodo de Recuperación del Capital (PRC)**

Aplicando la siguiente fórmula se tiene:

$$\text{PRC} = (\text{Costo} / \text{Beneficio}) * 12$$

$$\text{PRC} = (9678 / 24267,50) * 12$$

$$\text{PRC} = 4,79 \text{ meses}$$

**INTERPRETACIÓN:** Para recuperar el capital invertido en la implementación del Plan de seguridad y Salud Ocupacional en el Consorcio Manantial Cajamarca, se necesitan aproximadamente de 5 meses.

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación, con respecto a la situación actual del Consorcio Manantial – Cajamarca, según lo diagnosticado, es la carencia de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, lo que significa que todos el personal de dicha empresa se encuentra expuesto ante los peligros existentes y esto significa una bomba de tiempo, ya que en cualquier momento ocurrirá un accidente, que traerá como consecuencias lesiones a las personas o siniestros en caso de la infraestructura, máquinas o equipos. Toda esta situación, se debe muchas veces a la falta de gestión y compromiso por parte de los directivos, tal como lo manifiesta (Gualán, 2017), quien refiere, que la gerencia cumple un papel importantísimo en la implementación de un sistema de SST que se comprometa en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales en la empresa. Asimismo, (Quiros, 2016) concuerda al concluir también, que una empresa que no cuenta con un Plan de seguridad no avanza en el logro de sus objetivos, ya que de producirse un evento no deseado conlleva al retraso en sus actividades programadas.

Todas las empresas deben contar con medios o recursos que permitan tener claro de los peligros existentes en los ambientes, así como evaluar los riesgos potenciales y asignarles su control respectivo; todo esto debe estar plasmado en un Plan de SST que permita al trabajador sentirse seguro realizando sus labores, tal como lo manifiesta (Ojeda, 2016), que los procedimientos seguros de trabajo garantizan una producción continua, controla los riesgos, reduce los tiempos improductivos y costos innecesarios por causa de accidentes. Por su parte, (Mosqueira, 2016) también coincide con lo antes mencionado, al concluir que, con un Plan de SST, se logran mejores condiciones de trabajo, un mejor desenvolvimiento del personal y una mayor satisfacción por parte del empleador.

(Quispe, 2014) afirma que cuando una empresa cumple con las normas y leyes establecidas, se podrían evitar accidentes, se reducirían costos, existiría una producción continua, así como otros beneficios para trabajadores y empleadores; y precisamente coincidimos con el autor, ya que el Consorcio

Manantial Cajamarca actualmente no cuenta con un sistema de seguridad implementado, por lo tanto, no existen procedimientos ni protocolos establecidos para actuar y responder frente a los incidentes o accidentes que se presenten en el quehacer diario, los mismos que traen como consecuencia demora en los procesos y por ende en la entrega del bien o servicio, generando descontento y alejamiento de los usuarios, disminución de la productividad en la empresa y en consecuencia baja rentabilidad. Igualmente opina (Ordoñez, 2016), cuando refiere que con un Plan de SST se pueden ahorrar los recursos y mejorar la productividad e las empresas.

Por otra parte, se ha podido calcular un indicador económico de suma importancia, como lo es el beneficio/costo, el mismo que tiene un valor de 2,51 y que nos permite de alguna forma determinar que con la implementación del plan de SST es de mucho beneficio para el Consorcio, ya que se va a reducir los accidentes en un 25% respecto al 2017 y, por otra parte, la inversión realizada se recuperará en un periodo de 5 meses aproximadamente. Con esta implementación, se van a tener identificado los peligros y evaluados los riesgos, un mejor control de las actividades de alto riesgo a través de Procedimientos de trabajo seguro, se señalará las diferentes áreas, se les dará capacitaciones concernientes a seguridad y salud ocupacional, se tendrán formatos para registrar accidentes, incidentes u otros aspectos que obliga la ley. Todo ello nos va a permitir prevenir los eventos no deseados, sentirnos seguros en el lugar de trabajo, y aumentar la productividad de la empresa.

## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES

1. Según el diagnóstico realizado al Consorcio manantial – Cajamarca acerca de su situación actual en sus 7 áreas de estudio; se concluyó, que no tiene implementado un Sistema de SST, tal como lo demuestra los instrumentos aplicados en la recopilación de información, como son la Línea base de SST, que de los 113 ítems evaluados reporta el 100% de incumplimiento. La guía de observación aplicada a los trabajadores de la empresa permitió encontrar 18 condiciones subestándares y 10 actos subestándares. Por lo tanto, no se cumple con la ley 29783 y su reglamento (DS N° 005 – 2012 – TR).
2. Se logró identificar los principales peligros presentes en cada una de las áreas en estudio del Consorcio manantial Cajamarca, se evaluaron los riesgos potenciales y las posibles consecuencias que pueden acarrear, así como los controles respectivos utilizados para prevenir los accidentes y enfermedades ocupacionales, los mismos que quedaron registrados en una matriz IPERC. Según el reporte de la matriz IPERC se concluyó que existe un grado de riesgo Intolerante de 0%, importante de 34%, moderado de 57%, tolerable de 9% y trivial de 0%.
3. Se logró diseñar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Consorcio Manantial – Cajamarca, el cual está basado en los lineamientos establecidos en la Ley 29783, y su reglamento (DS N° 005 – 2012 – TR), la misma que nos permitirá reducir el porcentaje de los accidentes y enfermedades ocupacionales con respecto al año 2017 hasta en un 25%, es decir, de los 9 accidentes que sucedieron en el año 2017, se reducirán a 7 para el 2018, esperando pues, en los próximos años llegar a cero accidentes.
4. Se logró determinar la relación beneficio/costo de la implementación del Plan de SST del Consorcio Manantial Cajamarca, siendo su valor de 2,51; lo cual significa que el beneficio por cada sol invertido es 1, 51 nuevos soles. Por otra parte, se concluyó que el Periodo de Recuperación del Capital (PRC) es de 5 meses aproximadamente.



## **CAPÍTULO VI. RECOMENDACIONES**

1. Aplicar de manera urgente el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Consorcio Manantial – Cajamarca, para prevenir la ocurrencia de eventos no deseados.
2. Supervisar constantemente a los trabajadores de la empresa hasta que tomen conciencia de sus actos conseguir minimizar o eliminar los riesgos potenciales.
3. Asesorarse con personal especializado en temas de seguridad y salud ocupacional por el bien de los trabajadores y la empresa.
4. Revisar y actualizar la política, objetivos, los formatos utilizados, entre otros, de acuerdo con los cambios normados por el gobierno o en caso sea necesario.
5. Realizar las auditorías con la mayor transparencia posible, para así poder determinar las fallas del sistema y poder retroalimentarlo y mejorarlo.

## CAPÍTULO VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANASTACIO, Leandro. Evaluación de riesgo de trabajo y propuesta de técnicas en seguridad y salud ocupacional en la industria metalmecánica Metalcar C.A.”, Tesis, Universidad de Guayaquil, Ecuador. 2013, 124 pp.

BUTRÓN, Efraín. Sistema de administración de riesgos en SST. 7 caminos para el éxito en las organizaciones. 2° ed. España: Ediciones de la U, 2015, 208 pp.

CABALEIRO, Victor. Prevención de Riesgos Laborales en Educación Infantil. Madrid: Vigo, 2010  
ISBN: 978-84-9839-290-6.

CORTÉS, José María. Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo. 9° ed. Madrid, España: UTHEA, 2013, 235 pp.

CORTES, Jose. Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid: Tebar, 2012.  
ISBN 978-84-7360-478-9.

FERNÁNDEZ, Ricardo. Sistemas de gestión de la calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales. Su integración. 4° ed. Alicante, España: UTHEA, 2014, 386 pp.

GONZÁLES, Agustín. Manual para el técnico en prevención de riesgos laborales. 12° ed. España: Confemetal, 2014, 1416 pp.

GONZÁLES, Ramón. Prevención de riesgos laborales. Manual Básico. 2° ed. España: Paraninfo, 2013, 56 pp.

GONZÁLES, Nury. Diseño del sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, bajo los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001 en el proceso de

fabricación de cosméticos para la empresa Wilcos S.A., Tesis, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. 2009, 224 pp.

HENAO, Fernando. Seguridad y salud en el trabajo. Conceptos básicos. 3° ed. España: ECOE ediciones, 2013, 428 pp.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). La estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2015-2020". Revista Tecnológica n. 13. España, Julio del 2016

MINTRA. 2013. MINTRA. [En línea] 2013. [Citado el: 25 de abril de 2016.] [http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/CNSST/anexo3\\_rm050-2013.pdf](http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/CNSST/anexo3_rm050-2013.pdf).

MOSQUEIRA, Hernán (2016). "Diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para industria de plásticos PROCOMSAC – Chiclayo". Tesis de Maestría de la Universidad Nacional de Trujillo. Escuela de Post grado (2016).

MUJICA, Medina. Propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional en el trabajo basado en la ley N° 29783 para reducir riesgos del frigorífico municipal de Cajamarca (FRIMUNICAJ). Tesis (Ingeniero Industrial). Cajamarca: Universidad Privada del Norte. 2012.

OIT. La seguridad en cifras. Sugerencias para una cultura en materia de seguridad en el trabajo. 2° ed. Ginebra, Suiza, 2014, 84 pp.

OJEDA, (2016). Implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el proyecto especial Olmos – Tinajones, Lambayeque. Tesis de maestría de la Universidad Nacional de Trujillo-Perú.

ORDOÑEZ, Juan (2016). "La seguridad e higiene industrial y el aumento de la productividad en los centros de trabajo". Revista Tecnológica v.12 n.18 La Paz 2016. Recuperado el 23 de mayo del 2018 de:[http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S1729-75322016000100010&script=sci\\_arttext](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S1729-75322016000100010&script=sci_arttext)

PREVENIDOS. 2015. Prevenidos. [En línea] 17 de marzo de 2015. [Citado el: 25 de abril de 2016.] <http://www.prevencionfremap.es/blog/que-es-la-prevencion-de-riesgos-laborales-pr/>.

PINTO, Pablo, y otros. Guía Para Implementar la Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Perú. Lima: s.n., 2015.  
ISBN 978-612-46884-0-9.

QUIRÓS, Leonardo (2016). “Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Empresa Servicios Generales Roselge S.R.L.- Cajamarca”. Tesis de grado de la Universidad Cesar Vallejo – Perú

QUISPE, Miguel. Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para una empresa en la industria metalmecánica, Tesis, Universidad Nacional de San Marcos, Lima, Perú. 2014, 209 pp.

RAMÍREZ, César. Seguridad Industrial. 3° ed. España: Limusa, 2014, 435 pp.

RODRIGUEZ, Nadya. Propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional para una empresa del sector de mecánica automotriz. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. 2014.

RUBIO, Juan y Rubio, María del Carmen. Manual de coordinación de seguridad y salud en obras de construcción. 3° ed. España: Díaz de Santos, 2015, 245 pp.

RUIZ-FRUTOS, Carlos. Salud Laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. 6° ed. Barcelona, España: Elsevier-masson., 2015, 352 pp.

SÁNCHEZ, Angel.; Villalobos, Fernando. Y Cirujano, Antonio. Manual de gestión de prevención de riesgos laborales. 3° ed. España: FREMAP. 2015, 125 pp.

## ANEXOS

### Lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo-c. Manantial

LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACION
		FUENTE	SI	NO	
<b>I. COMPROMISO E INVOLUCRAMIENTO</b>					
<b>PRINCIPIOS</b>	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un SG-SST.	Gerente		<b>X</b>	Debe haber aprobación en contrato de C. Manantial
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SST.	Gerente		<b>X</b>	Plan Anual de Seguridad
	Se implementan acciones preventivas de SST para asegurar la mejora continua.	Gerente		<b>X</b>	IPERC, PETS
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	Gerente		<b>X</b>	No se realiza.
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	Gerente		<b>X</b>	
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	Gerente		<b>X</b>	RRHH de Consorcio Manantial
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SST.	Gerente		<b>X</b>	
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SST.	Gerente		<b>X</b>	
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	Gerente		<b>X</b>	IPERC
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la SST.	Gerente		<b>x</b>	Comité de Seguridad
<b>II. POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>					

<b>POLITICA</b>	Existe una política documentada en tema de SST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	Gerente		X	Política de Consorcio Manantial
	La política de SST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	Gerente		X	Gerente
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SST.	Gerente		X	Divulgación
	Su contenido comprende: - El compromiso de protección de todos los miembros de la organización. - Cumplimiento de la normatividad. - Garantía de protección, participación, consulta y participación en los temas del SG-SST por parte de los colaboradores y sus representantes. - La mejora continua en materia de SST - Integración del SG-SST con otros sistemas de ser el caso.	Gerente		X	Política de Seguridad y Salud de C. Manantial
<b>DIRECCION</b>	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de SST y opiniones del colaborador, dando el seguimiento de las mismas.	Gerente		X	
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el SG-SST.	Gerente		x	Supervisor SSO
<b>LIDERAZGO</b>	El empresario asume el liderazgo en la SG-SST.	Gerente		x	Comité de Seguridad
	El empresario dispone los recursos necesarios para mejorar el SG-SST.	Gerente		x	
<b>ORGANIZACIÓN</b>	Existen compromisos específicos en SST de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.	Gerente		x	MOF
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el SG-SST.	Gerente		x	

	El Comité o Supervisor de SST participa en el axioma de estímulos y sanciones.	Gerente		x	Memorándum
<b>COMPETENCIA</b>	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia SST para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	Gerente		x	MOF
<b>III. PLANEAMIENTO Y APLICACIÓN</b>					
<b>DIAGNOSTICO</b>	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la SST	Gerente		x	Exámenes Médicos
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.	Gerente		x	Programa Anual de Seguridad
	La planificación permite: - Cumplir con normas nacionales. - Mejorar el desempeño. - Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros.	Gerente		x	Planes basados en las Ley 29783
<b>PLANEAMIENTO PARA LA IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS</b>	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	Gerente		x	IPERC, PETS
	Comprende estos procedimientos: - Todas las actividades. - Todo el personal. - Todas las instalaciones.	Gerente		x	IPERC
	El empleador aplica medidas para: - Gestionar, eliminar y controlar riesgos. - Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. - Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. - Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. - Mantener políticas de protección. - Capacitar anticipadamente al trabajador.	Gerente		x	IPERC, Inducción general y específica

	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	Gerente		x	IPERC
	La evaluación de riesgo considera: - Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. - Medidas de prevención.	Gerente		x	IPERC
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.	Gerente		x	
<b>OBJETIVOS</b>	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: - Reducción de los riesgos del trabajo. - Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. - La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. - Definición de metas, indicadores, responsabilidades. - Selección de criterios de medición para confirmar su logro.	Gerente		x	Objetivos anuales
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de SST que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.	Gerente		x	Objetivos anuales
<b>PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Existe un programa anual de SST	Gerente		x	Programa Anual 2018
	Las tareas programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.	Gerente		x	Programa Anual 2018
	Se definen responsables de las tareas en el programa de SST.	Gerente		x	Programa Anual 2018
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.	Gerente		x	Programa Anual 2018



	Se señala dotación de recursos humanos y económicos	Gerente		x	
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.	Gerente		x	IPERC
<b>IV. IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN</b>					
<b>ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES</b>	El CSST está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).	Gerente		x	Acta de constitución
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	Gerente		x	Acta de constitución
	El empleador es responsable de: - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. - Actúa para mejorar el nivel de SST. - Actúa en tomar medida de preventiva de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	Gerente		x	Reglamentos Internos de SST de Consorcio Manantial
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de SST, al asignarle sus labores.	Gerente		x	MOF
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	Gerente		x	Autorizaciones Internas de Alto riesgo
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	Gerente		x	
	El empleador asume los costos de las acciones de SST.	Gerente		x	
	<b>CAPACITACION</b>	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	Gerente		x

	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	Gerente		x	Registro de capacitación
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	Gerente		x	
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.	Gerente		x	Acta de Aprobación
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	Gerente		x	Certificación
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de SST o al supervisor de SST.	Gerente		x	Registro de Capacitación
	Las capacitaciones están documentadas.	Gerente		x	Registro de Capacitación
	Se han realizado capacitaciones de SST: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. - Durante el desempeño de la labor. - Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. - Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. - Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. - En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. - Para la actualización periódica de los conocimientos. - Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Uso apropiado de los materiales peligrosos.	Gerente		x	Registro de Capacitación
<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b>	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: - Eliminación de los peligros y riesgos. - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando	Gerente		x	IPERC, Registro de Entrega de EPP

	<p>sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador.</li> <li>- En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.</li> </ul>				
<b>PREPARACION Y RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS</b>	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.	Gerente		x	Plan de Respuesta emergencia 2018
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	Gerente		x	
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.	Gerente		x	Planes anuales
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.	Gerente		x	Simulacros
<b>CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS, EMPRESA, ENTIDAD PUBLICA O PRIVADA, DE SERVICIOS Y COOPERATIVAS</b>	<p>El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales.</li> <li>- La seguridad y salud de los colaboradores.</li> <li>- La verificación de contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador.</li> <li>- La vigilancia del cumplimiento de la</li> </ul>	Gerente		x	Comité de Seguridad

	normatividad en materia de SST por parte de la organización, entidad pública o privada que destacan su personal.				
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de SST sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.	Gerente		x	Kardex EPP, vigilancia médica
<b>CONSULTA Y COMUNICACIÓN</b>	Los trabajadores han participado en: - La consulta, información y capacitación en SST. - La elección de sus representantes ante el CSST. - La conformación del CSST - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador.	Gerente		x	Acta de constitución del CSST
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.	Gerente		x	
	Existen procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización.	Gerente		x	Vía correo electrónico, cargos de entrega
<b>V. EVALUACION NORMATIVA</b>					
<b>REQUISITOS LEGALES Y DE OTRO TIPO</b>	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema SG-SST y se mantiene actualizada.	Gerente		x	
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de SST	Gerente		x	Reglamento Interno de Seguridad y Salud Trabajo
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del CSST	Gerente		x	Actas del comité mensual

(Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).				
Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.	Gerente		<b>NA</b>	No aplica
El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	Gerente		<b>X</b>	
El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	Gerente		<b>NA</b>	No aplica
El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.	Gerente		<b>NA</b>	No aplica
El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.	Gerente		<b>NA</b>	No aplica
La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: - Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. - Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. - Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. - Las informaciones relativas a las máquinas,	Gerente		<b>x</b>	Manuales, Señalización, PETS, hojas HDSM, guardas de equipos

<p>equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.</p>				
<p>Los trabajadores cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de SST que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.</li> <li>- Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.</li> <li>- No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados.</li> <li>- Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera.</li> <li>- Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental.</li> <li>- Someterse a exámenes médicos obligatorios.</li> <li>- Participar en los organismos paritarios de SST.</li> <li>- Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas.</li> <li>- Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente.</li> <li>- Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre SST.</li> </ul>	<p>Gerente</p>		<p>x</p>	<p>Reglamento interno de trabajo Kardex y Capacitación EPP Autorizaciones Manejo Informes de Accidentes Exámenes médicos ocupacionales, Reportes Actos y Condiciones Capacitaciones diversas</p>

**VI. VERIFICACION**

<b>SUPERVISION, MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE DESEMPEÑO</b>	La vigilancia y control de la SST permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de SST.	Gerente		x	Estadísticas y seguimiento de objetivos
	La vigilancia permite: - Identificar fallas o deficiencias en el SG-SST Adoptar las medidas preventivas y correctivas.	Gerente		x	
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.	Gerente		x	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la SST	Gerente		x	Seguimiento de objetivos
<b>SALUD EN EL TRABAJO</b>	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).	Gerente		x	Exámenes de trabajadores
	Los trabajadores son informados: - A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. - A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. - Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.	Gerente		x	Entrevistas con el Médico de Salud
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.	Gerente		x	Entrevistas con el Médico de Salud
<b>ACCIDENTES, INCIDENTES PELIGROSOS E INCIDENTES, NO CONFORMIDAD, ACCION CORRECTIVA Y PREVENTIVA</b>	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.	Gerente		x	
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.	Gerente		x	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de	Gerente		x	

	trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.			
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de SST.	Gerente	x	
	Se implementan medidas preventivas de SST.	Gerente	x	
<b>INVESTIGACION DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES</b>	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.	Gerente	x	
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: - Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. - Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. - Determinar la necesidad modificar dichas medidas.	Gerente	x	
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.	Gerente	x	
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.	Gerente	x	
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.	Gerente	x	
	<b>CONTROL DE LAS OPERACIONES</b>	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.	Gerente	x



	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.	Gerente		x	
<b>GESTION DE CAMBIO</b>	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.	Gerente		x	
<b>AUDITORIAS</b>	Se cuenta con un programa de auditorías.	Gerente		x	
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del SG-SST.	Gerente		x	
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.	Gerente		x	
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.	Gerente		x	
<b>VII. CONTROL DE INFORMACION Y DOCUMENTOS</b>					
<b>DOCUMENTOS</b>	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	Gerente		x	
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en SG-SST, se revisan periódicamente.	Gerente		x	

<p>El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la SST</li> <li>- Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la SST entre los distintos niveles y cargos de la organización.</li> <li>- Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre SST se reciban y atiendan oportuna y adecuadamente.</li> </ul>	Gerente		x	
<p>El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.</p>	Gerente		x	Registro de Entrega de PETS
<p>El empleador ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de SST.</li> <li>- Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad.</li> <li>- Asegurado poner en práctica las medidas de SST.</li> <li>- Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible.</li> <li>- El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de SST considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.</li> </ul>	Gerente		x	Mapa de riesgo en paneles Registro de Entrega de PETS

	<p>El empleador mantiene procedimientos para garantizan que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud.</li> <li>- Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en SST antes de la adquisición de bienes y servicios.</li> <li>- Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.</li> </ul>	Gerente		<b>NA</b>	No aplica
<b>CONTROL DE LA DOCUMENTACION Y DE LOS DATOS</b>	<p>La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.</p>	Gerente		<b>x</b>	
	<p>Este control asegura que los documentos y datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puedan ser fácilmente localizados.</li> <li>- Puedan ser analizados y verificados periódicamente.</li> <li>- Están disponibles en los locales.</li> <li>- Sean removidos cuando los datos sean obsoletos.</li> <li>- Sean adecuadamente archivados.</li> </ul>	Gerente		<b>x</b>	

<b>GESTION DE LOS REGISTROS</b>	<p>El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.</li> <li>- Registro de exámenes médicos ocupacionales.</li> <li>- Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.</li> <li>- Registro de inspecciones internas de SST</li> <li>- Registro de estadísticas de SST.</li> <li>- Registro de equipos de seguridad o emergencia.</li> <li>- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.</li> <li>- Registro de auditorías.</li> </ul>	Gerente		x	
	<p>La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sus trabajadores.</li> <li>- Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización.</li> <li>- Beneficiarios bajo modalidades formativas.</li> <li>- Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.</li> </ul>	Gerente		x	
	<p>Los registros mencionados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Legibles e identificables.</li> <li>- Permite su seguimiento.</li> <li>- Son archivados y adecuadamente protegidos.</li> </ul>	Gerente		x	

**VIII. REVISION POR LA DIRECCION**

<b>GESTION DE LA MEJORA CONTINUA</b>	<p>La alta dirección:</p> <p>Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.</p>	Gerente	x	Comité de Seguridad
	<p>Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del SG-SST, deben tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los objetivos de la SST de la empresa, entidad pública o privada.</li> <li>- Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos.</li> <li>- Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia.</li> <li>- La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo.</li> <li>- Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada.</li> <li>- Las recomendaciones del CSST, o del Supervisor de seguridad y salud.</li> <li>- Los cambios en las normas.</li> <li>- La información pertinente nueva.</li> <li>- Los resultados de los programas anuales de SST</li> </ul>	Gerente	x	Objetivos anuales, comité de seguridad
	<p>La metodología de mejoramiento continuo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras.</li> <li>- El establecimiento de estándares de seguridad.</li> <li>- La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada.</li> <li>- La corrección y reconocimiento del desempeño.</li> </ul>	Gerente	x	

<p>La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del SG-SST.</p>	Gerente		x	
<p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares).</li> <li>- Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo).</li> <li>- Deficiencia del sistema de gestión de la SST, para la planificación de la acción correctiva pertinente.</li> </ul>	Gerente		x	
<p>El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.</p>	Gerente		x	IPERC

**Validez de contenido del cuestionario sobre antecedentes relacionados con  
la prevención de accidentes laborales  
(Criterio de expertos)**

**VALIDEZ DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO SOBRE ANTECEDENTES  
RELACIONADOS CON LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES  
(CRITERIO DE EXPERTOS)**

**Estimado Ingeniero,** Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo como JUEZ EXPERTO para revisar el contenido del cuestionario que pretendemos utilizar para obtener información relevante sobre las condiciones de trabajo existentes y la prevención de riesgos laborales en el CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA.

A continuación le presentamos una lista de preguntas relacionadas al tema de prevención de riesgos laborales. En esta oportunidad se le solicita revisar y dar su apreciación de acuerdo a su experiencia y visión profesional, respecto al grado de pertinencia de cada ítem con su respectivo concepto. No tiene que responder las preguntas propuestas, sino indicar si cada una de ellas es apropiada o congruente con el concepto o variable que se pretende medir.

Los resultados de esta evaluación, servirán para determinar la validez de contenido del presente cuestionario. De antemano agradecemos su colaboración.

**INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA**

Apellidos y Nombres Vidarte Llaja Annie Mariella  
Grado académico Magister  
Profesión o especialidad Ing. Industrial  
Años de experiencia 20 años

  
Mariella Vidarte Llaja  
INGENIERO INDUSTRIAL  
REG. CIP. N° 54503

**COMUNICACIÓN INTERNA:** Se refiere a la comunicación dirigida a los trabajadores del CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA. En este sentido, nace como una necesidad de crear condiciones seguras de trabajo, de tal manera que los colaboradores se sientan motivados y convencidos que los peligros y riesgos a los que se exponen están controlados. Teniendo presente lo antes mencionado, podríamos afirmar que la comunicación interna permite:

1. Profundizar en el conocimiento de la empresa como entidad.
2. Informar de manera directa a todos los colaboradores.
3. Comunicar los logros conseguidos por la empresa.
4. Expresar libremente sus ideas ante la dirección general.
5. Promover la comunicación en todos los niveles.

**VALIDEZ DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO SOBRE ANTECEDENTES  
RELACIONADOS CON LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES  
(CRITERIO DE EXPERTOS)**

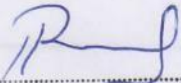
**Estimado Ingeniero,** Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo como JUEZ EXPERTO para revisar el contenido del cuestionario que pretendemos utilizar para obtener información relevante sobre las condiciones de trabajo existentes y la prevención de riesgos laborales en el CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA.

A continuación le presentamos una lista de preguntas relacionadas al tema de prevención de riesgos laborales. En esta oportunidad se le solicita revisar y dar su apreciación de acuerdo a su experiencia y visión profesional, respecto al grado de pertinencia de cada ítem con su respectivo concepto. No tiene que responder las preguntas propuestas, sino indicar si cada una de ellas es apropiada o congruente con el concepto o variable que se pretende medir.

Los resultados de esta evaluación, servirán para determinar la validez de contenido del presente cuestionario. De antemano agradecemos su colaboración.

**INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA**

Apellidos y Nombres RODRIGUEZ PAREDES RICARDO  
Grado académico DOCTOR  
Profesión o especialidad ING. MECÁNICO ELECTRICISTA  
Años de experiencia 28 AÑOS

  
Dr. Ricardo Rodríguez Paredes  
Ing. Mecánico Electricista  
Lic. Educación

**COMUNICACIÓN INTERNA:** Se refiere a la comunicación dirigida a los trabajadores del CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA. En este sentido, nace como una necesidad de crear condiciones seguras de trabajo, de tal manera que los colaboradores se sientan motivados y convencidos que los peligros y riesgos a los que se exponen están controlados. Teniendo presente lo antes mencionado, podríamos afirmar que la comunicación interna permite:

1. Profundizar en el conocimiento de la empresa como entidad.
2. Informar de manera directa a todos los colaboradores.
3. Comunicar los logros conseguidos por la empresa.
4. Expresar libremente sus ideas ante la dirección general.
5. Promover la comunicación en todos los niveles.



**VALIDEZ DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO SOBRE ANTECEDENTES RELACIONADOS CON LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES (CRITERIO DE EXPERTOS)**

**Estimado Ingeniero,** Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo como JUEZ EXPERTO para revisar el contenido del cuestionario que pretendemos utilizar para obtener información relevante sobre las condiciones de trabajo existentes y la prevención de riesgos laborales en el CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA.

A continuación le presentamos una lista de preguntas relacionadas al tema de prevención de riesgos laborales. En esta oportunidad se le solicita revisar y dar su apreciación de acuerdo a su experiencia y visión profesional, respecto al grado de pertinencia de cada ítem con su respectivo concepto. No tiene que responder las preguntas propuestas, sino indicar si cada una de ellas es apropiada o congruente con el concepto o variable que se pretende medir.

Los resultados de esta evaluación, servirán para determinar la validez de contenido del presente cuestionario. De antemano agradecemos su colaboración.

**INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA**

Apellidos y Nombres Tuñoque Gutiérrez José  
Grado académico Ingeniero  
Profesión o especialidad Mecánico Electricista  
Años de experiencia 21 años



JOSE MARIA TUÑOQUE GUTIERREZ  
INGENIERO TECNICO ELECTRICISTA  
W38C 024, 01\* 000517

**COMUNICACIÓN INTERNA:** Se refiere a la comunicación dirigida a los trabajadores del CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA. En este sentido, nace como una necesidad de crear condiciones seguras de trabajo, de tal manera que los colaboradores se sientan motivados y convencidos que los peligros y riesgos a los que se exponen están controlados. Teniendo presente lo antes mencionado, podríamos afirmar que la comunicación interna permite:

1. Profundizar en el conocimiento de la empresa como entidad.
2. Informar de manera directa a todos los colaboradores.
3. Comunicar los logros conseguidos por la empresa.
4. Expresar libremente sus ideas ante la dirección general.
5. Promover la comunicación en todos los niveles.

## Cuestionario

### ANTECEDENTES RELACIONADOS CON LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES

**CÓDIGO:**

**SEXO:**

**EDAD:**

**ÁREA DE TRABAJO:**

**FECHA:**

**OBJETIVO:** Obtener información relevante acerca de la situación actual en lo que respecta a los peligros y riesgos existentes en el CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA.

Marcar con un aspa sobre la alternativa según corresponda:

**Sí / No / Nc: No conoce**

Nº	Descripción	Si	No	Nc	Comentario
1.	¿El Consorcio Manantial, Cajamarca Cuenta Con Un Presupuesto SST?				
2.	¿El Consorcio Manantial, Cajamarca Cuenta con Prevencionista de riesgos?				
3.	¿El Consorcio Manantial, Cajamarca cuenta con Supervisor de Seguridad?				
4.	¿Existe en el Consorcio Manantial, Cajamarca un Reglamento De Seguridad Y Salud En El Trabajo?				
5.	¿Conoce Usted De Algún Accidente Ocurrido En La Empresa?				
6.	¿El Consorcio Manantial, Cajamarca Cuenta Con Formatos Para Registrar Accidentes E Incidentes?				
7.	¿Se Realizan Capacitaciones De Seguridad Y Salud En El Trabajo En Su Empresa?				
8.	¿El Consorcio Manantial, Cajamarca Registra La Asistencia De Los Trabajadores Que Participaron En Las Capacitaciones?				

9.	¿El Consorcio Manantial, Cajamarca Planifica Las Capacitaciones En Seguridad Y Salud En El Trabajo Que Se Darán En Todo El Año?				
10.	¿Los Trabajadores Del Consorcio Manantial, Cajamarca Usan Equipos De Protección Personal?				
11.	¿Los Equipos De Protección Personal Que Utilizan, Están En Buenas Condiciones?				
12.	¿Cree Usted Que Los Equipos De Protección Personal Se Usan Correctamente?				
13.	¿Su Área De Trabajo Cuenta Con Luz Natural?				
14.	¿Cree Usted Que La Iluminación Artificial En Los Ambientes Del Consorcio Manantial, Cajamarca, Es La Adecuada?				
15.	¿El Consorcio Manantial, Cajamarca Cuenta Con Equipos Contra Incendios (Extintores) Y En Número Suficiente?				
16.	¿Los equipos contra incendios están operativos?				
17.	¿Los Trabajadores Del Consorcio Manantial, Cajamarca Están Capacitados Para El Uso De Los Equipos Contra Incendios?				
18.	¿Tiene Usted Algún Tipo De Contacto Con Sustancias Químicas?				
19.	¿Los Envases Que Contienen Sustancias Químicas Tienen Etiquetas O Rótulos Que Los Identifiquen?				
20.	¿Cree Ud. ¿Que las Herramientas Asignadas y Equipos Están en Buenas Condiciones Para el Trabajo?				
21.	¿Los Pasillos Del Consorcio Manantial, Cajamarca Están Seguros Y Libres De Obstrucciones?				

22.	¿En Su Área De Trabajo, Los Pisos Están Limpios, ¿Secos Y Sin Desperdicios O Materiales Innecesarios?				
23.	¿En El Consorcio Manantial, Cajamarca Existen Recipientes Para Segregar La Basura?				
24.	¿Las Escaleras Existentes En Su Trabajo Están Limpias, Libres, Iluminadas Y Con Pasamanos?				
25.	¿Las Conexiones De Cables Eléctricos De Su Empresa, Se Encuentran Entubados O Con Canaletas?				
26.	¿Los Tomacorrientes Instalados En Su Empresa, Están En Buenas Condiciones?				
27.	¿El Consorcio Manantial, Cajamarca Cuenta Con Línea De Puesta A Tierra (Pozo A Tierra)?				
28.	¿El Consorcio Manantial, Cajamarca Cuenta Con Llaves Termo Magnéticas?				
29.	¿El Consorcio Manantial, Cajamarca Realiza A Sus Trabajadores Los Exámenes Médicos Ocupacionales?				
30.	¿Existe En La Empresa Formatos Donde Se Registren Enfermedades Ocupacionales?				
31.	¿Tiene Usted Conocimientos De Primeros Auxilios Relacionados Con Su Puesto De Trabajo?				
32.	¿El Consorcio Manantial, Cajamarca Utiliza Equipo De Seguridad Y Primeros Auxilios?				
33.	¿El Consorcio Manantial, Cajamarca Cuenta Con Un Tópico En Sus Instalaciones?				
34.	¿En Su Empresa Existe Botiquín De Primeros Auxilios?				

**Validez de contenido de la guía de observación acerca de las condiciones y actos subestándares que ponen en riesgo a los trabajadores (Criterio de expertos)**

**VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN ACERCA DE LAS CONDICIONES Y ACTOS SUBESTÁNDARES QUE PONEN EN RIESGO A LOS TRABAJADORES (CRITERIO DE EXPERTOS)**

**Estimado Ingeniero,** Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo como JUEZ EXPERTO para revisar el contenido de la Guía de Observación que pretendemos utilizar para obtener información relevante sobre las condiciones y actos subestándares que ponen en riesgo a los trabajadores del CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA.

A continuación le presentamos una lista de preguntas relacionadas al tema de condiciones y actos subestándares que ponen en riesgo a los trabajadores. En esta oportunidad se le solicita revisar y dar su apreciación de acuerdo a su experiencia y visión profesional, respecto al grado de pertinencia de cada ítem con su respectivo concepto. No tiene que responder las preguntas propuestas, sino indicar si cada una de ellas es apropiada o congruente con el concepto o variable que se pretende medir.

Los resultados de esta evaluación, servirán para determinar la validez de contenido de la presente Guía de Observación. De antemano agradecemos su colaboración.

**INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA**

Apellidos y Nombres Vidarte Llaja Annie Mariella  
Grado académico Magister  
Profesión o especialidad Ingeniero Industrial  
Años de experiencia 20 años



Mariella Vidarte Llaja  
INGENIERO INDUSTRIAL  
REG. CIP. N° 54503

**COMUNICACIÓN INTERNA:** Se refiere a la comunicación dirigida a los trabajadores del CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA. En este sentido, nace como una necesidad de crear condiciones seguras de trabajo, de tal manera que los colaboradores se sientan motivados y convencidos que los peligros y riesgos a los que se exponen están controlados. Teniendo presente lo antes mencionado, podríamos afirmar que la comunicación interna permite:

1. Profundizar en el conocimiento de la empresa como entidad.
2. Informar de manera directa a todos los colaboradores.
3. Comunicar los logros conseguidos por la empresa.
4. Expresar libremente sus ideas ante la dirección general.
5. Promover la comunicación en todos los niveles.

**VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN ACERCA DE  
LAS CONDICIONES Y ACTOS SUBESTÁNDARES QUE PONEN EN  
RIESGO A LOS TRABAJADORES  
(CRITERIO DE EXPERTOS)**

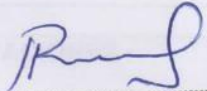
**Estimado Ingeniero,** Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo como JUEZ EXPERTO para revisar el contenido de la Guía de Observación que pretendemos utilizar para obtener información relevante sobre las condiciones y actos subestándares que ponen en riesgo a los trabajadores del CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA.

A continuación le presentamos una lista de preguntas relacionadas al tema de condiciones y actos subestándares que ponen en riesgo a los trabajadores. En esta oportunidad se le solicita revisar y dar su apreciación de acuerdo a su experiencia y visión profesional, respecto al grado de pertinencia de cada ítem con su respectivo concepto. No tiene que responder las preguntas propuestas, sino indicar si cada una de ellas es apropiada o congruente con el concepto o variable que se pretende medir.

Los resultados de esta evaluación, servirán para determinar la validez de contenido de la presente Guía de Observación. De antemano agradecemos su colaboración.

**INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA**

Apellidos y Nombres RODRIGUEZ PAREDES RICARDO  
Grado académico DOCTOR  
Profesión o especialidad ING. MECÁNICO ELECTRICISTA  
Años de experiencia 28 AÑOS

  
.....  
**Dr. Ricardo Rodríguez Paredes**  
Ing. Mecánico Electricista  
Lic. Educación

**COMUNICACIÓN INTERNA:** Se refiere a la comunicación dirigida a los trabajadores del CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA. En este sentido, nace como una necesidad de crear condiciones seguras de trabajo, de tal manera que los colaboradores se sientan motivados y convencidos que los peligros y riesgos a los que se exponen están controlados. Teniendo presente lo antes mencionado, podríamos afirmar que la comunicación interna permite:

1. Profundizar en el conocimiento de la empresa como entidad.
2. Informar de manera directa a todos los colaboradores.
3. Comunicar los logros conseguidos por la empresa.
4. Expresar libremente sus ideas ante la dirección general.
5. Promover la comunicación en todos los niveles.

VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN ACERCA DE  
LAS CONDICIONES Y ACTOS SUBESTÁNDARES QUE PONEN EN  
RIESGO A LOS TRABAJADORES  
(CRITERIO DE EXPERTOS)

Estimado Ingeniero, Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo como JUEZ EXPERTO para revisar el contenido de la Guía de Observación que pretendemos utilizar para obtener información relevante sobre las condiciones y actos subestándares que ponen en riesgo a los trabajadores del CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA.

A continuación le presentamos una lista de preguntas relacionadas al tema de condiciones y actos subestándares que ponen en riesgo a los trabajadores. En esta oportunidad se le solicita revisar y dar su apreciación de acuerdo a su experiencia y visión profesional, respecto al grado de pertinencia de cada ítem con su respectivo concepto. No tiene que responder las preguntas propuestas, sino indicar si cada una de ellas es apropiada o congruente con el concepto o variable que se pretende medir.

Los resultados de esta evaluación, servirán para determinar la validez de contenido de la presente Guía de Observación. De antemano agradecemos su colaboración.

#### INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Apellidos y Nombres Túnoque Gutiérrez José  
Grado académico Ingeniero  
Profesión o especialidad Mecánico Electricista  
Años de experiencia 21 años



JOSE TUÑOQUE GUTIERREZ  
INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO  
REG. CIP. N° 00537

**COMUNICACIÓN INTERNA:** Se refiere a la comunicación dirigida a los trabajadores del CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA. En este sentido, nace como una necesidad de crear condiciones seguras de trabajo, de tal manera que los colaboradores se sientan motivados y convencidos que los peligros y riesgos a los que se exponen están controlados. Teniendo presente lo antes mencionado, podríamos afirmar que la comunicación interna permite:

1. Profundizar en el conocimiento de la empresa como entidad.
2. Informar de manera directa a todos los colaboradores.
3. Comunicar los logros conseguidos por la empresa.
4. Expresar libremente sus ideas ante la dirección general.
5. Promover la comunicación en todos los niveles.

## Guía De Observación

**EMPRESA:**

**FECHA:**

**ÁREA:**

**TURNO:**

**HORA:**

**OBJETIVO:** Obtener información referente a las condiciones y actos subestándares encontradas en los diferentes puestos de trabajo de la empresa CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA.

**Marque con un aspa (X) según corresponda de acuerdo a la observación realizada.**

**SI**

**NO**

**NA: NO APLICA**

<b>ORDEN Y LIMPIEZA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
El ambiente de trabajo se encuentra ordenado.				
Hay presencia de obstáculos por donde se transita.				
Hay presencia de residuos sólidos en el piso				
Se mantienen los lugares de trabajo, vestuarios, baños, comedores en perfectas condiciones de limpieza y desinfección.				
Hay presencia de grasas y aceites en su área.				
<b>USO DE EPP</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Casco				
Lentes de seguridad				
Protectores auditivos				



Mascarilla				
Mandil				
Guantes				
Cinturón				
Zapatos de seguridad				
Botas				
Otros				
<b>MÁQUINAS Y EQUIPOS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Los elementos de transmisión de las máquinas se encuentran protegidos (engranajes, fajas, etc.)				
Los elementos móviles de las máquinas están protegidos (cuchillas, troqueles, etc.)				
Las máquinas cuentan con el botón de parada de emergencia.				
Las máquinas y/o equipos se encuentran en buen estado				
Las máquinas que producen vibración están aisladas				
Adecuada conducción/manejo de máquinas de transporte de cargas.				
<b>HERRAMIENTAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Son adecuadas para su trabajo.				
Están hechas con el material adecuado.				
Las herramientas electrizadas tienen doble aislamiento o tensión de seguridad.				
Están bien afiladas.				

Cuentan con un lugar para guardarlas.				
<b>ILUMINACIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
La empresa cuenta con iluminación natural.				
La empresa cuenta con iluminación general suficiente.				
Las lámparas y ventanas se mantienen limpias.				
La iluminación del ambiente de trabajo es adecuada.				
Está situada de manera que impida reflejos.				
<b>CONDICIONES TERMOHIGROMÉTRICAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
La empresa cuenta con ventilación general.				
Los focos de calor están aislados correctamente.				
Cuenta con sistema de extracción de vapor de agua.				
La temperatura de trabajo es la adecuada.				
Utiliza la ropa de trabajo adecuada				
<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Existen				
Conoce la operación y/o tarea				
Respetar los pasos				
Es suficiente y adecuado				
<b>POSICIÓN DE TRABAJO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Es la adecuada.				

Dispone de espacio suficiente para realizar el trabajo con holgura.				
Invade o deambula por áreas prohibidas.				
Cruza vías de circulación sin mirar antes.				
Respeto las normas para levantar pesos.				

**Relación De Expertos Que Validaron Los Instrumentos Del Trabajo De  
Investigación**

<b>EXPERTO</b>	<b>GRADO</b>	<b>CENTRO LABORAL</b>	<b>CORREO</b>	<b>CELULAR</b>
Dr. Ricardo Rodríguez Paredes CIP 60554	- Ing. Mecánico electricista Doctorado en Administración de la Educación - Maestría en Educación y Docencia de la Gestión Educativa - Maestría en Ingeniería mecánica de Minería en Energía	Especialista Pedagógico en SENATI Zonal Lambayeque  Auditor en SIG	rrodriguezp@senati.edu.pe	979256311
Mg. Annié Mariella Vidarte Llaja CIP 54503	Ing. Industrial	Especialista Pedagógico en SENATI Zonal Lambayeque  Auditor en SIG	avidarte@senati.edu.pe	978812400
Ing. José Tuñoque Gutiérrez CIP 85537	Ing. Mecánico electricista	Docente en SENATI Zonal Lambayeque	jtunoque@senati.edu.pe	950422658

## Confiabilidad de los instrumentos

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Valdez Yopla, Misael Humberto, identificado con DNI N° 45019948, de profesión Agrónomo, con el grado de Ingeniero, ejerciendo actualmente como Asesor en Estadística, en el Programa de raíces y Tubérculos Andinos de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Por medio de la presente hago constar que he realizado el análisis de Fiabilidad, con fines de validación, del instrumento (Hoja de recolección de datos) “**PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES EN EL CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA, 2018**” que será aplicado en el desarrollo de la investigación del alumno Heisi Huamán Alva. Dicho análisis se realizó mediante el **Alfa de Cronbach** cuyo valor es de 0.828, el cual indica que el instrumento es fiable.

Cajamarca, 20 de mayo del 2018.



Ing. Valdez Yopla, Misael Humberto

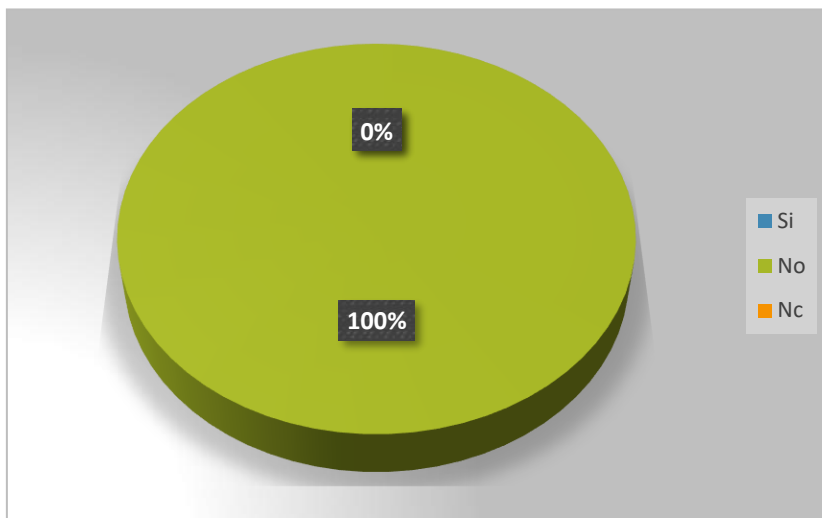
DNI: 45019948

## Resultado Del Cuestionario Aplicado A Los Trabajadores Del Consorcio Manantial, Cajamarca

**Tabla 24:** P2 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca cuenta con Prevencionista de Riesgos?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia



*Figura 19:* Resultados de la pregunta 2

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** El análisis nos muestra que el 100% de trabajadores del CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA, manifiestan no contar con un Prevencionista de Riesgos. Por ello, la empresa debe nombrar o contratar a un Prevencionista de riesgos, con la finalidad de prevenir accidentes laborales.

**Tabla 25:** P4 ¿Existe En El Consorcio Manantial, Cajamarca un Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

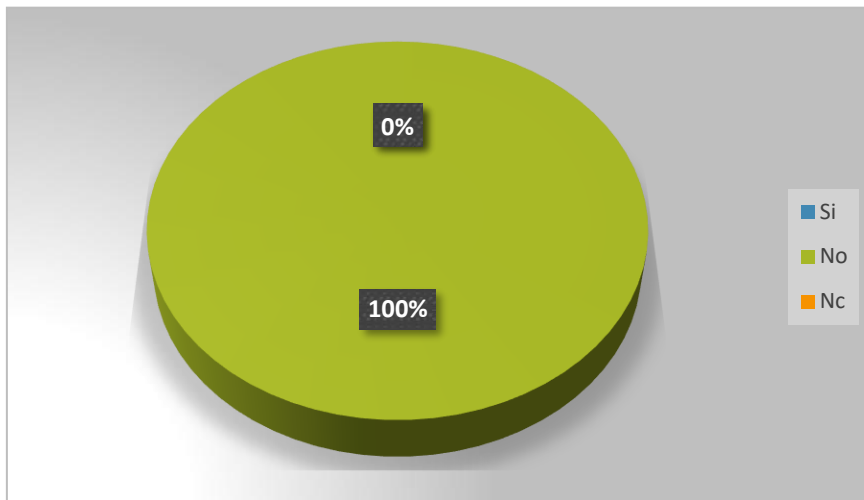


Figura 20: Resultados de la pregunta 4

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Todos los trabajadores manifiestan que el CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA, no cuenta con un reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo.

**Tabla 26:** P6 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca cuenta con formatos para Registrar Accidentes e incidentes?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

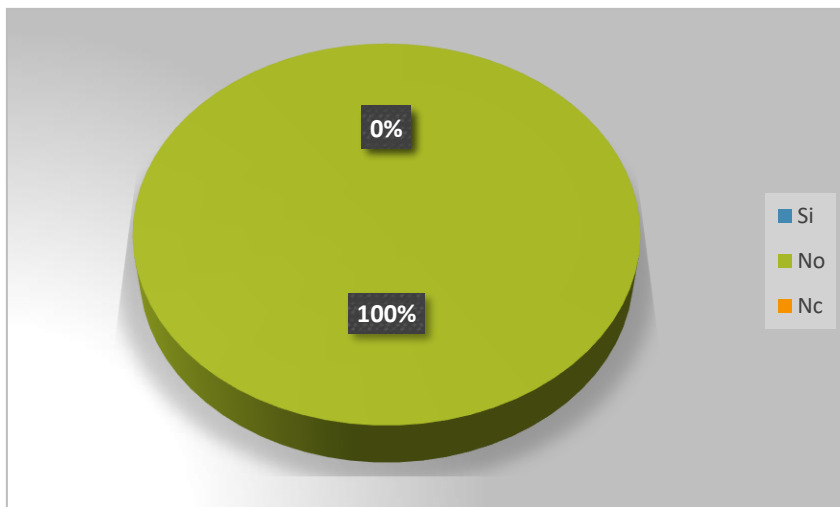


Figura 21: Resultados de la pregunta 6

Fuente: Elaboración propia

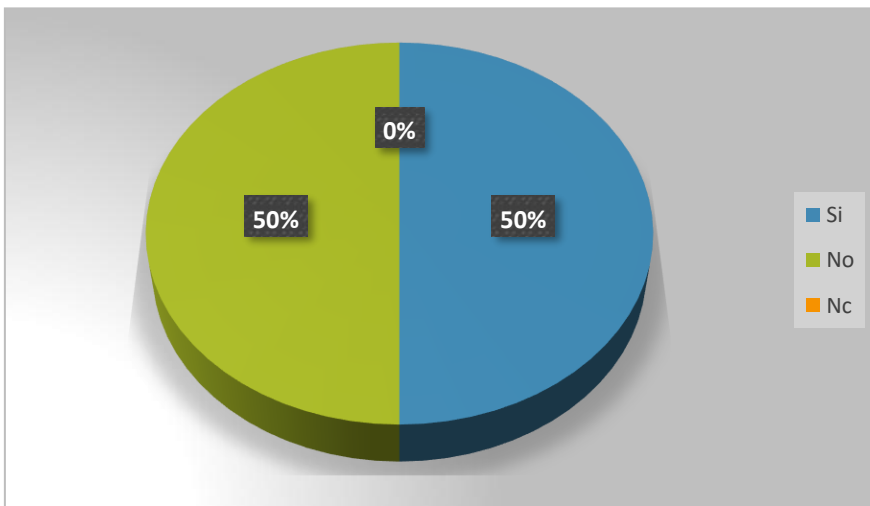
**Interpretación:** El 100% de los trabajadores afirman que el Consorcio Manantial, Cajamarca no cuenta con formatos que permitan registrar accidentes de trabajo.



**Tabla 27:** P7 ¿Se realizan capacitaciones de SST en su empresa?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	5	50%
No	5	50%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia



*Figura 22:* Resultados de la pregunta 7

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** El análisis de los datos, reporta que el 50% de los trabajadores han participado de alguna capacitación en SST, mientras que el 50% restante no fue capacitado.

Esta situación nos permite concluir que la empresa no planifica sus capacitaciones en el año, por lo tanto, no está cumpliendo con la ley de SST.

**Tabla 28:** P8 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca registra la asistencia de los trabajadores que participaron en las capacitaciones?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

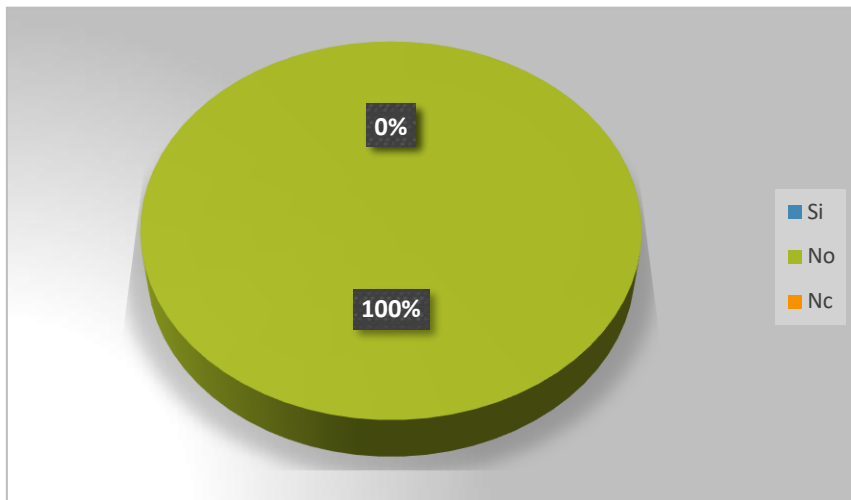


Figura 23: Resultados de la pregunta 8

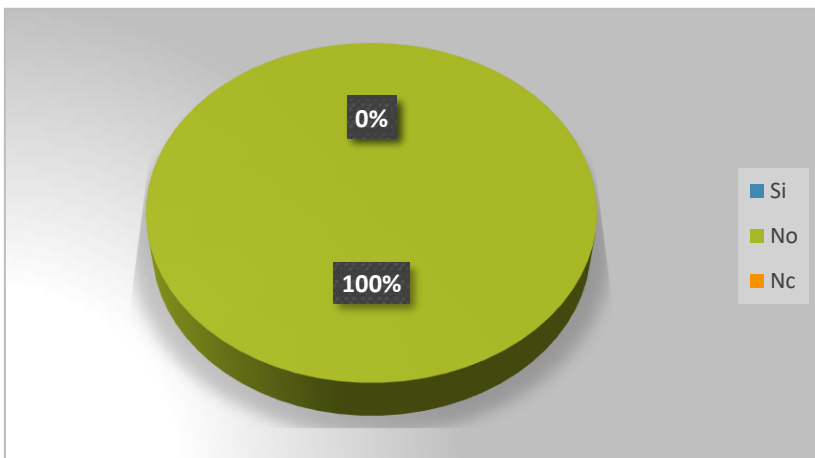
Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Todos los trabajadores manifiestan no haberse registrado cuando han recibido capacitaciones. Esto conlleva a deducir que no existe ningún formato que permita evidenciar la participación de los colaboradores.

**Tabla 29:** P11 ¿Los equipos de protección personal que utilizan, están en buenas condiciones?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia



*Figura 24:* Resultados de la pregunta 11

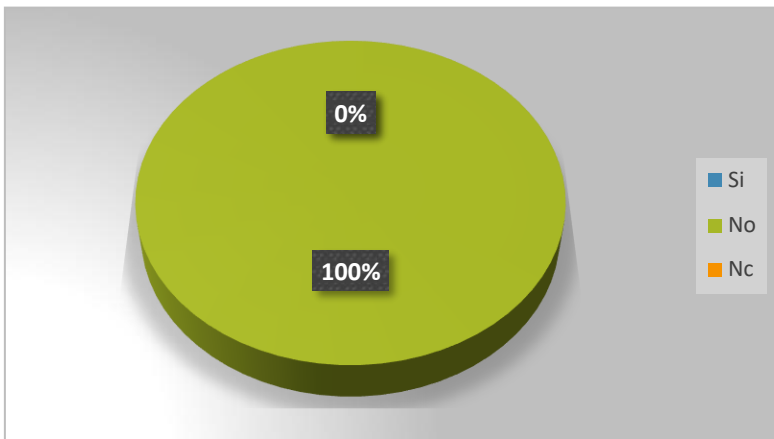
Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Todo el personal afirma que los EPP no se encuentran en buen estado. Esta situación se debe a diferentes factores, como la falta de capacitación para el uso correcto y mantenimiento, no hay una programación de renovación de EPP, mala calidad, entre otros. Por lo tanto, la gerencia tiene responsabilidad directa y debería en gestionar los recursos necesarios para la adquisición de estos equipos cada cierto tiempo.

**Tabla 30:** P12 ¿Cree usted que los equipos de protección personal se usan correctamente?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia



**Figura 25:** Resultados de la pregunta 12

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Todo el personal de la empresa manifiesta no usar correctamente los EPP, por falta de capacitación.

**Tabla 31:** 13 ¿Su área de trabajo cuenta con luz natural?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

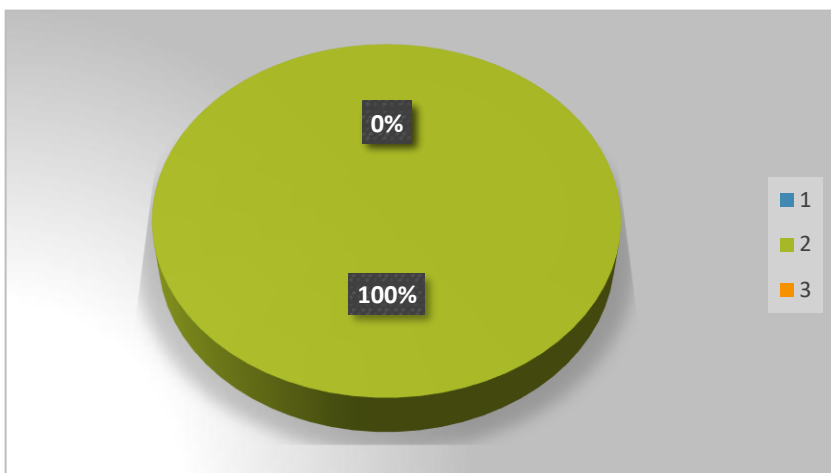


Figura 26: Resultados de la pregunta 13

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Todo el personal que labora en el Consorcio Manantial, Cajamarca, afirman no contar con luz natural en sus ambientes de trabajo, esto nos hace deducir que sólo se hace uso se luz artificial.

**Tabla 32:** P14 ¿Cree usted que la iluminación artificial en los ambientes del Consorcio Manantial, Cajamarca, es la adecuada?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

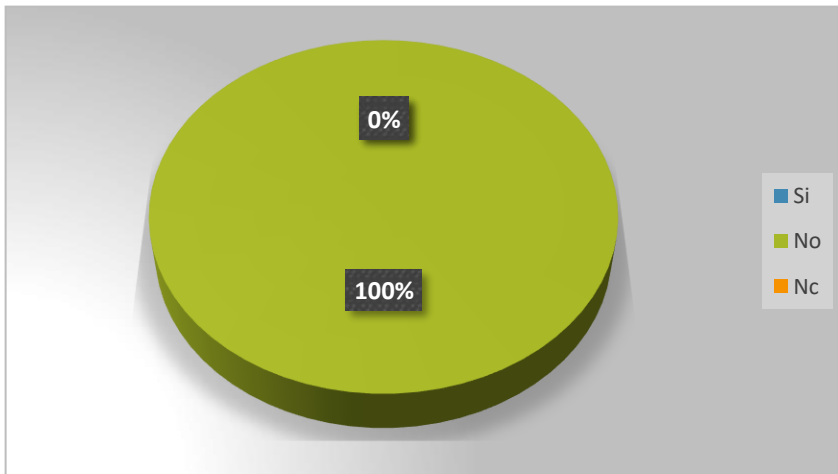


Figura 27: Resultados de la pregunta 14

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Para la totalidad del personal la luz artificial empleada en la empresa no es la adecuada, lo cual puede ser causante de incidentes y accidentes, por ser una condición subestándar.

**Tabla 33:** P16 ¿Los equipos contra incendios están operativos?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

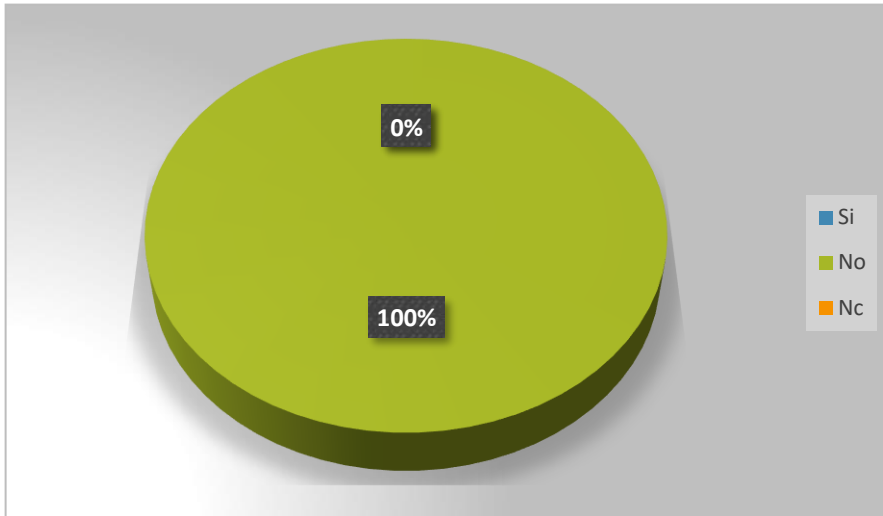


Figura 28: Resultados de la pregunta 16

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Como se puede apreciar en la pregunta anterior la no existencia de equipos contra incendios, es evidente que no están operativos.

**Tabla 34:** P17 ¿Los trabajadores del Consorcio Manantial, Cajamarca están capacitados para el uso de los equipos contra incendios?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

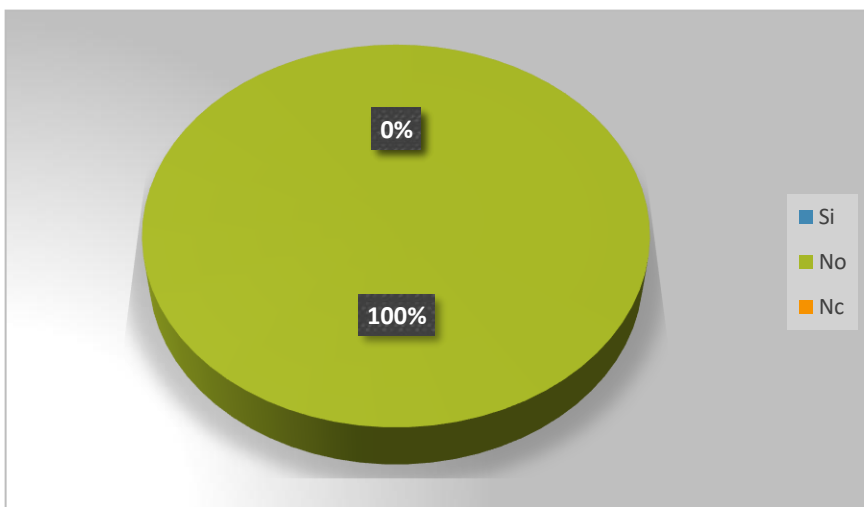


Figura 29: Resultados de la pregunta 17

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Todos los trabajadores manifiestan no tener capacitación en el uso y manejo de extintores u otros, que nos ayuden a combatir el fuego en caso de alguna emergencia.

**Tabla 35:** P19 ¿Los envases que contienen sustancias químicas tienen etiquetas o rótulos que los identifiquen?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	1	10%
No	9	90%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia



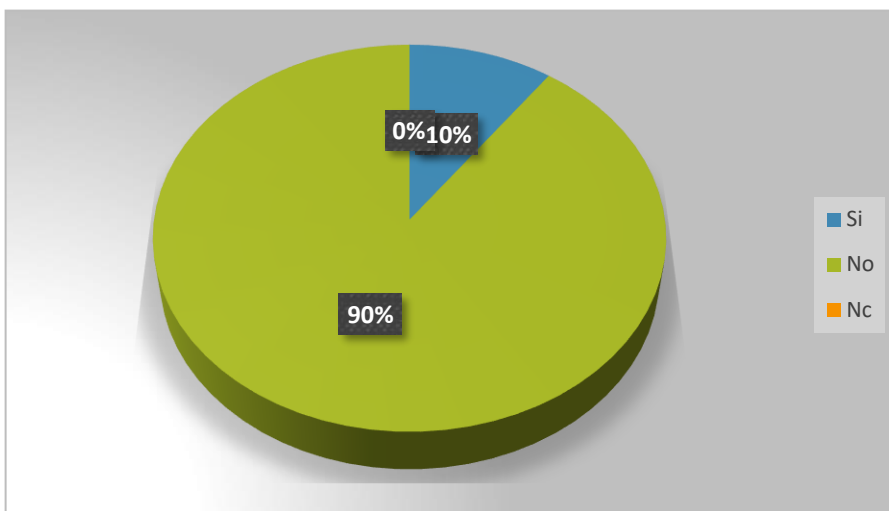


Figura 30: Resultados de la pregunta 19

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Podemos rescatar que el 90% del personal afirma que las sustancias químicas empleadas carecen de rótulos y el 10% dice lo contrario. Es responsabilidad tanto de los directivos como de los trabajadores velar por su seguridad, por lo tanto, deberían preocuparse por colocar los nombres correspondientes a las sustancias o pedir información a su proveedor.

**Tabla 36:** P21 ¿Los pasillos del Consorcio Manantial, Cajamarca están seguros y libres de obstrucciones?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

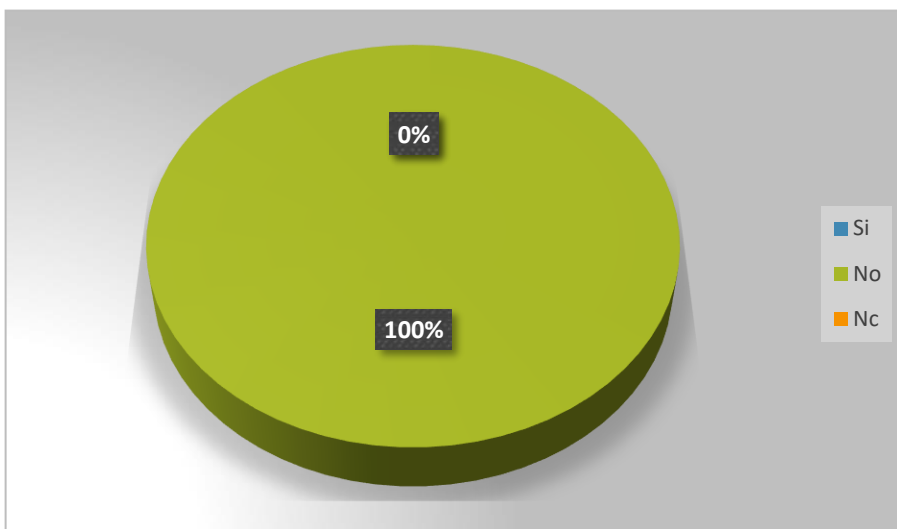


Figura 31: Resultados de la pregunta 21

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Todo el personal indica que los pasillos presentan obstáculos que impiden el libre tránsito, esta situación se considera como una condición subestándar y puede ser la causa de accidentes.

**Tabla 37:** P22 ¿En su área de trabajo, los pisos están limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

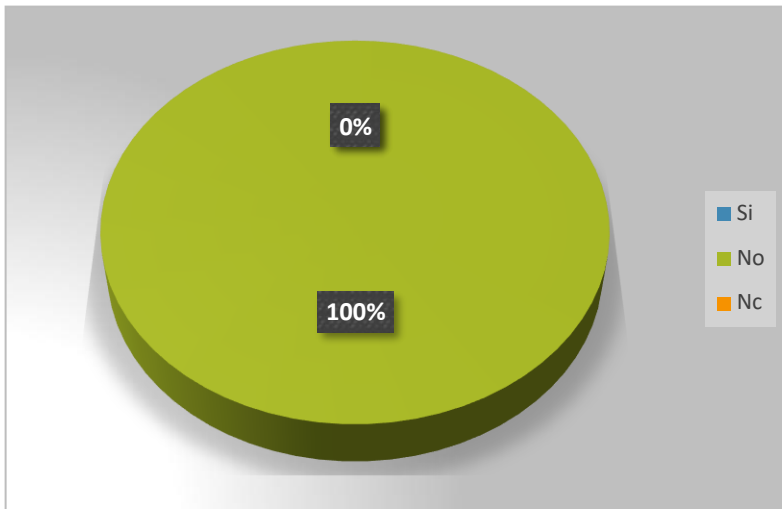


Figura 32: Resultados de la pregunta 22

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** EL gráfico claramente nos informa que en la empresa existe una falta de orden y limpieza, lo cual se considera una condición subestándar. Se recomienda a los directivos implementar las 5 S.

**Tabla 38:** P23 ¿En El Consorcio Manantial, Cajamarca existen recipientes para segregar la basura?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	9	90%
No	1	10%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

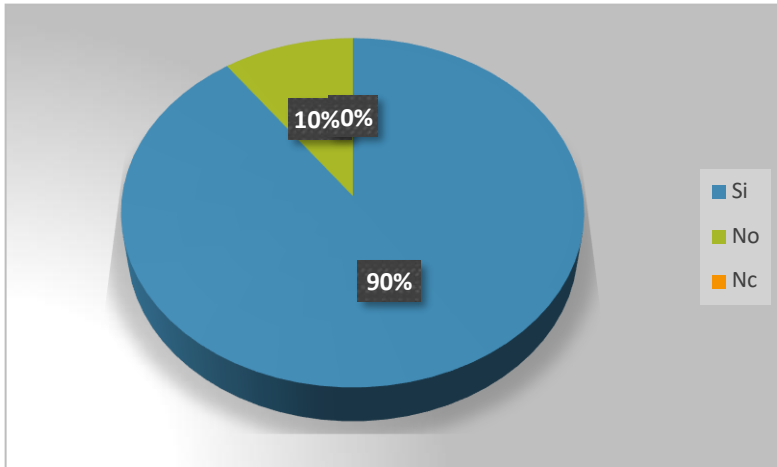


Figura 33: Resultados de la pregunta 23

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** El 90% del personal manifiesta que existen tachos para segregar los residuos sólidos, mientras que el 10% dice lo contrario, por lo visto, no se están utilizando correctamente estos depósitos. Se sugiere capacitar a los colaboradores.

**Tabla 39:** P24 ¿Las escaleras existentes en su trabajo están limpias, libres, iluminadas y con pasamanos?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	1	10%
No	9	90%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

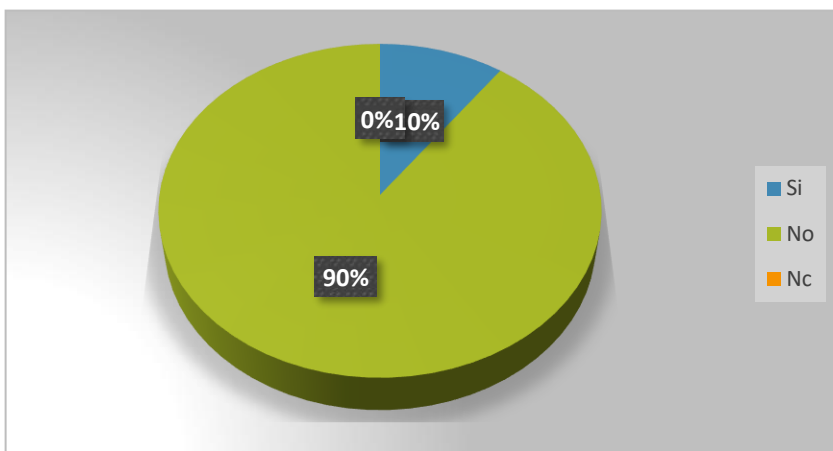


Figura 34: Resultados de la pregunta 24

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** El 90% del personal manifiestan que las escaleras no tienen pasamanos, están sucias y carecen de iluminación, mientras que el 10% dice lo contrario. Esta condición subestándar tiene que tratarse inmediatamente, porque puede ser causa de accidentes.

Tabla 40: P26 ¿Los tomacorrientes instalados en su empresa, están en buenas condiciones?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

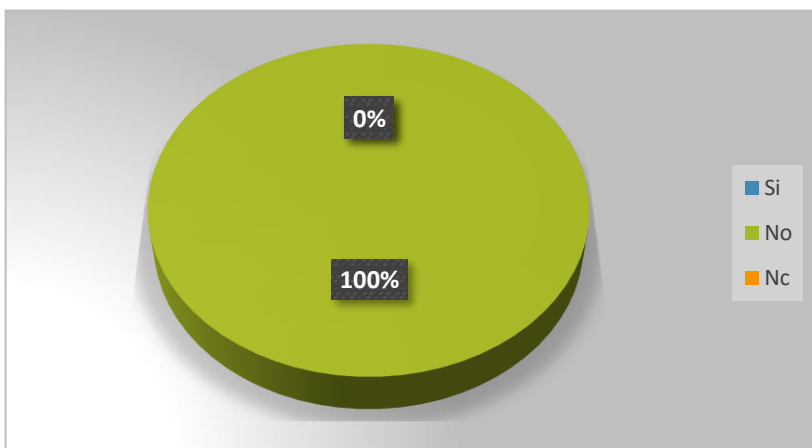


Figura 35: Resultados de la pregunta 26

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Todo el personal manifiesta que los tomacorrientes de la empresa se encuentran en mal estado, por lo que se recomienda cambiarlos de inmediato para evitar cortos circuitos o incendios.

**Tabla 41:** P27 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca cuenta con línea de puesta a tierra (pozo a tierra)?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

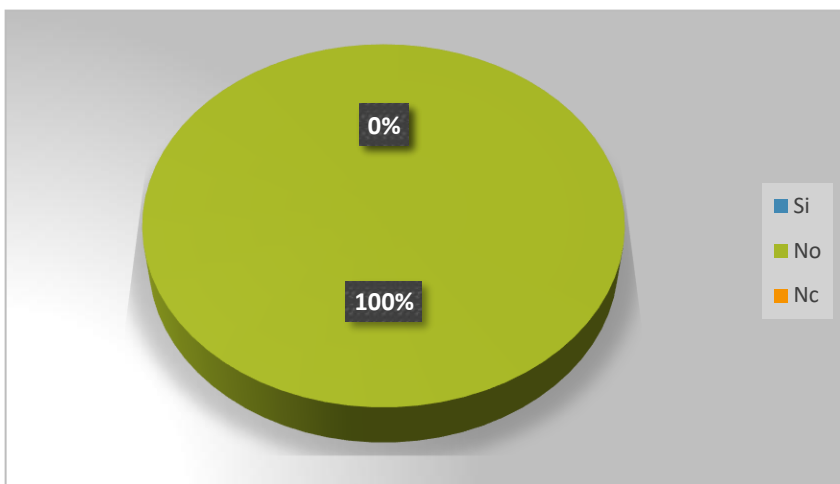


Figura 36: Resultados de la pregunta 27

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** El 100% del personal manifiesta que la empresa no cuenta con pozo de puesta a tierra, lo cual representa un peligro no sólo para los colaboradores sino también para los equipos.

**Tabla 42:** P28 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca cuenta con llaves termo magnéticas?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	5	50%
No	5	50%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

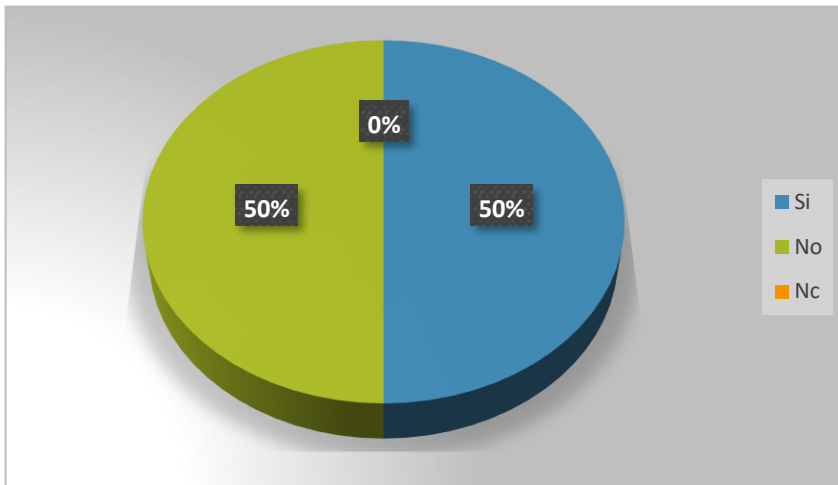


Figura 37: Resultados de la pregunta 28

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Según el análisis de los datos, la mitad del personal manifiesta que no existen llaves termo magnéticas en la empresa, mientras que la otra mitad dice lo contrario. Se recomienda a los directivos revisar sus instalaciones eléctricas y hacer los cambios respectivos.

Tabla 43: P30 ¿Existe en la empresa formatos donde se registren enfermedades ocupacionales?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia



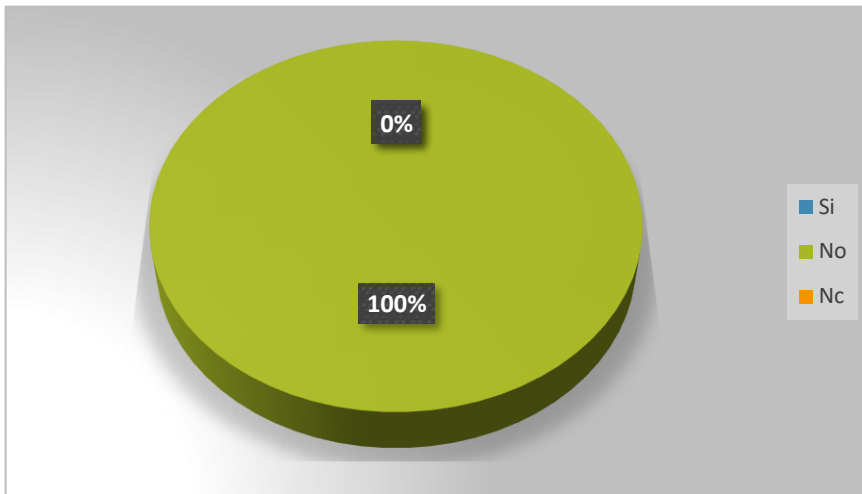


Figura 38: Resultados de la pregunta 30

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Todos los trabajadores refieren que en la empresa no existen formatos que registren las enfermedades ocupacionales identificadas, por lo tanto, hay incumplimiento de la ley de SST.

**Tabla 44:** P31 ¿Tiene usted conocimientos de primeros auxilios relacionados con su puesto de trabajo?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

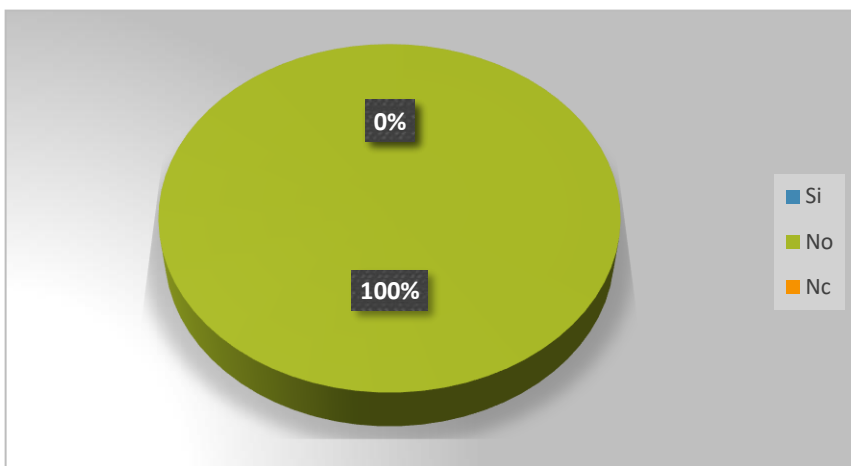


Figura 39: Resultados de la pregunta 31

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** El 100% del personal carece de conocimientos en primeros auxilios en sus puestos de trabajo. Se sugiere capacitar inmediatamente a los colaboradores y formar brigadas de trabajo.

**Tabla 45:** ¿El consorcio Manantial, Cajamarca utiliza equipos de seguridad y primeros auxilios?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

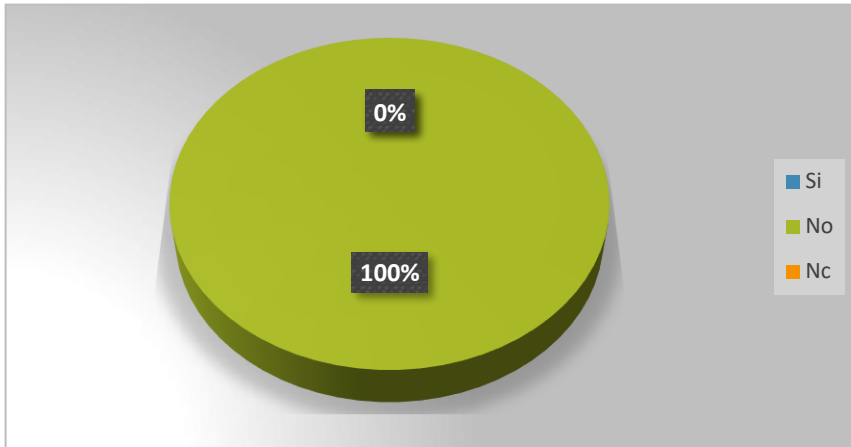


Figura 40: Resultados de la pregunta 32

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** El 100% del personal manifiestan que en la empresa no se utilizan equipos de primeros auxilios, ya que carece de éstos. Se sugiere a la Gerencia hacer la gestión respectiva para su adquisición.

Tabla 46: P33 ¿El Consorcio Manantial, Cajamarca cuenta con un tópico en sus instalaciones?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	10	100%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

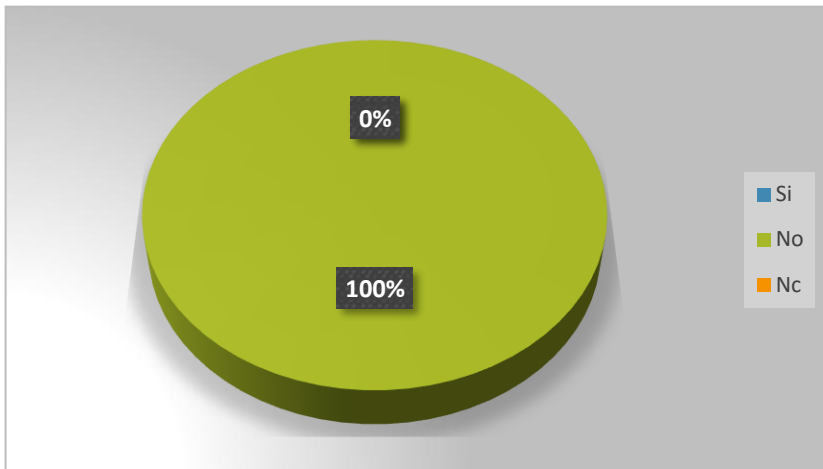


Figura 41: Resultados de la pregunta 33

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** Todos los trabajadores manifiestan no tener un tópico dentro de sus instalaciones.

Tabla 47: P34 ¿En su empresa existe botiquín de primeros auxilios?

ÍTEM	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	4	40%
No	6	60%
Nc	0	0%
Total	10	

Fuente: Elaboración propia

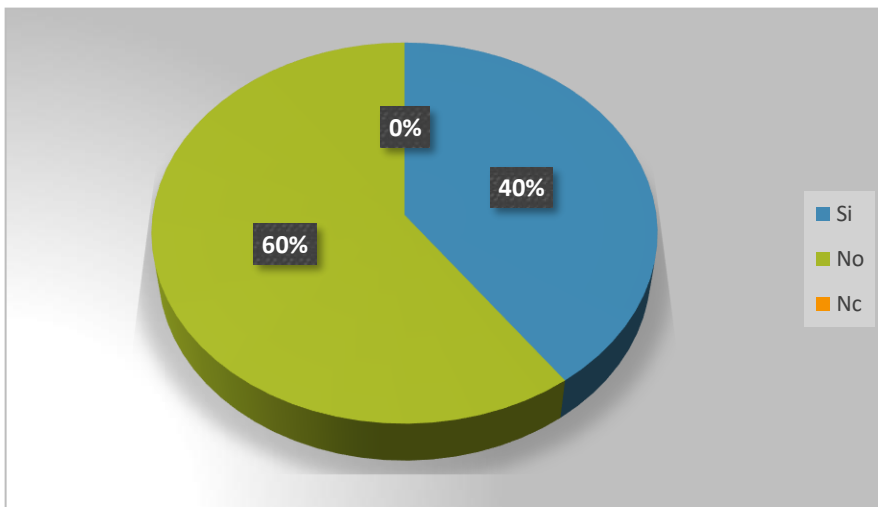


Figura 42: Resultados de la pregunta 34

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** El 40% del personal manifiesta que cuentan con un botiquín en sus áreas de trabajo, mientras que el 60% dice lo contrario. Los directivos podrían gestionar la adquisición o en todo caso hacer una distribución adecuada para que todos tengan acceso.



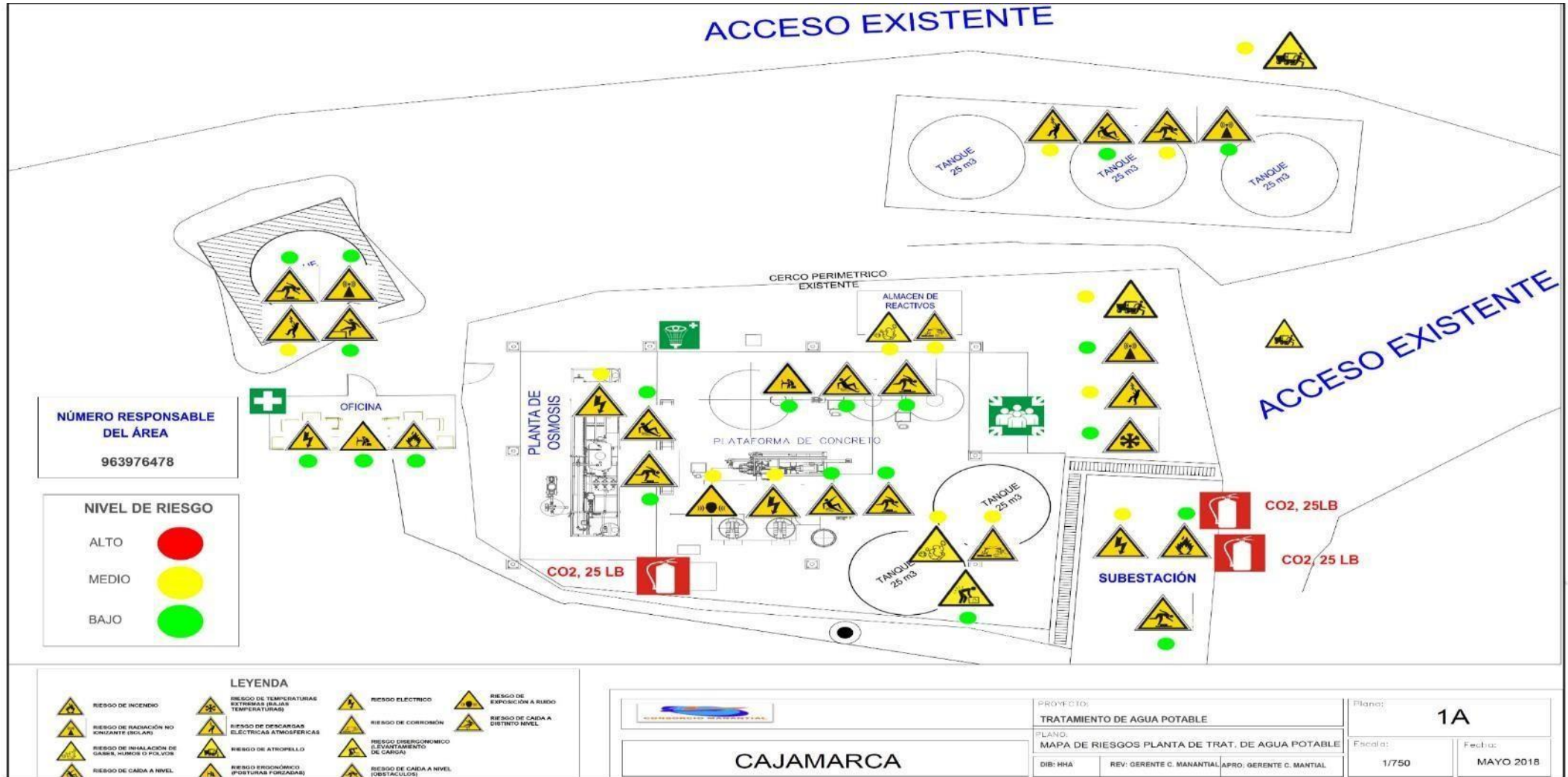
Ósmosis inversa	Filtración del agua	Piso resbaladizo (húmedo)	Caída a nivel	Contusión, esguince	Ninguno	1	3	2	3	9	1	9	Moderado	Capacitación, señalización, charla de 5 min											Heisi Huamán
	Filtración del agua	Máquinas en movimiento	Contacto	Atrapamiento	botón de parada de emergencia	1	2	2	3	8	3	24	Importante	Capacitación, charla de 5 min, uso de EPP, procedimientos de trabajo seguro	1	1	1	3	6	2	Moderado				Heisi Huamán
	Filtración del agua	Personal permanece mucho tiempo de pie	Sobreesfuerzo	Agotamiento, dolor muscular, dolor óseo	Ninguno	1	2	2	3	8	1	8	Tolerable	Capacitación, señalización, charla de 5 min											Heisi Huamán
	Filtración del agua	Movimientos repetitivos	Sobreesfuerzo	Dolores musculares	Ninguno	1	2	2	2	7	2	14	Moderado	Capacitación, charla de 5 min, PTS											Heisi Huamán
Muestreo de agua tratada	Toma de muestras	Personal permanece mucho tiempo de pie	Sobreesfuerzo	Agotamiento, dolor muscular, dolor óseo	Ninguno	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Capacitación, charla de 5 min, pausas activas											Heisi Huamán
	Análisis de Laboratorio	Material de vidrio	Contacto	Cortes	Ninguno	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Capacitación, charla de 5 min, uso de guantes											Heisi Huamán
	Análisis de Laboratorio	Sustancias peligrosas	Contacto, inhalación, ingestión	Quemaduras, intoxicación	Ninguno	1	2	2	3	8	1	8	Tolerable	Uso de respiradores, capacitación, señalización, charla de 5 min.											Heisi Huamán
	Análisis de Laboratorio	Material biológico	Contacto, inhalación	Intoxicación	Ninguno	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Uso de respiradores, capacitación, señalización, charla de 5 min.											Heisi Huamán

Almacenamiento de agua tratada	Bombeo de agua a tanques	Piso resbaladizo (húmedo)	Caída a nivel	Contusión, esguince	Ninguno	1	3	2	3	9	1	9	Moderado	Capacitación, señalización, charla de 5 min											Heisi Huamán
	Bombeo de agua a tanques	Ruido	Exposición	Hipoacusia	Ninguno	1	3	2	3	9	1	9	Moderado	Charlas de 5 min, capacitación, uso de tapones auditivos											Heisi Huamán
	Bombeo de agua a tanques	Trabajo en altura	Caída a desnivel	Golpes, cortes, contusiones, fracturas	Ninguno	1	3	2	3	9	2	18	Importante	Charlas de 5 min, capacitación	1	1	1	3	6	2	Moderado				Heisi Huamán
	Bombeo de agua a tanques	Manejo de Herramientas manuales	Contacto	Golpes, cortes, contusiones	Ninguno	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Capacitación, charla de 5min, uso de guantes											Heisi Huamán
Distribución de agua tratada	Apertura de válvulas	Piso resbaladizo (húmedo)	Caída a nivel	Contusión, esguince	Ninguno	1	3	2	3	9	1	9	Moderado	Charlas de 5 min, capacitación, aplicación de 5s.											Heisi Huamán
	Apertura de válvulas	Manejo de Herramientas manuales	Contacto	Golpes, cortes, contusiones	Ninguno	1	2	2	3	8	1	8	Tolerable	Capacitación, charla de 5min, uso de guantes											Heisi Huamán
	Reparar tanques	Trabajo en altura	Caída a desnivel	Golpes, cortes, contusiones, fracturas	Ninguno	1	3	2	3	9	2	18	Importante	Charlas de 5 min, capacitación, uso de arnés de seguridad	1	1	1	3	6	2	Moderado				Heisi Huamán
	Reparar tanques	Personal permanece mucho tiempo de pie	Sobreesfuerzo	Agotamiento, dolor muscular, dolor óseo	Ninguno	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Capacitación, charla de 5 min, uso de fajas corporales, PTS											Heisi Huamán



Materiales peligrosos	Pesado de sustancias químicas	Sustancias peligrosas	Contacto, inhalación, ingestión	Quemaduras, intoxicación	Ninguno	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Capacitación, charla de 5 min, uso de respirador, PTS.											Heisi Huamán
	Pesado de sustancias químicas	Desorden	Caída a nivel	Contusión, esguince	Ninguno	1	3	2	3	9	1	9	Moderado	Capacitación, señalización, charla de 5 min											Heisi Huamán
	Manipulación de cloro	Gases, vapores	Inhalación	Afecciones a las vías respiratorias, quemaduras	Ninguno	1	2	2	2	7	2	14	Moderado	Capacitación, charla de 5 min, uso de respirador, PTS.											Heisi Huamán
	Manipulación de cloro	Movimientos repetitivos	Sobreesfuerzo	Dolores musculares	Ninguno	1	2	2	2	7	2	14	Moderado	Capacitación, charla de 5 min, PTS											Heisi Huamán
Instalaciones eléctricas	Operar bombas	Energía eléctrica	Contacto	Quemaduras, electrocución	Puesta a tierra	1	2	2	3	8	3	24	Importante	Charlas de 5 min, capacitación, zapatos dieléctricos, diferenciales, PTS	1	1	1	3	6	2	Moderado				Heisi Huamán
	Reparar bombas	Manejo de Herramientas manuales	Contacto	Golpes, cortes, contusiones	Ninguno	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Capacitación, charla de 5min, usodeguantes											Heisi Huamán
	Reparar bombas	Desorden	Caída a nivel	Contusión, esguince	Ninguno	1	3	2	3	9	2	18	Importante	Capacitación, señalización, charla de 5 min	1	1	1	3	6	2	Moderado				Heisi Huamán
	Encendido y reparado de motores	Ruido	Exposición	Hipoacusia	Ninguno	1	3	2	3	9	2	18	Importante	Charlas de 5 min, capacitación, uso de tapones auditivos	1	1	1	3	6	2	Moderado				Heisi Huamán
	Rebobinado de motores	Movimientos repetitivos	Sobreesfuerzo	Dolores musculares	Ninguno	1	2	2	2	7	2	14	Moderado	Capacitación, charla de 5 min, PTS											Heisi Huamán

# Mapa De Riesgos Planta De Agua Potable



## Inspección De Equipos De Protección Personal

	INSPECCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
--	--

EMPRESA: .....

LUGAR:.....

GERENCIA / DEPENDENCIA:.....

SUPERVISOR RESPONSABLE:.....

ACTIVIDAD:.....

FECHA:.....

No.	APELLIDOS Y NOMBRES	CASCO DE SEGURIDAD		LENTE DE SEGURIDAD		PROTECTOR AUDITIVO		RESPIRADOR		GUANTES DE CUERO		GUANTES DE JEBE		GUANTES PARA SOLDAR		PROTECCION FACIAL (CARETA)		BOTAS PUNTA DE ACERO		BOTAS DIELECTRICAS		ESCARPINES		MANDIL DE CUERO		METODOS DE CONTROL	FIRMA
		USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO	USO	ESTADO		
1																											
2																											
3																											
4																											
5																											
6																											
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											
12																											

**INSTRUCCIONES:**

USO: (SI) El trabajador SI usa el EPP, (NO) El trabajador NO usa el EPP

ESTADO: (B) Bueno, (M) Malo, (NR) No Requiere

METODOS DE CONTROL: (1) Instrucción, (2) Motivación, (3) Cambio de EPP,

**COMENTARIOS:**

---



---

NOMBRE Y FIRMA DEL INSPECTOR \_\_\_\_\_

## Registro De Accidentes De Trabajo

<b>N° REGISTRO:</b>	<b>REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO</b>													
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL</b>														
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL			RUC		DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)				TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA			N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
COMPLETAR SÓLO EN CASO DE QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO														
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR				NOMBRE DE LA ASEGURADORA							
COMPLETAR SÓLO SI CONTRATA SERVICIOS DE INTERMEDIACIÓN O TERCERIZACIÓN														
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA,</b>														
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL			RUC		DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)				TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA			N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
COMPLETAR SÓLO EN CASO DE QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO														
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR				NOMBRE DE LA ASEGURADORA							
<b>DATOS DEL TRABAJADOR</b>														
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO							N° DNI/CE			EDAD				
COMPLETAR SÓLO SI SE APLICAN LOS REQUISITOS PARA LA APLICACIÓN DEL RIESGO														
AREA		PUESTO DE TRABAJO		ANTIGÜEDAD EN EL		SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO		TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL		N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL		
<b>INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>														
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN				LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE						
DÍA	MES	AÑO		HORA	DÍA	MES	AÑO							
COMPLETAR SÓLO SI SE APLICAN LOS REQUISITOS PARA LA APLICACIÓN DEL RIESGO														
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO					MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (de ser el caso)					N° DÍAS DE DESCANSO		N° DE TRABAJADORES		
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	ACCIDENTE MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE								
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (de ser el caso)														
<b>DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>														
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>														
<b>MEDIDAS CORRECTIVAS</b>														
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA				RESPONSABLE				FECHA DE EJECUCIÓN			COMPLETAR EN LA FECHA DE EJECUCIÓN PROPUESTA, EL ESTADO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA			
								DÍA	MES	AÑO				
1.														
2.														
INSERTAR TANTOS RENGLONES COMO SEA NECESARIO														
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN</b>														
NOMBRE							CARGO			FECHA		FIRMA		
NOMBRE							CARGO			FECHA		FIRMA		

## Registro De Enfermedades Ocupacionales

N° REGISTRO		<b>REGISTRO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES</b>															
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL</b>																	
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL									
AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD		COMPLETAR SÓLO EN CASO DE QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO						LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS									
		N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA											
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACION, TERCERIZACION, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:</b>																	
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL									
AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD		COMPLETAR SÓLO EN CASO DE QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO						LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS									
		N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA											
<b>DATOS REFERENTES A LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL</b>																	
TIPO DE AGENTE QUE ORIGINÓ LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL	N° ENFERMEDADES OCUPACIONALES PRESENTADAS											NOMBRE DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL	PARTE DEL CUERPO O SISTEMA DEL TRABAJADOR AFECTADO	N° TRABAJADORES AFECTADOS	ÁREAS	N° DE CAMBIOS DE PUESTOS GENERADOS DE SER EL	
	AÑO																
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
<b>TABLA REFERENCIAL 1: TIPOS DE AGENTES</b>																	
<b>FÍSICO</b>		<b>QUÍMICO</b>			<b>BIOLÓGICO</b>		<b>DISERGONÓMICO</b>		<b>PSICOSOCIALES</b>								
RUIDO	F1	GASES	Q1	VIRUS	B1	MANIPULACIÓN	D1	HOSTIGAMIENTO	P1								
VIBRACIÓN	F2	VAPORES	Q2	BACILOS	B2	DISENO DE PUESTO	D2	ESTRÉS LABORAL	P2								
ILUMINACIÓN	F3	NEBLINAS	Q3	BACTERIAS	B3	POSTURAS	D3	TURNO ROTATIVO	P3								
VENTILACIÓN	F4	ROCÍO	Q4	HONGOS	B4	TRABAJOS	D4	FALTA DE	P4								
PRESIÓN ALTA O BAJA	F5	POLVO	Q5	PARÁSITOS	B5	OTROS, INDICAR	D5	AUTORITARISMO	P5								
TEMPERATURA	F6	HUMOS	Q6	INSECTOS	B6			OTROS, INDICAR	P6								
HUMEDAD	F7	LÍQUIDOS	Q7	ROEDORES	B7												
RADIACIÓN EN GENERAL	F8	OTROS, INDICAR	Q8	OTROS, INDICAR	B8												
OTROS, INDICAR	F9																
<b>DETALLES DE LAS CAUSAS QUE GENERAN LAS ENFERMEDADES OCUPACIONALES POR TIPO DE AGENTE</b>																	
Adjuntar documento en el que consten las causas que generan las enfermedades ocupacionales y adicionalmente indicar una breve descripción de las labores desarrolladas por el trabajador antes de adquirir la enfermedad.																	
COMPLETAR SÓLO EN CASO DE EMPLEO DE SUSTANIAS CANCERIGENAS (Ref. D.S. 039-93-PCM / D.S. 016-2005-SA)																	
RELACIÓN DE SUSTANCIAS CANCERÍGENAS					SE HAN REALIZADO MONITOREO DE LOS AGENTES PRESENTES EN EL AMBIENTE (SÍ / NO)												
<b>MEDIDAS CORRECTIVAS</b>																	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA				RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN			COMPLETAR EN LA FECHA DE EJECUCIÓN PROPUESTA, EL ESTADO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA								
						DÍA	MES	AÑO									
1.																	
Insertar tantos renglones como sean necesarios																	
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN</b>																	
NOMBRE				CARGO		FECHA		FIRMA									
NOMBRE				CARGO		FECHA		FIRMA									

## Registro De Incidentes Peligrosos e Incidentes

N° REGISTRO:	<b>REGISTRO DE INCIDENTES PELIGROSOS E INCIDENTES</b>							
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL</b>								
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO				
COMPLETAR SÓLO SI CONTRATA SERVICIOS DE INTERMEDIACIÓN O TERCERIZACIÓN								
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA,</b>								
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO				
<b>DATOS DEL TRABAJADOR(A)</b>								
COMPLETAR SÓLO EN CASO DE QUE EL INCIDENTE AFECTE A TRABAJADOR(ES)								
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO					N° DNI/CE		EDAD	
AREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL	
<b>INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE</b>								
MARCAR CON UNA (X) SI ES INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE								
INCIDENTE PELIGROSO			INCIDENTE					
N° TRABAJADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS			DETALLAR TIPO DE ATENCIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS (DE SER EL CASO)					
N° POBLADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS								
FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL HECHO	
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO		
<b>DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE</b>								
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE</b>								
<b>MEDIDAS CORRECTIVAS</b>								
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA A IMPLEMENTAR PARA ELIMINAR LA CAUSA Y PREVENIR LA RECUERRENCIA			RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN			COMPLETAR EN LA FECHA DE EJECUCIÓN PROPUESTA, EL ESTADO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA
					DÍA	MES	AÑO	
1.								
2.								
INSERTAR TANTOS RENGLONES COMO SEA NECESARIO								
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN</b>								
NOMBRE				CARGO		FECHA	FIRMA	
NOMBRE				CARGO		FECHA	FIRMA	

**Registro De Monitoreo De Agentes Físicos, Químicos, Biológicos,  
Psicosociales Y Factores De Riesgo Disergonómicos**

<b>N° REGISTRO:</b>		<b>REGISTRO DE MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS</b>		
<b>DATOS DEL EMPLEADOR</b>				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento,	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
<b>DATOS DEL MONITOREO</b>				
ÁREA MONITOREADA	FECHA DEL MONITOREO	INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y		
CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SÍ / NO)	FRECUENCIA DE MONITOREO	N° TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL		
<b>NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)</b>				
<b>RESULTADOS DEL MONITOREO</b>				
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS</b>				
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO</b>				
<p>Incluir las medidas que se adoptarán para corregir las desviaciones presentadas en el monitoreo</p> <p>ADJUNTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa anual de monitoreo</li> <li>- Informe con resultados de las mediciones de monitoreo, relación de agentes o factores que son objetos de la muestra, límite permisible del agente monitoreado, metodología empleada, tamaño de muestra, relación de instrumentos utilizados, entre otros.</li> <li>- Copia del certificado de calibración de los instrumentos de monitoreo, de ser el caso.</li> </ul>				
<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>				
NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA	

## Registro De Inspecciones Internas De SST

<b>N° REGISTRO:</b>	<b>REGISTRO INSPECCIONES INTERNAS DE SST</b>			
<b>DATOS DEL EMPLEADOR</b>				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento,	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO
ÁREA INSPECCIONADA	FECHA DE LA INSPECCIÓN	RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA	RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN	
HORA DE LA INSPECCIÓN	TIPO DE INSPECCIÓN (MARCAR CON X)			
	PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO, DETALLAR	
<b>OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA</b>				
<b>RESULTADO DE LA INSPECCIÓN</b>				
Indicar nombre completo del personal que participó en la inspección interna				
<b>DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN</b>				
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>				
<b>ADJUNTAR</b>				
-Lista de verificación de ser el caso				
<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>				
NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA	



### Formato De Datos Para Registro De Estadísticas De SST

<b>N° REGISTRO:</b>		<b>FORMATO DE DATOS PARA REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>																		
<b>1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL:</b>																				
<b>2 FECHA :</b>																				
MES	3 N° ACCIDENTE MORTAL	4 ÁREA/S EDE	5 ACCID. DE TRABAJO LEVE	6 ÁREA/ SEDE	7 SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES							8 ENFERMEDAD OCUPACIONAL					9	10	11	12
	N° Accid. Trab. Incap.	ÁREA/S EDE	Total Horas hombres trabajadas	Índice de frecuencia	N° días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidentalidad	N° Enf. Ocup.	ÁREA/ SEDE	N° Trabajadores expuestos al agente	Tasa de Incidencia	N° Trabaj. Con Cáncer Profesional	N°INCIDENTES PELIGROSOS	ÁREA/ SEDE	N°INCIDENTES	ÁREA/ SEDE				
ENERO																				
FEBRERO																				
MARZO																				
ABRIL																				
MAYO																				
JUNIO																				
JULIO																				
AGOSTO																				
SEPTIEMBRE																				
OCTUBRE																				
NOVIEMBRE																				
DICIEMBRE																				
													13	<b>NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE</b>						

## Registro De Estadísticas De Seguridad Y Salud en el Trabajo

<b>N° REGISTRO:</b>	<b>REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD</b>			
<b>DATOS DEL EMPLEADOR</b>				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento,	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
<b>DESCRIBIR LOS RESULTADOS ESTADÍSTICOS</b>				
(COMPARAR CON LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)				
<b>ANÁLISIS DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON LAS DESVIACIONES</b>				
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>				
<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>				
NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA	

## Registro De Equipos De Seguridad O Emergencia

<b>N° REGISTRO:</b>	<b>REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA</b>					
<b>DATOS DEL EMPLEADOR:</b>						
<b>1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL</b>	<b>2 RUC</b>	<b>3 DOMICILIO</b> (Dirección, distrito, departamento, provincia)	<b>4 ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	<b>5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL</b>		
<b>MARCAR (X)</b>						
TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO						
<b>6 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>			<b>7 EQUIPO DE EMERGENCIA</b>			
<b>8 NOMBRE(S) DEL(LOS) EQUIPO(S) DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO</b>						
<input type="button" value="Agregar más filas"/>						
<b>LISTA DE DATOS DEL(LOS) Y TRABADOR(ES)</b>						
<b>N°</b>	<b>9 NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>10 DNI</b>	<b>11 ÁREA</b>	<b>12 FECHA DE ENTREGA</b>	<b>13 FECHA DE RENOVACIÓN</b>	<b>14 FIRMA</b>
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
<input type="button" value="Agregar más filas"/>						
<b>15 RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>						
Nombre:						
Cargo:						
Fecha:						
Firma:						

## Registro De Inducción, Capacitación, Entrenamiento Y Simulacros De Emergencia

<b>N° REGISTRO:</b>	<b>REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA</b>			
<b>DATOS DEL EMPLEADOR</b>				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
<b>MARCAR X</b>				
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO DE EMERGENCIA	
TEMA				
FECHA				
NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR				
N° HORAS				
APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	N° DNI	ÁREA	FIRMA	OBSERVACIONES
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO</b>				
NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA	

## Registro De Auditorias

N° REGISTRO:		<b>REGISTRO DE AUDITORÍAS</b>			
DATOS DEL EMPLEADOR:					
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
6 NOMBRE(S) DEL(DE LOS) AUDITOR(ES)			7 N° REGISTRO		
<input type="button" value="Agregar más filas"/>					
8 FECHAS DE AUDITORÍA	9 PROCESOS AUDITADOS	10 NOMBRE DE LOS RESPONSABLES DE LOS PROCESOS AUDITADOS			
<input type="button" value="Agregar más filas"/>					
11 NÚMERO DE NO CONFORMIDADES	12 INFORMACIÓN A ADJUNTAR				
	a) Informe de auditoría, indicando los hallazgos encontrados, así como no conformidades, observaciones, entre otros, con la respectiva firma del auditor o auditores. b) Plan de acción para cierre de no conformidades (posterior a la auditoría). Este plan				
MODELO DE ENCABEZADOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CIERRE DE NO CONFORMIDADES					
13 DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	14 CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD				
<input type="button" value="Agregar más filas"/>					
15 DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS	16 NOMBRE DEL RESPONSABLE	17 FECHA DE EJECUCIÓN			18 Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
		DÍA	MES	AÑO	
<input type="button" value="Agregar más filas"/>					
19 RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre:					
Cargo:					
Fecha:					
Firma					

## **Política De Seguridad Y Salud Ocupacional, Medio Ambiente, Calidad Y Relaciones Comunitarias**



### **POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE, CALIDAD Y RELACIONES COMUNITARIAS**

CONSORCIO MANANTIAL es una empresa dedicada a brindar servicios Ambientales en lo referente al Tratamiento de Aguas; comprometidos con la seguridad y Salud Ocupacional, la calidad y la protección del medio ambiente.

Nuestros colaboradores son el elemento fundamental de la empresa

Todas nuestras actividades de tratamiento de Aguas se rigen bajo la práctica de los siguientes valores: Puntualidad, Responsabilidad, Honestidad, Laboriosidad, Lealtad, Respeto y Transparencia.

Para el fiel cumplimiento de estos principios, asumimos los siguientes compromisos:

- Mejorar continuamente nuestros procesos para lograr Nuestros objetivos y Metas de Seguridad y Salud Ocupacional, Medio Ambiente, Calidad y Relaciones Comunitarias.
- Cumplir con todas las disposiciones legales aplicables, así como con los requisitos adicionales asumidos de manera voluntaria y que estén relacionados tanto con la seguridad y salud de los trabajadores, como con la calidad de los servicios prestados, los aspectos ambientales derivados de su actividad y sociales.
- Promover la detección y evaluación de Peligros la evaluación y controlar los riesgos de nuestras actividades para Prevenir las lesiones y enfermedades ocupacionales de nuestros colaboradores, así como impactos negativos al ambiente y comunidad circundante.
- Desarrollar las competencias de los trabajadores capacitando permanentemente al personal, formando, informando y sensibilizando en materia de seguridad y salud ocupacional, Medio Ambiente y Calidad; al objeto de lograr personas más responsables, competentes y comprometidas, así como el liderazgo y la responsabilidad individual en todos los niveles de la organización.
- Brindar un servicio de calidad en los requerimientos de nuestros clientes para tener la satisfacción de estos, haciendo un uso racional de los recursos naturales renovables y no renovables.

Cajamarca 13 de junio del 2018

\_\_\_\_\_  
**GERENTE GENERAL**

## Indicadores de consorcio Manantial 2017

**Tabla 48:** Indicadores de Consorcio Manantial 2017 según Análisis Documentario

MES	Acc. Fatal	Acc. Incapac.	Acc. Leve	Días Perdidos	HHT	Daño Propiedad	Incidentes	INDICADORES		
								IF	IS	IA
Enero	0	0	0	0	2431	0	0	0,00	0,00	0,00
Febrero	0	0	0	0	2431	0	1	0,00	0,00	0,00
Marzo	0	2	0	22	7161	0	0	279,29	3.072,20	858,04
Abril	0	1	0	4	6930	0	0	144,30	577,20	83,29
Mayo	0	1	0	1	6820	0	1	146,63	146,63	21,50
Junio	0	0	0	0	6270	0	1	0,00	0,00	0,00
Julio	0	1	0	60	5797	0	0	172,50	10.350,18	1.785,44
Agosto	0	1	0	2	5797	0	1	172,50	345,01	59,51
Septiembre	0	1		5	5610	0	1	178,25	891,27	158,87
Octubre	0	0		0	5797	0	2	0,00	0,00	0,00
Noviembre	0	0		0	7590	0	1	0,00	0,00	0,00
Diciembre	0	2		9	7843	0	0	255,00	1.147,52	292,62
ACUMULADO 2017	0	9	0	103	70.477	0	8	127,70	1.461,47	186,63
META 2017	0	0		0				0,00	0,00	0,00

Fuente: Consorcio Manantial

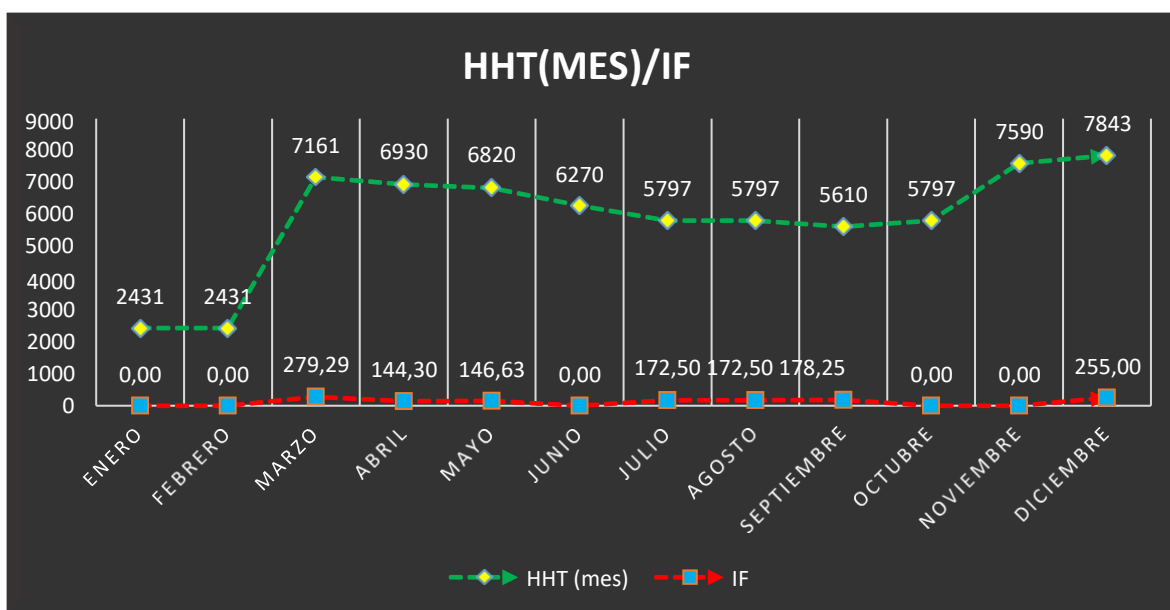


Figura 43: Índice de Frecuencia

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** El análisis nos muestra en el mes diciembre el IF fue 255 y acumulado con lo que cerró el año fue 127.70 accidentes mortales e incapacitantes por cada millón de horas hombre trabajadas, esta ira bajando cada vez que no haya accidentes mortales e incapacitantes y a la vez sumando horas sin tiempo perdido.

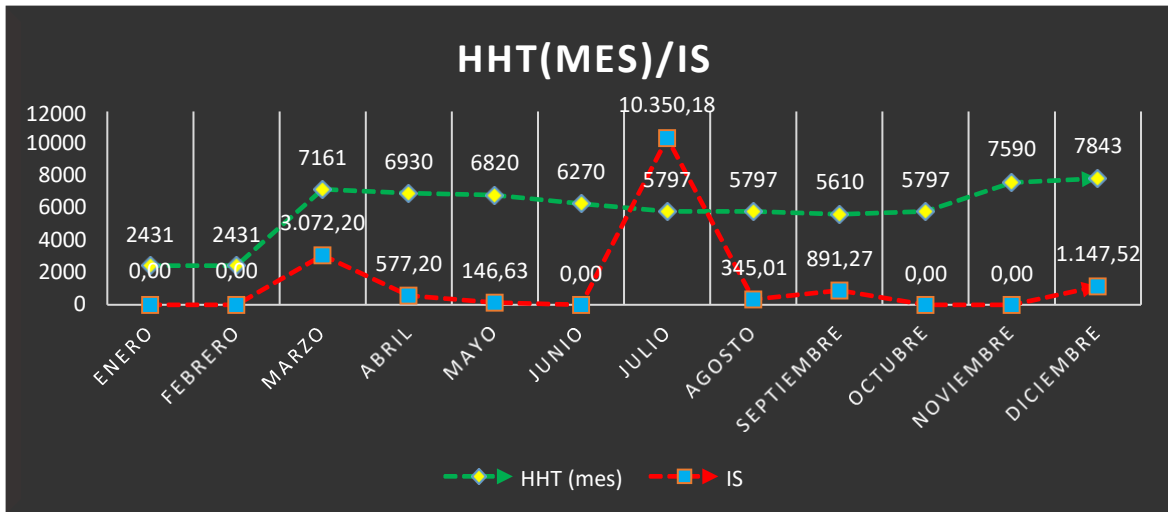


Figura 44: Índice de Severidad

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** El análisis nos muestra que en el mes diciembre el IS fue 1147.52 y acumulado en el 2017 fue 1461.47 días perdidos o cargados por cada millón de horas - hombre trabajadas.

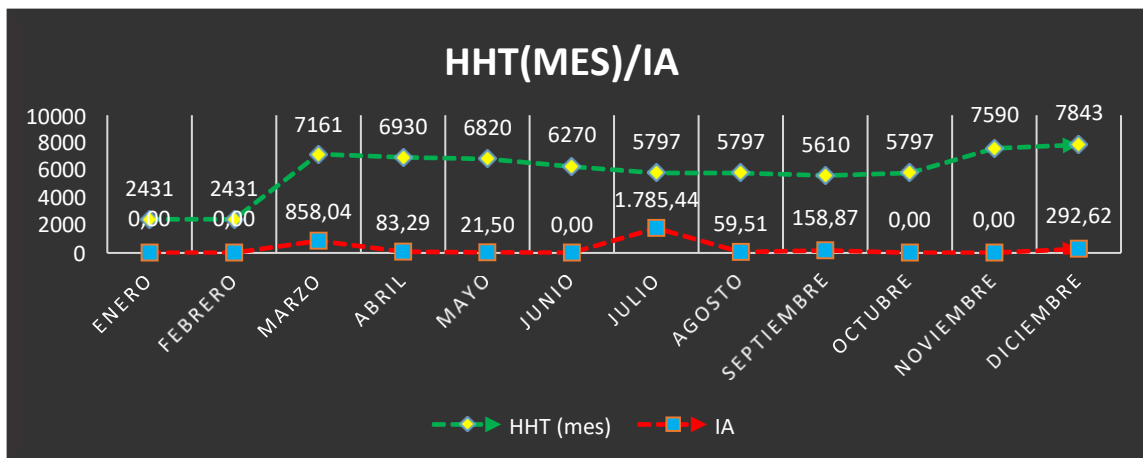


Figura 45: Índice de Accidentabilidad

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:** El análisis nos muestra que en el mes diciembre el IA fue 292 y acumulado en el 2017 fue 186.63 es una medición que combina el índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (IF) y el índice de severidad de lesiones (IS), como un medio de clasificar a las empresas, pues se concluye que la empresa está en proceso para llegar, por tener altos índices de Accidentabilidad.



## Evidencias Fotograficas De Planta De Tratamiento De Agua Potable



Planta de Tratamiento 01



Planta de Tratamiento 02.

## Acta de Autorización De Publicación de Tesis

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE          TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL          UCV</b>	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : de 1
--	--	---

Yo Heisi Diones Huaman Alva, identificado con DNI N° 46197037, egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, autorizo (x) , No autorizo ( ) la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "Plan de Seguridad y Salud en el trabajo para la prevención de Accidentes Laborales en el Consorcio Manantial, Cajamarca, 2018"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



\_\_\_\_\_  
FIRMA

DNI: 46197037

FECHA: 20 de diciembre del 2018.

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------



## ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

ING. CELSO NAZARIO PURIHUAMAN LEONARDO, docente del curso de desarrollo de proyecto de investigación, y revisor del trabajo académico (tesis) titulado:

**“PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES EN EL CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA, 2018”**

Del bachiller de la escuela profesional de Ingeniería Industrial:

**HUAMAN ALVA HEISI DIONES**

Que, el citado trabajo tiene un índice de similitud de 20% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, grado de coincidencias y relevantes que convierte el trabajo en aceptable y no constituye plagio, en tanto cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 10 de diciembre de 2018

ING. CELSO NAZARIO PURIHUAMAN LEONARDO

DOCENTE



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

EP DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:  
HUAMAN ALVA HEISI DIONES

INFORME TITULADO:

**“PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA  
PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES EN EL  
CONSORCIO MANANTIAL, CAJAMARCA, 2018”**

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

---

SUSTENTADO EN FECHA: 21/12/2018

NOTA O MENCIÓN: APROBADO POR UNANIMIDAD

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN