



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA

INDUSTRIAL

Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, Lima, 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTORA:

Br. Katherin Alexandra, Figueroa Farfán (ORCID: 0000-0001-5209-9215)

ASESOR:

Dr. Jorge Rafael, Díaz Dumont (PhD) (ORCID: 0000-0003-0921-338X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

Dedicado a mis padres Roxana y Carlos, por haberme ayudado a cumplir con cada meta propuesta y por ese amor infinito que emanan hacia mí.

A mis hermanas Karen y Kelly, por cuidarme siempre, por darme los mejores consejos, por su hermosa compañía y por enseñarme a ver los obstáculos de manera positiva.

A mis profesores por toda la enseñanza brindada en este camino profesional.

AGRADECIMIENTO

A Dios, porque es obra de él, todas las cosas que he logrado alcanzar y por mantenerme de pie ante cualquier obstáculo en el camino.

A mi mamá Roxana, por los valores inculcados para formarme como una buena profesional y por enseñarme el valor de todas las cosas. A mi papá Carlos, por todos los ánimos que siempre me brindó para seguir desarrollándome en todos los aspectos.

A mis abuelitos Nelly y Emilio, por enseñarme el valor del trabajo y esfuerzo para lograr objetivos.

PÁGINA DEL JURADO

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Katherin Figueroa Farfán con DNI N° 73016826 egresada de la Facultad de Ingeniería de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial de la “Universidad César Vallejo”.

Declaro la autenticidad de mi tesis denominado " Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa *JJSUR SRL, Lima, 2018* “. Para lo cual, me someto a las normas sobre elaboración de estudios de investigación al respecto.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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

Lima, 07 de Febrero del 2020



Katherin Alexandra Figueroa Farfán

DNI: 73016826

ÍNDICE

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
PÁGINA DEL JURADO	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	v
ÍNDICE	vi
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1. Realidad problemática	14
1.2. Trabajos previos	32
1.3. Teorías relacionadas al tema	39
1.4. Formulación del problema	49
1.4.1. Problema General	49
1.4.2. Problema Especifico	50
1.5. Justificación del estudio	50
1.5.1. Económica	50
1.5.2. Práctica	51
1.5.3. Social	51
1.5.4. Metodología	51
1.6. Hipótesis	52
1.6.1. Hipótesis general	52
1.6.2. Hipótesis específica	52
1.7. Objetivos	52
1.7.1. Objetivo general	52
1.7.2. Objetivo específicos	52
II. MÉTODO	54
2.1.1. Tipos de investigación	55
2.1.2. Diseño de investigación	55
2.2. Operacionalización de variables	56
2.3.1. Población	60
2.3.2. Muestra	60
2.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	60
2.4.1. Técnicas	60
2.4.2. Instrumento de recolección de datos	60
2.4.3 Validación y confiabilidad del instrumento	61
2.5. Método de análisis de datos	62
2.6. Aspectos éticos	62
	vi

2.7. Desarrollo de la propuesta	63
2.7.1. Situación actual	63
2.7.2. Propuesta del plan de mejora	72
2.7.3. Ejecución de la propuesta	77
2.7.4. Resultados de la implementación	90
2.7.5. Análisis económico financiero	96
III. RESULTADOS	101
IV. DISCUSIÓN	112
V. CONCLUSIONES	115
VI. RECOMENDACIONES	117
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	119
ANEXOS	125

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Accidentes y muertes laborales en el mundo	14
Tabla 2. Formas comunes de accidentes en JJSUR SRL 2018	24
Tabla 3. Accidentes Julio a Octubre del año y 2018.....	25
Tabla 4. Estratificación de accidentes por área.....	25
Tabla 5. Resumen de la estratificación de frecuencia de causas de accidentes	27
Tabla 6. Frecuencia de accidentes según causas.....	27
Tabla 7. Tabla de frecuencia	30
Tabla 8. Relación de validación de expertos.	61
Tabla 9. Pre test índice de inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo	65
Tabla 10. Pre Test índice de capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo	67
Tabla 11. Pre-test. Índice de frecuencia de accidentes laborales.....	69
Tabla 12. Pre test índice de gravedad de accidentes	70
Tabla 13. Cronograma de ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	74
Tabla 14. Programa de capacitaciones	75
Tabla 15. Programa de inspecciones propuestas de Seguridad y Salud en el Trabajo	76
Tabla 16. Mantenimiento de registros obligatorios	89
Tabla 17. Post test tipos de inspecciones.....	90
Tabla 18. Post-test índice de inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	90
Tabla 19. Post test capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo realizadas	92
Tabla 20. Post test índice de frecuencia de accidentes laborales.....	93
Tabla 21. Post test índice de gravedad de accidentes laborales	95
Tabla 22. Inversión del Plan SSO	97
Tabla 23. Gastos por no aplicar el PSSO	97
Tabla 24. Multa que recibe la empresa por incumplir Plan de Seguridad y SO	98
Tabla 25. Gastos que se reducen al realizar la aplicación del Plan de Seguridad y SO	98
Tabla 26. Interpretación del costo – beneficio.....	98
Tabla 27. Análisis del VAN y TIR.....	99

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Los fallecidos a nivel global y la tasa de mortalidad son cada vez más elevados, OIT 2017.	15
Figura 2. Los accidentes con baja laboral a nivel internacional en el mes de Junio del año 2016 y Junio 2017, en su gran mayoría se dan por sobreesfuerzo físico, OIT 2017.....	17
Figura 3. Los tipos de notificaciones, se especifican por regiones de acuerdo a sus ocurrencias, OIT Febrero 2018.	18
Figura 4. . Los tipos de notificaciones según actividad económica, se especifican de acuerdo a sus ocurrencias, OIT Febrero 2018.	19
Figura 5. . Las notificaciones según actividad económica se especifican de acuerdo a las ocurrencias, OIT Febrero 2018.	20
Figura 6. Tipos de notificaciones, OIT Febrero 2018.....	20
Figura 7. Notificaciones de accidentes de trabajo por actividad económica según forma del accidente, boletín estadístico del MINTRA 2018.....	21
Figura 8. Notificaciones de accidentes de trabajo según forma del accidente, OIT Febrero 2018	22
Figura 9. Notificaciones de accidentes de trabajo por sexo, según consecuencia de accidente, boletín estadístico del MINTRA 2018	22
Figura 10. Notificaciones de Accidentes de Trabajo, Según Consecuencias del Accidente, OIT Febrero 2018.....	23
Figura 11. Tabla de estratificación de causas de accidente y su frecuencia, elaboración propia 2018.....	28
Figura 12. Ishikawa de la empresa JJSUR SRL, Elaboración propia 2018.....	29
Figura 13. Diagrama de Pareto, elaboración propia 2018.....	31
Figura 14. Matriz de operacionalización de variables	59
Figura 15. Organigrama de la empresa JJSUR SRL.....	64
Figura 16. Pre test inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo	66
Figura 17. Pre-test capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo	68
Figura 18. Pre test número de accidentes laborales, elaboración propia 2019	70
Figura 19. Pre test número de días perdidos por accidentes laborales	71
Figura 20. Post test inspecciones de seguridad y salud en el trabajo realizadas	91
Figura 21. Post test capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo	93
Figura 22. Post test frecuencia de accidentes laborales	94
Figura 23. Post test días perdidos por accidentes laborales	96
Figura 24. Análisis comparativo de accidentes antes y después	102
Figura 25. Análisis comparativo de la tasa de frecuencia	102
Figura 26. Análisis comparativo de la tasa de gravedad de accidentes laborales	103

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Instrumentos de recolección de datos para el índice de frecuencia.....	126
Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos para el índice de gravedad.....	126
Anexo 3. Validación de instrumentos por juicio de expertos.....	127
Anexo 4. Línea base	134
Anexo 5. Cotejar puntuación del análisis de la línea base	143
Anexo 6. IPERC	144
Anexo 7. Formato de registro de charla de 5 minutos	146
Anexo 8. Análisis de trabajo seguro JJSUR SRL 2019	147
Anexo 9. Check list de inspecciones de arnés	149
Anexo 10. Check list de inspección de equipos de protección personal	150
Anexo 11. Check list de inspección de andamios.....	151
Anexo 12. Formato de inspección de escaleras	152
Anexo 13. Formato de inspección de máquina elevadora.....	153
Anexo 14. Permiso de trabajo en altura.....	154
Anexo 15. Evidencia de inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo	155
Anexo 16. Evidencia de capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo	157
Anexo 17. Formato de investigación de accidentes	158
Anexo 18. Registro accidentes e incidentes laborales	160
Anexo 19. Registro de enfermedades ocupacionales	161
Anexo 20. Registro de inspecciones de seguridad.....	162
Anexo 21. Registro de estadística de seguridad	163
Anexo 22. Capacitación de materiales peligrosos MATPEL al personal JJSUR	164
Anexo 23. Evidencia fotográfica de capacitación de materiales peligrosos MATPEL	165
Anexo 24. Evidencia de capacitación "identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles	166
Anexo 25. Evidencia de capacitación identificación de peligros evaluación de riesgos y controles.....	167
Anexo 26. Evidencia fotográfica de capacitación en trabajos de altura	170
Anexo 27. Procedimiento para la selección y suministro de EPP'S.....	171
Anexo 28. Matriz de coherencia	173
Anexo 29. Porcnetaje del tunitin	174
Anexo 30. Fotografías dentro de la Planta dondende se brinda servicio de saneamiento.....	175

RESUMEN

La actual tesis tiene como objetivo aplicar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional PSSO, para reducir accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la Empresa JJSUR SRL, Lima 2018. Así mismo, describir en que medida la aplicación del plan de seguridad y salud Ocupacional reduce el índice de frecuencia e índice de gravedad con respecto a los accidentes de trabajo. Lo que se obtiene tras una adecuada gestión de inspecciones y capacitaciones. Este estudio nació por la inexistencia de un Plan de SSO. Ya que, se encontraron riesgos y peligros que conllevaron a la ocurrencia de accidentes laborales de los trabajadores de la empresa, lo que también significó una desventaja para la economía de la organización en términos de días perdidos generados por los descansos médicos. Este es el motivo por el que la presente tesis trabaja con dos variables: Plan de Seguridad Salud Ocupacional y accidentes.

El tipo de investigación es de enfoque cuantitativo de diseño cuasi experimental, con una población en este caso de la cantidad de accidentes ocurridos en 16 semanas. Cuya técnica es la recolección de datos, a través de la observación. Para la validación de instrumentos se utilizó el criterio de juicios de expertos. Para poder analizar los datos se utilizó Microsoft Excel y con ellos se analizaron en el SPSS. Por otro lado, el aplicar un Plan de SSO, va más allá de cumplir normas de seguridad plasmadas en leyes, esto quiere decir que lo que se pretende con la aplicación es lograr que se cree un compromiso con el cuidado de la integridad física del personal y se tome conciencia en el sentido de que se trata de la vida de seres humanos la que se está poniendo en riesgo al no velar por una adecuada gestión de seguridad ocupacional.

Finalmente se llegó a la conclusión que el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL Lima, 2018, por ende se evitan días perdidos. Así mismo, se mejoran los puntos críticos como las capacitaciones e inspecciones que se realizaban con muy poca frecuencia.

Palabras claves: accidentes, capacitaciones, inspecciones, Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

ABSTRACT

The current thesis aims to apply an Occupational Health and Safety Plan PSSO, to reduce occupational accidents in the sanitation service executed by the Company JJSUR SR, Lima 2018. Likewise, describe to what extent the application of the health and safety plan Occupational reduces the frequency index and severity index with respect to work accidents. What is obtained after an adequate management of inspections and training. This study was born due to the lack of an OHS Plan. Since, risks and dangers were found that led to the occurrence of work accidents of company workers, which also meant a disadvantage for the economy of the organization in terms of lost days generated by medical breaks. This is the reason why this thesis works with two variables: Occupational Health Safety Plan and accidents.

The type of research is a quasi-experimental quantitative approach, with a population in this case of the number of accidents occurring in 16 weeks. Whose technique is the collection of data, through observation. For the validation of instruments, the criterion of expert judgments was used. In order to analyze the data, Microsoft Excel was used and with them they were analyzed in the SPSS. On the other hand, applying a SSO Plan goes beyond complying with safety regulations embodied in laws, which means that what is intended with the application is to create a commitment to take care of the physical integrity of the personnel and become aware that it is the life of human beings that is putting themselves at risk by not ensuring proper management of occupational safety.

Finally, it was concluded that the Occupational Health and Safety Plan reduces work accidents in the sanitation service carried out by the company JJSIR SRL Lima, 2018, thus avoiding lost days. Likewise, critical points are improved, such as training and inspections that were carried out very infrequently.

Keywords: accidents, training, inspections, Occupational Health and Safety Plan.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

A nivel global, las empresas industriales van tomando mucha importancia al tema de salud y seguridad ocupacional en los trabajadores, a consecuencia de un elevado índice de accidentes y muertes que han ocurrido al transcurrir los años. Existen leyes y normas cuyo objetivo es difundir los estándares de Seguridad y Salud en el Trabajo para minimizar los accidentes, incidentes y peligros a los que el trabajador está propenso, ya que los problemas generados por accidentes involucran gastos, pérdida de vidas humanas y horas de trabajo perdidas en la organización.

La Organización Internacional de Trabajo OIT, menciona que los accidentes y muertes laborales a nivel mundial son cada vez más preocupantes, por tal motivo se muestra a continuación las cantidades de accidentes que ocurren en determinados tiempos (Ver tabla 1).

Tabla 1. *Accidentes y muertes laborales en el mundo*

TIEMPO/AÑO	N° TRABAJADORES	ACCIDENTES	MUERTES
15 segundos	153	1	1
Día			6 300
1 Año		317 000 000	2 300 000

Fuente: Organización Internacional del trabajo y elaboración propia 2018

Estos accidentes generan costes adversos a *diario*, a esto se le suma el monto económico de efectuar inadecuadas prácticas cuando se trata de la seguridad y salud ocupacional. Ya que, cada quince segundos muere un colaborador a causa de un accidente tomando en cuenta las enfermedades ocupacionales. Así mismo, al día 6300 trabajadores mueren por los mismos motivos. Esto quiere decir que, anualmente ocurren 2,3 millones de muertes. En la tabla 1, se aprecia a detalle la cantidad de accidentes y muertes al año a nivel mundial.

Hoy en día el problema de accidentes laborales en las industrias, es muy preocupante debido a que se los empleadores exponen la salud y vida de las personas que ejecutan un determinado trabajo, sin tomar medidas de control antes de que ocurra un accidente, esto indica que se están incumpliendo normas legales, por no brindar buenas condiciones, por no poseer planes de seguridad Dejando como evidencia la escasa cultura de seguridad y

salud en el trabajo y la fuerte desventaja frente a otros países que si cuentan con planes de seguridad y buenas condiciones de trabajo.

A nivel mundial el número de fallecidos en el año 2017 es de 5 360 000 a causa de accidentes y enfermedades ocupacionales en jornadas de trabajo, como se evidencia en la figura 1 a detalle.

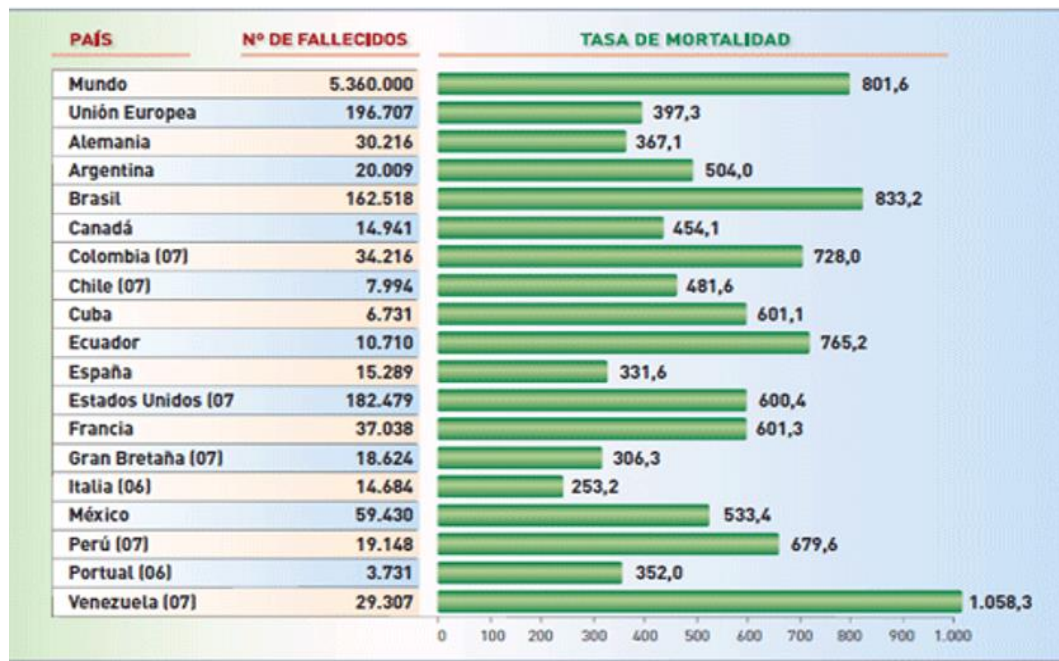


Figura 1. Los fallecidos a nivel global y la tasa de mortalidad son cada vez más elevados, OIT 2017.

En el análisis de la figura 1, se evidencia que los fallecidos a nivel mundial por temas de accidentes y enfermedades ocupacionales son de 5 360 000, siendo la unión Europea el lugar donde existen mayores muertes con una cantidad de 196.707 y una tasa de mortalidad de 397.3, el siguiente lugar con mayor muertes es Estados Unidos con 182.479 con una tasa de mortalidad de 600.6. Así mismo, está Brasil con una cantidad muertes de 162.518 y una tasa de mortalidad de 833.2. En el país de México hubo una cantidad de 59.430 muertes con una tasa de mortalidad de 533.6. En Francia la cantidad de muertes equivalen a 37.038 con una tasa de mortalidad de 601.3. En el país de Colombia 34.216 muertes con una tasa de mortalidad de 728.0. Mientras que en Alemania 30.216 con una tasa de mortalidad de 367.1. En Argentina hubo 20.009 muertes con una tasa de mortalidad de 504.0. En nuestro Perú la cantidad de accidentes fueron de 19.148 con una tasa de mortalidad de 679.6. En Gran Bretaña la cantidad de muertes sucedidas son de 18626 con

una tasa de mortalidad de 306.3. Se determina que el número de muertes ocurridas en los diferentes países es muy elevado y preocupante por ello, los empleadores deberían de tomar conciencia en brindar buenas condiciones para los trabajadores que ejercen a diario sus actividades y puedan ejecutar sus labores con la garantía de que su vida no corre peligro.

La Organización internacional de trabajo gestiona metas de reflexión acerca de la importancia de los efectos de accidentes y enfermedades ocupacionales causadas en el trabajo. Resaltando que, las malas prácticas en temas de seguridad y salud en el trabajo se dan por la desobediencia de los estándares de seguridad existentes en cada país. Por ello la OIT promueve la aplicación y estimulación de las prácticas de seguridad en todos los niveles de las empresas.

Internacionalmente, las empresas luchan en contra de la problemática sobre la carencia de un plan en el tema de seguridad y salud en el trabajo y la escasez de una adecuada formación de prevención en peligros y riesgos en los trabajadores lo que provoca accidentes mortales, etc. Así mismo, esto provoca que las empresas se vuelvan incompetentes ante organizaciones que si poseen un plan de seguridad y salud en el trabajo a nivel internacional. Un PSST internacional, demanda en las empresas un alcance de cumplimiento que sobresalga y haga la diferencia, que implique suprimir los tantos peligros y riesgos en el lugar donde se realizan las actividades de trabajo a diario. Mediante este procedimiento complacer a los trabajadores y clientes. Un plan se elabora en base a normativas, leyes, resoluciones ministeriales con la finalidad de desarrollar y enriquecer a las empresas en elevar una cultura de seguridad ocupacional. En la figura 2 se aprecian las cifras de accidentes con baja laboral a nivel internacional.

Los accidentes con baja laboral a nivel internacional se dan por muchos motivos entre ellos está la falta de un plan de seguridad y salud en el trabajo, el cual puede evitar muchos de estos accidentes. Cabe resaltar que, es de mucha importancia analizar estos datos estadísticos y estar informados acerca de la cantidad de accidentes que ocurren a nuestro alrededor para tomar medidas de control y poder reducir el riesgo y peligro.

Forma o contacto que produjo la lesión	2016	2017	Diferencia	
			Absoluta	Porcentaje
En jornada de trabajo (1)	238.526	251.967	13.441	5,6%
Sobreesfuerzo físico - sobre el sistema musculoesquelético	94.686	96.195	1.509	1,6%
Caídas y tropezones	57.523	62.408	4.885	8,5%
Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión	32.765	35.711	2.946	9,0%
Contacto con agente material cortante, punzante, duro	21.741	23.740	1.999	9,2%
Accidentes de tráfico	8.175	8.788	613	7,5%
Otros	23.636	25.125	1.489	6,3%
In itinere	37.543	39.300	1.757	4,7%
Accidentes de tráfico	22.973	24.135	1.162	5,1%
Caídas y tropezones	9.123	9.521	398	4,4%
Otros	5.447	5.644	197	3,6%
Total accidentes con baja	276.069	291.267	15.198	5,5%

Figura 2. Los accidentes con baja laboral a nivel internacional en el mes de Junio del año 2016 y Junio 2017, en su gran mayoría se dan por sobreesfuerzo físico, OIT 2017.

En la figura 2, se evidencia que, la forma de contacto por la que se produce una lesión es por sobreesfuerzo físico en el sistema musculoesquelético con 94686 y 96195 en el año 2016 y 2017 respectivamente. Así mismo, el total de accidentes con baja laboral en el año 2016 fue de 276,059 mientras que en el año 2017 aumentó a 291.267, incrementándose en 567.336.

En el Perú se han realizado constantes avances que involucran una garantía en la salud y seguridad de los trabajadores, a pesar de esto tan solo un grupo reducido de 130 empresas se han tomado el tiempo de elaborar un plan de Seguridad y salud en el trabajo (PSST) y adquirir certificaciones ohsas esta cantidad es muy baja en comparación con las cifras de otros países tales como Colombia y Chile, quienes poseen un equipamiento productivo parecido al del Perú. Ya que en el año 2016 el país Colombiano poseía 9910, mientras Chile contaba con 3750 compañías con sus respectivos PSST contando con certificaciones ohsas, quedando evidenciado la gran desventaja en la que se encuentra Perú en lo que respecta la escasa capacidad en gestión de seguridad y salud en el trabajo

Así mismo, el Ministerio de trabajo Peruano brinda información por medio de boletines estadísticos sobre notificaciones acerca de accidentes en el trabajo del presente año 2018.

REGIONES	TIPOS DE NOTIFICACIONES				TOTAL
	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	ACCIDENTES PELIGROSOS	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	
AMAZONAS	-	-	-	-	0
ANCASH	-	37	3	-	40
APURIMAC	-	-	-	-	0
AREQUIPA	2	148	1	-	151
AYACUCHO	-	1	-	-	1
CAJAMARCA	-	14	-	-	14
CALLAO	1	372	4	-	377
CUSCO	-	6	2	-	8
HUANCAVELICA	-	4	-	-	4
HUANUCO	-	2	-	-	2
ICA	-	2	-	-	2
JUNIN	-	5	2	-	7
LA LIBERTAD	1	13	4	-	18
LAMBAYEQUE	1	-	-	-	1
LIMA METROPOLITANA	10	1148	16	1	1175
LIMA	-	5	-	-	5
LORETO	1	-	-	-	1
MADRE DE DIOS	-	-	-	-	0
MOQUEGUA	2	3	-	-	5
PASCO	-	8	-	-	8
PIURA	-	15	-	1	16
PUNO	-	2	-	-	2
SAN MARTIN	-	-	-	-	0
TACNA	-	3	-	-	3
TUMBES	-	1	-	-	1
UCAYALI	-	-	-	-	0
TOTAL	18	1789	32	2	1841

Figura 3. Los tipos de notificaciones, se especifican por regiones de acuerdo a sus ocurrencias, OIT Febrero 2018.

En la figura 3, la región Lima Metropolitano posee 1175 notificaciones entre accidentes y enfermedades ocupacionales, mientras que el Callao posee 377 notificaciones, así mismo la Región e Arequipa posee 151 notificaciones. En la mayor parte de las empresas se evidencia la problemática de escasez de cultura de seguridad, disciplina y PSST lo cual ha generado bastante retardo con respecto a su progreso e incremento de mejora para minimizar los severos accidentes laborales.

El Ministerio de trabajo del Perú constantemente emite las actualizaciones de las notificaciones de accidentes, incidentes y muertes. Con el fin de mantener en alerta a

todas las empresas con respecto a las formas comunes de accidentes, y estas puedan tomar precauciones o medidas de control para evitar que se repitan los mismos accidentes.

ACTIVIDAD ECONÓMICA	TIPO DE NOTIFICACIONES				TOTAL
	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	INCIDENTES PELIGROSOS	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	
AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y SILVICULTURA	-	12	1	-	13
PESCA	-	2	-	-	2
EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	1	99	4	-	104
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	1	254	19	-	274
SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	-	5	5	-	10
CONSTRUCCIÓN	2	139	-	-	141
COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR, REP. VEHÍC. AUTOM.	-	98	6	-	104
HOTELES Y RESTAURANTES	1	25	-	-	26
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	3	91	5	-	99
INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	-	3	1	-	4
ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER	4	193	8	-	205
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA	1	50	-	-	51
ENSEÑANZA	-	6	-	-	6
SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	-	97	9	-	106
OTRAS ACTIV. SERV. COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERSONALES	-	59	4	-	63
HOGARES PRIVADOS CON SERVICIO DOMÉSTICO	-	-	-	-	-
TOTAL	13	1 133	62	-	1 208

Figura 4. . Los tipos de notificaciones según actividad económica, se especifican de acuerdo a sus ocurrencias, OIT Febrero 2018.

En la figura 4 se puede analizar que, los accidentes ocurridos en el presente año 2018, según las actividades económicas en el mes de Febrero en las industrias manufactureras poseen una cantidad de 274 entre accidentes y afecciones ocupacionales. La segunda diligencia económica con elevada cantidad de accidentes son las inmobiliarias, empresariales y de alquiler con una cantidad de 205. En tercer lugar se tiene a la actividad de construcción con una cantidad de accidentes y enfermedades ocupacionales de 141. Como cuarta actividad económica con mayor ocurrencia se tiene a los servicios sociales y de salud con una cantidad de 106 accidentes y enfermedades ocupacionales. En quinto lugar con 104 accidentes y enfermedades ocupacionales se tiene la actividad económica de la venta en grandes y bajas cantidades de movilidad vehicular, repuestos y automóviles. En sexto lugar está la explotación de minas y canteras con una cantidad de 104 eventualidades no deseadas y afecciones ocupacionales que se dieron en el ámbito

laboral por larga exposición al riesgo y peligro no controlado con tiempo para su prevención y reducción de accidentes laborales.

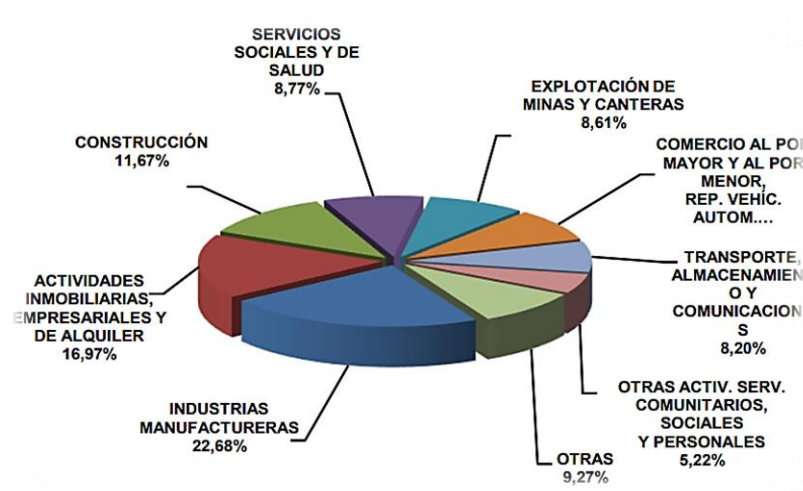


Figura 5. . Las notificaciones según actividad económica se especifican de acuerdo a las ocurrencias, OIT Febrero 2018.

El la figura 5 representa las notificaciones según las actividades económicas del presente año en el mes de Febrero, entre todas las actividades económicas la que posee mayor porcentaje.es la industria manufacturera con 22,68%.

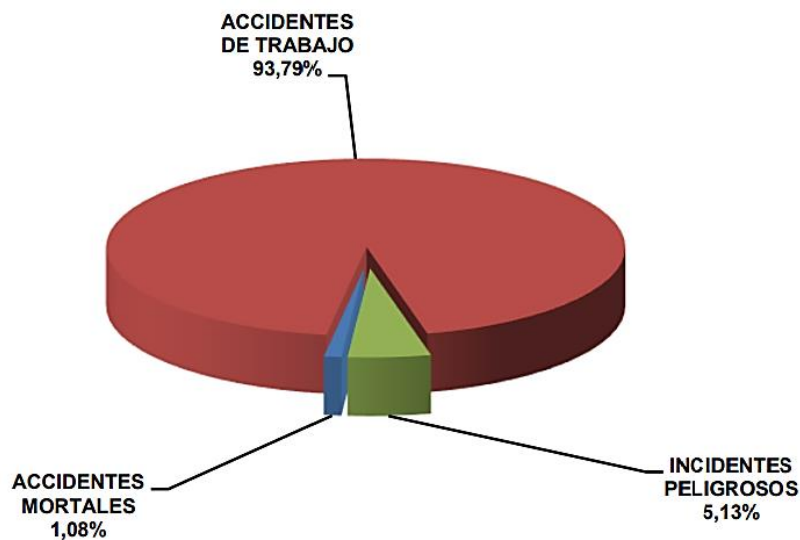


Figura 6. Tipos de notificaciones, OIT Febrero 2018

En el gráfico 6 se observan los tipos de notificaciones en el mes de Febrero. El que posee mayor porcentaje y ocurrencia son los accidentes de trabajo con un 99.79%, según el boletín estadístico del ministerio de trabajo.

FORMA DEL ACCIDENTE	ACTIVIDAD ECONÓMICA															TOTAL
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
AGRESIÓN CON ARMAS	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	1	-	-	-	-	5
APRISIONAMIENTO O ATRAPAMIENTO	-	1	6	25	1	3	5	-	3	-	9	-	-	2	-	55
ATROPELLAMIENTO POR VEHÍCULOS	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	2	
CAÍDA DE OBJETOS	1	-	18	16	1	22	10	1	4	-	18	3	-	3	4	101
CAÍDA DE PERSONAL DE ALTURA	2	-	3	11	-	7	2	1	5	-	8	3	-	3	8	53
CAÍDA DE PERSONAS A NIVEL	2	-	4	14	1	13	7	2	11	-	26	12	1	27	7	127
CHOQUE CONTRA OBJETO	-	-	2	8	-	2	3	2	9	1	6	-	-	4	3	40
CHOQUE DE VEHÍCULOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
CONTACTO CON CALOR	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
CONTACTO CON ELECTRICIDAD	-	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4
CONTACTO CON FRÍO	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
CONTACTO CON FUEGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2
CONTACTO CON MATERIAS CALIENTES O INCANDESCENTES	1	-	1	3	-	1	1	2	-	-	1	-	-	-	-	10
CONTACTO CON PRODUCTOS QUÍMICOS	1	-	-	9	-	4	2	-	1	-	5	-	-	-	2	24
DERRUMBES O DESPLOMES DE INSTALACIONES	-	-	2	-	-	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	6
ESFUERZOS FÍSICOS O FALSOS MOVIMIENTOS	1	-	3	21	1	21	12	3	11	-	19	3	1	5	9	110
EXPLOSIÓN O IMPLOSIÓN	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3
EXPOSICIÓN A PRODUCTOS QUÍMICOS	-	-	1	2	-	-	1	-	-	-	3	1	-	1	-	9
EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
EXPOSICIÓN AL CALOR	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
GOLPES POR OBJETOS (EXCEPTO CAÍDAS)	-	-	25	33	1	15	18	1	16	-	23	8	2	9	8	159
MORDEDURA DE ANIMALES	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	3	-	1	1	-	8
PISADAS SOBRE OBJETO	-	-	6	1	-	4	3	-	2	-	1	1	-	-	1	19
OTRAS FORMAS	4	1	23	105	-	39	31	11	28	-	67	18	1	42	16	386
TOTAL	12	2	99	254	5	139	98	25	91	3	193	50	6	97	59	1 133

Figura 7. Notificaciones de accidentes de trabajo por actividad económica según forma del accidente, boletín estadístico del MINTRA 2018

Al analizar la figura 7 acerca de las notificaciones de accidentes de trabajo por actividad económica según forma del accidente del mes de Febrero del presente año se evidencia que las formas desconocidas de accidentes son de 386, mientras que la forma de accidente por golpes por objetos (exceptos caídas) posee una cantidad de 159 ocurrencias. Le sigue la forma de caída de personas a nivel con una cantidad de 127. Los esfuerzos físicos y falsos movimientos poseen una cantidad de 110. La caída de objetos posee 101 ocurrencias. Mientras que el aprisionamiento y atrapamiento conforman una cantidad de 55 ocurrencias. La caída del personal de altura posee una frecuencia de 53 veces. Así mismo, la forma de accidente de choque contra objeto ha ocurrido 40 veces. La forma de pisadas sobre objetos es una forma de accidente que ha sucedido 19 veces. El contacto con materiales calientes

e incandescentes posee una ocurrencia de 10 veces, a comparación de la exposición a productos químicos con una frecuencia de 9 veces.

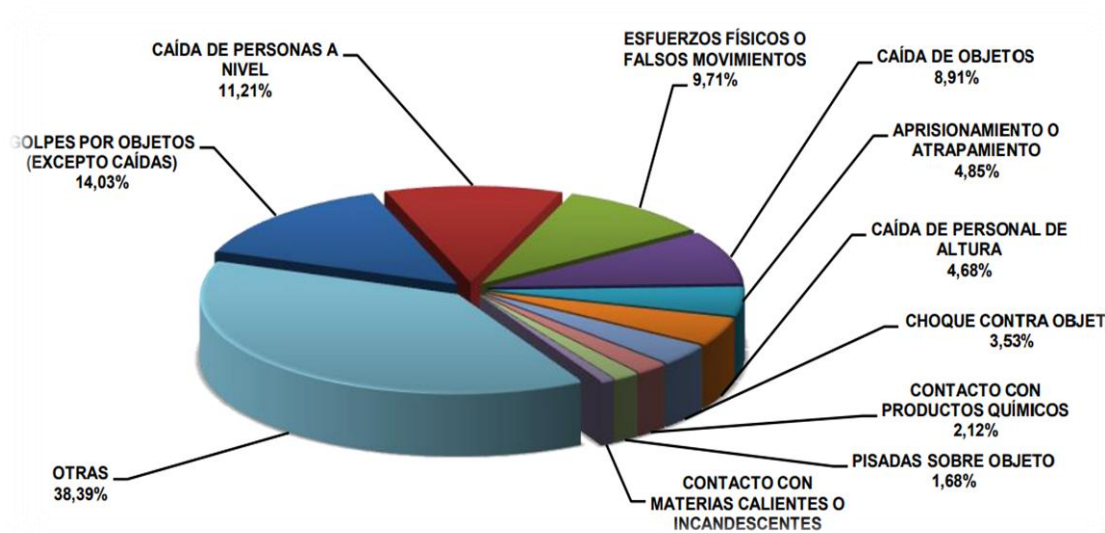


Figura 8. Notificaciones de accidentes de trabajo según forma del accidente, OIT Febrero 2018

En el gráfico 8 se observan los porcentajes de las notificaciones de trabajos según forma de accidente publicados en el mes Febrero 2018. Evidenciándose que existen formas desconocidas con un 38% de accidentes. Mientras que los golpes por objetos (excepto caídas forman el 14% de accidentes con mayor número de notificaciones.

CONSECUENCIAS DEL ACCIDENTE	SEXO		TOTAL	
	MASCULINO	FEMENINO	ABSOLUTO	%
A) ACCIDENTE LEVE	570	113	683	59,60
B) ACCIDENTE INCAPACITANTE	373	75	448	39,09
- PARCIAL PERMANENTE	12	5	17	1,48
- TOTAL TEMPORAL	356	69	425	37,09
- TOTAL PERMANENTE	5	1	6	0,52
- NO DETERMINADO	-	-	-	-
C) ACCIDENTE MORTAL	14	1	15	1,31
TOTAL	957	189	1 146	100,00

Figura 9. Notificaciones de accidentes de trabajo por sexo, según consecuencia de accidente, boletín estadístico del MINTRA 2018

En la figura 9 se observan las Notificaciones de accidentes de trabajo por sexo, según consecuencia de accidente en el Mes de Febrero 2018. Según el sexo sea mujer o varón.

Quedando claro que el sexo masculino tiene mayor ocurrencia de accidentes con una cantidad de 957 veces con un valor absoluto de 1146. Y el sexo femenino posee una cantidad de 189 con un valor absoluto de 100.

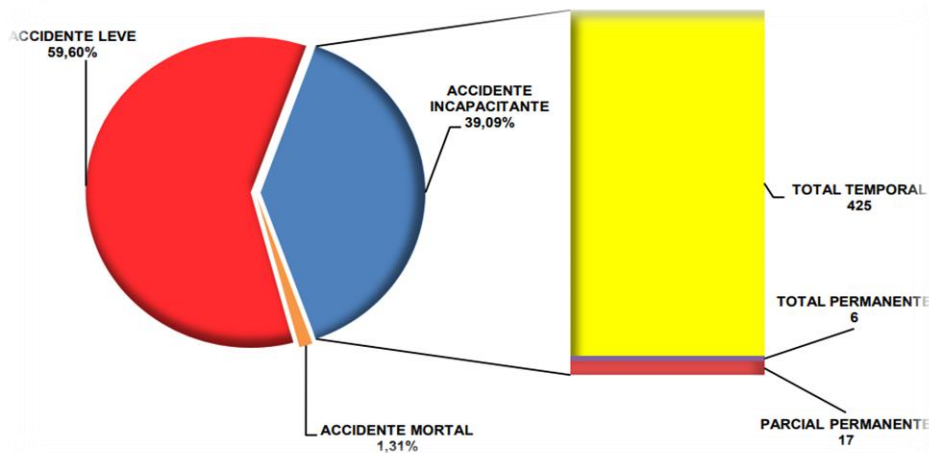


Figura 10. Notificaciones de Accidentes de Trabajo, Según Consecuencias del Accidente, OIT Febrero 2018

Analizando la figura 10 acerca de las Notificaciones de accidentes de trabajo, según consecuencias del accidente en el mes de Febrero 2018. Se evidencia que los accidentes leves poseen 59.80% de notificaciones. Mientras que los accidentes incapacitantes forman un 39.09% del total y los accidentes mortales son de 1.31%.

Problemática en la empresa

JJSUR SRL, empresa Peruana cuyo RUC es 0534394463 domicilio legal en la Calle Eleazar Blanco N°354 Pueblo Libre con más de 6 años desde su fundación, fue creada el 17 de Octubre del año 2011. Brinda servicios de saneamiento y limpieza a diversos sectores de la economía (industrial, manufactura, financieras, alimentarias, etc.). Posee 229 trabajadores a nivel nacional.

Actualmente la empresa JJSUR, brinda servicios de limpieza de infraestructura en una industria productora de bebidas alcohólicas y no alcohólicas, dicho trabajo se ejecuta mediante 45 trabajadores. Cabe resaltar que, en la planta de producción existen 39 áreas en las que se ejercen actividades de limpieza, las que se mencionan a continuación: 21 líneas de producción, 10 almacenes, 08 pasadizos. Para ejecutar dicho servicio, un prevencionista de riesgos y un supervisor se encargan de inspeccionar la ejecución de tareas diarias como

saneamiento y seguridad. Así mismo, en lo que respecta limpieza en infraestructura se realiza en: tuberías aéreas, paredes de concreto y calaminón, techos, luminarias, mamparas, puertas y estructuras elevadas, haciendo uso la máquina elevadora, arnés, andamios, escaleras tipo telescópicas y en forma de tijera. Así mismo, se utilizan materiales peligrosos como el quita sarro, lejía, detergente, limpia vidrios y poet. En la planta producción han ocurrido accidentes leves e incapacitantes. En el año 2018 entre los meses de Julio a Octubre los accidentes fueron 16, lo que genera preocupación por parte de la Gerencia de la empresa al verse afectada la salud de sus trabajadores y la elevación de los costos de por días perdidos, estos accidentes son generados debido a la escasa capacitación e inspecciones en las condiciones de trabajo, epps, actos inseguros, lo que genera incumplimiento de normas y leyes nacionales que pueden conllevar a multas efectuadas por Sunafil. Por tal motivo se ve la necesidad de aplicar un PSST con el fin de minimizar eventualidades no deseadas como accidentes en la empresa JJSUR,

Las formas más frecuentes por las que ocurren accidentes son las que se observan en la tabla 02 (Ver tabla 2).

Tabla 2. *Formas comunes de accidentes en JJSUR SRL 2018*

Formas frecuentes de accidentes	Cantidad
Caída al mismo nivel	5
Cortes	4
Golpes	3
Quemaduras	2
Materiales peligrosos	1
Caída a desnivel	1
Total	16

Fuente: Elaboración propia 2018

Al analizar la tabla 2 las caídas al mismo nivel, los cortes y golpes son los factores con mayor porcentaje de frecuencia. Todos estos datos fueron extraídos de los registros y base de datos de la empresa JJSUR SRL.

Cuando existe escasa capacitación e inspecciones para reforzar la cultura de seguridad ocupacional, las consecuencias se van a ver reflejadas en el número de accidentes ocurridos, en este caso en la tabla 3, están registrados todos los accidentes por mes.

Tabla 3. *Accidentes Julio a Octubre del año y 2018*

Año	N° de accidentes leves	N° de accidentes incapacitantes
Julio 2018	6	0
Agosto 2018	4	1
Septiembre 2018	3	0
Octubre 2018	2	0
Total	15	1
Total	16	

Fuente: Elaboración propia 2018

En la tabla 3 se logran apreciar cantidades de accidentes ocurridos entre los meses de Julio a Octubre, siendo el mes de Julio la fecha donde ocurrieron mayor número de accidentes (leves) con una cantidad de 6. Cabe resaltar que, solo hubo un accidente incapacitante en el mes de Agosto. En total

Se elabora la estratificación de accidentes de acuerdo a las áreas existentes en el lugar de trabajo del cliente principal (industria productora de gaseosas y cervezas) para analizar cuál es el área en el que ocurren mayor número de accidentes y darle prioridad, aplicando el PSST durante el tiempo de investigación y desarrollo del presente estudio.

Tabla 4. *Estratificación de accidentes por área*

N^a	CAUSAS QUE ORIGINAN ACCIDENTES	FRECUENCIA	ÁREAS
1	Personal no comprometido con la seguridad y salud en el trabajo	3	CALIDAD
	Epp en deterioro o mal estado	2	
	Actos sub estándar	2	
2	Acto sub estándar	5	PRODUCCIÓN
	Condición sub estándar	4	
	Escasa supervisión en trabajos	3	

	Herramientas y máquina en mal estado	2	
	EPP en deterioro o mal estado	1	
	Procedimiento de trabajo inadecuado	1	
3	Personal no comprometido con la SST	2	ADMINISTRACIÓN
	Epp en deterioro o mal estado	1	
	Actos sub estándar	1	
	Condiciones sub estándar	1	
4	Personal no comprometido con la SST	1	VENTAS
	Incumplimiento del plan de capacitación	2	
	Actos sub estándar	1	
5	Personal no comprometido con la seguridad y salud en el trabajo	3	ALMACÉN
	Epp en deterioro o mal estado	2	
	Incumplimiento del plan de inspección en seguridad	1	
	Maquinas en malas condiciones	2	

Fuente: Elaboración propia 2018

Al analizar la tabla 4 de estratificación de accidentes por área se evidencia que el área de producción de bebidas alcohólicas y no alcohólicas a diferencia de las demás áreas como calidad, administrativo, ventas y almacén, ha obtenido mayor frecuencia en ocurrencia con 16 accidentes entre los meses de Julio a Octubre, siendo evidente que esa el área donde se debe de dar prioridad para implementar un PSST con el objetivo de minimizar los accidentes de trabajo.

Tabla 5. Resumen de la estratificación de frecuencia de causas de accidentes


N°	FRECUENCIA	ÁREA
1	7	CALIDAD
2	16	PRODUCCIÓN
3	5	ADMINISTRATIVO
4	4	VENTAS
5	8	ALMACÉN
TOTAL	64	

Fuente: Elaboración propia 2018

Mediante la tabla 5, de resumen de estratificación de accidentes por área se puede observar de manera sencilla y rápida el lugar que posee mayor frecuencia de accidentes, logrando comparar la diferencia de cantidades a simple vista.

La frecuencia de accidentes laborales se determina según su ocurrencia en determinados tiempos ya sea por semanas o meses. Estos accidentes provienen de causas raíces, las que se mencionan en la siguiente tabla de frecuencia.

Tabla 6. Frecuencia de accidentes según causas

		CAUSAS DE ACCIDENTES JULIO A OCTUBRE 2018						
		ACTOS SUB ESTÁNDAR	CONDICIONES SUB ESTÁNDAR	ESCASA SUPERVISIÓN	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO INADECUADO	EPP EN DETERIORO	HERRAMIENTAS Y MAQUINAS EN MAL ESTADO	FRECUENCIA
MESES	N° ACCIDENTES							
JULIO	6	2	1	1	2	0	0	6
AGOSTO	5	2	2	1	0	0	0	5
SETIEMBRE	3	1	1	1	0	0	0	3
OCTUBRE	2	0	0	0	0	1	1	2
TOTAL	16	5	4	3	2	1	1	16

Fuente: Elaboración propia 2018

Al analizar la tabla 6 se muestra y justifica una determinada frecuencia de accidentes en los meses de Julio a Octubre del año 2018, de acuerdo a las causas que son 6, las que se mencionan a continuación: actos sub estándar 05, condición sub estándar 04, escasa supervisión 03, procedimiento de trabajo inadecuado 02, epp en deterioro 01, herramientas y máquinas en mal estado 01. Evidenciándose que, los actos sub estándar poseen el más

elevado índice de frecuencia entre las 6 causas mencionadas, en segundo lugar están las condiciones sub estándar, en tercer lugar está la escasa supervisión de seguridad. A estas 3 causas se les debe dar prioridad para su pronta solución.

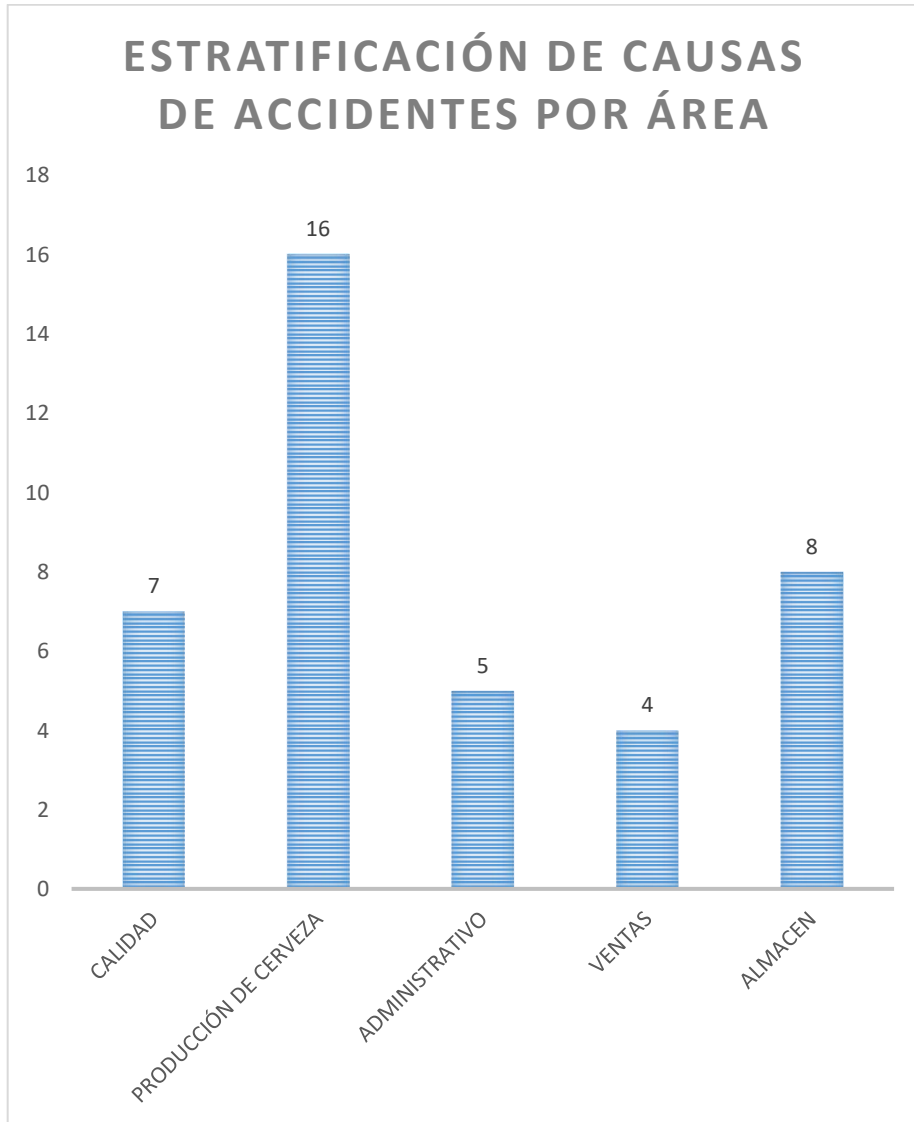


Figura 11. Tabla de estratificación de causas de accidente y su frecuencia, elaboración propia 2018

Como se observa en la figura 11. Mediante la estratificación de motivos básicos o fuentes de accidentes, se evidencia que en el área de producción es donde han ocurrido mayor número de accidentes, por lo que queda demostrado que es allí, en donde hay que tomar medidas inmediatas de solución. En este caso, aplicar un PSSO (Plan de Seguridad y Salud Ocupacional) para reducir eventualidades no deseadas como accidentes.

Según Kaouru Ishikawa un diagrama de pescado es una herramienta de análisis que permite ver las diversas causas que pueden originar un determinado efecto o problema, mediante un diagrama detallado y de fácil visualización, Basado en las 6M, mano de obra, material, medición, medio ambiente, métodos y maquinaria.

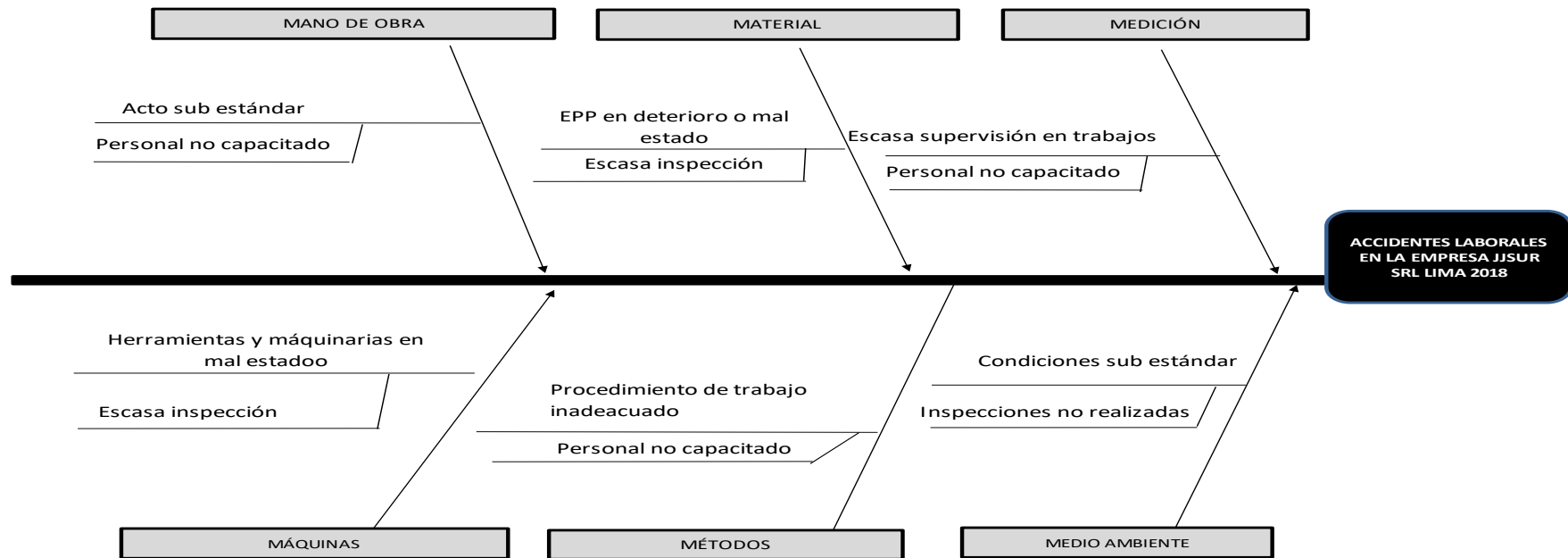


Figura 12. Ishikawa de la empresa JJSUR SRL, Elaboración propia 2018

Al observar la figura 12, se han colocado las fuentes que pueden provocar eventos no deseados como accidentes de trabajos en el área de producción, se puede observar que se han utilizado las 6m, debido a que el área donde se va a trabajar es muy amplia y cada "M" guarda relación con toda esa área de producción de cerveza, donde se ejecutan las actividades a diario.

Para hacer más clara la investigación se procede a dejar la cantidad de causas que provocan accidentes, en la tabla 08 se muestra la frecuencia y clase según el porcentaje de 80-20. Empresa JJSUR SRL 2018.

Tabla 7. *Tabla de frecuencia*

CAUSAS	Frecuencia	Frec. Normaliz	Frec. Acumulada	Clase
Acto sub estándar	5	31%	31%	A
Condición sub estándar	4	25%	56%	
Escasa supervisión en trabajos	3	19%	75%	
Procedimiento de trabajo inadecuado	2	13%	88%	B
EPP en deterioro o mal estado	1	6%	94%	
Herramientas y maquinarias en mal estado	1	6%	100%	
		100%		

Fuente: Elaboración propia 2018

En la tabla 7, se observa que los actos sub estándar, condiciones sub estándar y escasa supervisión, han obtenido mayor porcentaje de frecuencia. Por ello, la presente investigación va a dar prioridad a estos 3 puntos críticos para reducir accidentes en la empresa JJSUR SRL, Lima 2018. Así mismo, la letra B representa el 20% de las causas que provocan el 80% (B) de las consecuencias o problemas.

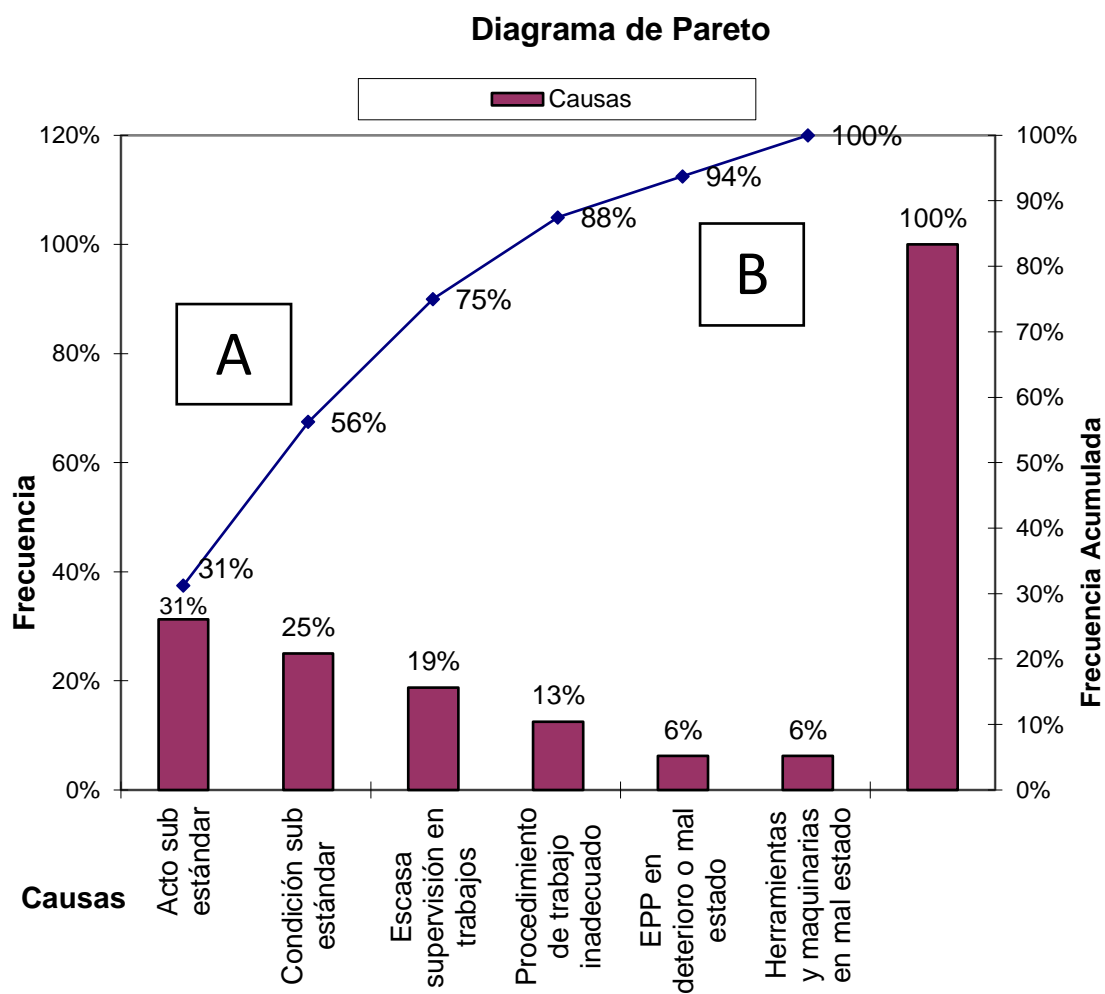


Figura 13. Diagrama de Pareto, elaboración propia 2018.

En la Figura 13, se muestran las fuentes o causas primordiales que generan mayores accidentes en JJSUR SRL trayendo como consecuencia días y horas perdidas. Las actividades con mayor número de frecuencia son los actos sub estándar, condición sub estándar y escasa supervisión, estos representan el 80% (A) de los problemas a los que se les debe de brindar mayor prioridad y atención para su pronta solución.

Según Díaz (2015). Promover una cultura de accidentes laborales engloba muchos aspectos, como por ejemplo hacer que las personas tomen conciencia desde que son pequeños para que crezcan teniendo conocimientos básicos de lo importante que es prevenir riesgos laborales y poco a poco ir reforzándolos. Así mismo, el autor recalca que por más acciones que se tomen para reducir accidentes, sino se reconoce y valora la importancia de prevención, pues todos los esfuerzos que se hagan serán en vano. (p.3).

1.2.Trabajos previos

Antecedentes internacionales

Molina H. (2015), en su tesis denominada "Programa de seguridad e higiene industrial, como medio para prevenir accidentes en la empresa azucarera ingenio la unión, S.A. en el municipio de santa lucia cotzumalguapa". Tesis (Para obtener el título de Ingeniero Industrial). Universidad Rafael Landivar. Huehuetenango. Esta investigación tuvo como objetivo determinar que tipo de elementos debe de contener un programa de seguridad e higiene industrial para prevenir accidentes laborales en la empresa Azucarera Ingenio La Unión S.A. El tipo de investigación es descriptivo. La población estuvo conformada por 40 trabajadores de la empresa Así mismo para poder obtener resultados se tuvieron que aplicar dos tipos de instrumentos, los cuales son: Entrevista de Higiene y Seguridad Industrial enviado a los trabajadores del área productiva de la azucarera Ingenio La Unión S.A, la cual estuvo conformada por 17 interrogantes. Así mismo, el segundo instrumento utilizado fue una lista para cotejar la seguridad higiene industrial, encierra 33 aspectos importantes de la fábrica en lo que respecta el tema de seguridad e higiene industrial. Los dos instrumentos en mención se elaboraron por la autora de la tesis citada y a la vez fueron validados por especialistas en el rubro de seguridad. En conclusión la investigación permite plasmar que las medidas de control de seguridad e higiene industrial a implementar son Epps, medidas contra incendio, protección de infraestructura y adecuada señalización en el área de trabajo. Se diagnosticó que las fuentes más frecuentes de los accidentes y riesgos laborales se producen por incumplimiento de capacitaciones con respecto al adecuado uso de más maquinaria, el ambiente y espacio de trabajo, en conjunto con la el vestuario inapropiado para el correcto desarrollo de actividades en el área de trabajo. Esta investigación es de mucho aporte para mi trabajo debido a que realiza un análisis en cuanto a la capacitación (uno de los indicadores de la presente investigación) que el personal necesita recibir para poder trabajar de manera adecuada y con conocimientos en seguridad y de esta manera evitar accidentes laborales.

Arteaga P. (2016). En su tesis, diseño e implementación de un sgsst para reducir accidentes de trabajo en la empresa metalúrgica Romero SRL, bajo la ley 29783, Chorrillos 2016. Tuvo como objetivo analizar la situación actual para acreditar cuales son los puntos críticos en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, a raíz de ello poder implementar lo que falta.

La población fue de 46 accidentes de trabajo, el diseño es pre experimental. Así mismo, en cuanto a los resultados más importantes se tiene que en la frecuencia de accidentes la media fue de 896.73, en la gravedad de accidentes 12648.83 y la accidentabilidad 12384.22. Al finalizar se realiza la contratación de hipótesis mediante la prueba de Wilcoxon, donde se pudo afirmar la implementación del Sistema de seguridad y salud en el trabajo redujo los accidentes laborales en la empresa Metalúrgica Romero S.R.L.

Zurita F. (2014), en su tesis “Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para Molemotor S.A”. Tesis (Para optar el título de Ingeniero industrial). De la Universidad de Guayaquil, Ecuador. Tuvo como objetivo implementar un plan de seguridad y salud ocupacional para mejorar las condiciones de trabajo dentro de la empresa Molemotor S.A y de esta manera minimizar los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales en los trabajadores. El tipo de investigación es descriptiva. Esta empresa se dedica al rubro de metalmecánica y solamente contaba con procedimientos de seguridad por actividades a ejecutar más no un plan. Lo primero que se debía realizar es el análisis de la situación actual seguidamente darle una solución y proceder a la evaluación económica de la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo. Así mismo, para llegar a ese análisis se hace uso de la base de datos histórica, entrevistas al personal, análisis del diagrama de Pareto, análisis de causas y efectos, Ishikawa, etc. Luego de realizar esta evaluación de la información resultante para identificar riesgos y peligros en las áreas de trabajo se procede a la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo. Se elaboró un listado de investigaciones de acuerdo el nivel de riesgo con el fin de plasmar recomendaciones en temas de seguridad con el objetivo de eliminar y controlar los riesgos. Se concluye que en los puntos analizados, los trabajadores que laboran en dicha área están expuestos a elevadas dosis de ruido mayor al establecido por el decreto 2393, por lo tanto, Molemotor ha brindado a los trabajadores protección auditiva (-25dB) según el área, con la finalidad de minimizar las consecuencias que causen el elevado ruido hacia el personal. Así mismo, se dio a conocer la implementación de más estándares como por ejemplo crear una matriz legal, constantemente capacitar al personal que se involucre en actividades riesgosas dentro de la empresa. Esta investigación es de mucho aporte para mi trabajo debido a que realiza un análisis en cuanto al estudio de condiciones de trabajo como lo es el ruido, esto se relaciona con la presente investigación ya que en JJSUR no se realizan inspecciones de condiciones inseguras a la hora de realizar las actividades diarias.

Estrada V. (2017), en su tesis de investigación denominada Implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en los proyectos de ingeniería en la empresa EOM GRUPO. Tesis (para optar el título de ingeniero industrial). Universidad Cesar Vallejo. Lima – Perú. Tuvo como objetivo aplicar un plan de seguridad y salud ocupacional el fin de diligenciar estándares de trabajo y minimizar de manera notoria la accidentabilidad laboral, garantizando el correcto procedimiento de tareas laborales conforme a los límites normativos de la ley. Se utilizó el diseño metodológico explicativo desarrollando una metodología cuantitativa cuyo tipo de diseño es pre experimental, cabe mencionar que, la población fue de 81 registros de accidentes incluyendo los incidentes laborales los cuales se dan en el tiempo de 6 meses, siendo 24 semanas de muestra, En conclusión el índice de accidentes antes de la implementación fue de un 100% (s/. 2,151.17) mientras que después de la implementación fue de 4% (s/. 35.33) contando incidentes y accidentes de trabajo, por lo que se minimizó un 96% la accidentabilidad laboral en la empresa durante el primer semestre, luego de la Implementación de el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, evidenciando el progreso que se obtuvo con el plan de seguridad en grandes porcentajes de diferencia. Esta investigación es de mucha ayuda para el presente estudio debido a que se hace un análisis sobre los riesgos que generan accidentes, luego de detectarlos trabajar en ellos y tomar medidas de control para que no hayan accidentes ni pérdidas humanas

Castro D. (2013), en su tesis denominada “Diseño de un programa de seguridad y salud laboral para las empresas del Grupo Merand”. Tesis (para optar el título de ingeniero de producción). Universidad Simón Bolívar – Venezuela .La tesis tuvo como objetivo minimizar accidentes e incidentes de trabajo para el personal que labora en la Empresa Sirius privada SRL, empresa perteneciente al Grupo Merand. Por su profundidad el estudio es descriptivo y por su finalidad es aplicada. Los jefes, al reunirse con el personal de trabajo identifican cuales son los posibles temas de capacitación que se les va a brindar a los trabajadores para reforzar puntos débiles y evitar accidentes en el área de trabajo. En conclusión, se lograron reducir los accidentes laborales, como también que la matriz iperc permite conocer los riesgos potenciales que pueden causar daños y mediante la detección de estos riesgos aumentan las oportunidades de mejora en el lugar de trabajo. Esta tesis de investigación es de mucha importancia para mi investigación ya que pretende elaborar un diseño de programa de seguridad y salud en el trabajo lo que equivale a un plan de seguridad analizando la situación actual para ver el estado en el que se encuentra la empresa

y estableciendo las soluciones y controles que se pueden tomar para resolver problemas y accidentes generados por condiciones sub estándar. Esto permitirá comparar los resultados de esta tesis con mi proyecto de investigación al transcurrir el tiempo.

Espinoza J. (2016), en su tesis de investigación denominada “Aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad laboral de la empresa Eulen del Perú S.A”. Tesis (para optar el título de ingeniería industrial). Universidad Cesar Vallejo. Lima – Perú. Esta investigación tuvo como objetivo aplicar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir los accidentes ocurridos en la empresa EULEN del Perú SA. El tipo de diseño es pre experimental, ya que se elabora un pre y un post test al grupo de control). En esta tesis la población son trece áreas en la compañía Komatsu Mitsui Maquinarias Pesadas S.A, lugar en el que se ejecutan las actividades de limpieza, según los registros el área de mantenimiento de motores de maquinaria pesadas es el área con mayor número de accidentes de trabajo. Se aplicó la técnica de la observación para recolectar datos en las dos variables de estudio, así mismo se manejó como instrumento de ayuda la ficha de datos, las cuales son rellenas por registros de datos de la Empresa EULEN. En conclusión, al aplicarse el SGSSO se disminuye la accidentabilidad en el trabajo dentro de la Empresa Eulen con una significancia de 0.005, ello se ve reflejado en la diferencia del índice de frecuencia del año 2015 con 986.83 y el año 2016 con 149.83, lo cual equivale a un valor de 819 accidentes por cada millón de horas hombre trabajada. Cabe resaltar que, mientras se continúe manteniendo de forma constante el SGSSO se irá minimizando los accidentes en la empresa Eulen. Esta investigación es de mucho aporte para mi trabajo debido a que realiza un análisis del antes y el después de los datos obtenidos en la investigación para poder así compararlos y tener una mejor visión acerca de estudios anteriores comprobados y que dieron buenos resultados en lo que inicialmente se tuvo.

Fernandez A. (2015), en su tesis denominada “Propuesta de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para reducir los accidentes en el proyecto habitacional Las Mercedes de la empresa Chimú Contratistas Generales S.A.C. Tesis (para obtener el grado de Ingeniero Industrial). Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Ingeniería. La tesis de investigación tuvo como objetivo brindar una propuesta acerca de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para aminorar la accidentabilidad en el Proyecto Habitacional “Las Mercedes” e la compañía Chimú Contratistas Generales

S.A.C. Cabe mencionar que, el tipo de diseño es no experimental transversal. Se concluye que, se alcanza reconocer las enfermedades ocupacionales y peligros que hay a diario en el área de trabajo de la empresa en mención y su correcta medida de control, se llevó a cabo una capacitación a todos los niveles de la empresa. Así mismo, se elaboró una sugerencia para prevenir riesgos de emergencia y la implementación de procedimientos hace que se trabaje de manera segura, todo ello garantiza el correcto cumplimiento de los requisitos legales en temas de seguridad y salud en el trabajo. Esta investigación es de mucho aporte para mi presente estudio ya que trata de reducir los riesgos laborales a fin de eliminar los peligros y accidentes poco a poco por ejemplo en el presente proyecto de tesis se desea evaluar los peligros y tomar medidas de control para minimizar accidentes, lo mismo que ha hecho la autora de esta tesis y de esta manera, tener más fundamentación al sustentar los resultados que se obtendrán en un futuro en temas de seguridad.

Cama D. (2017), en su tesis “Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Bajo los Lineamientos de la Ley N° 29783 para Reducir los Accidentes e Incidentes Laborales en la Empresa Chingudi Transporte de Carga S.A.C.” Tesis (Obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial). Lima, Perú. Facultad de Ingeniería, 2017,245p., con el objetivo de determinar como la implementación del SGSST bajo los lineamientos de la Ley N° 29783 reducirá los accidentes e incidentes laborales en la empresa Chingudi Transporte de Carga S.A.C., Callao, 2017, mediante el uso de instrumentos de recolección de datos como registro de accidentes e incidentes, registros de capacitaciones e inducciones, check list de equipos de protección personal y formato de Análisis de Trabajo Seguro, concluyendo que la Implementación del SGSST bajo los lineamientos de la Ley N° 29783, disminuye los eventos no deseados como accidentes e incidentes, permitió mejorar las condiciones de los trabajadores en cuanto a la protección de su seguridad y salud ,contrastando la tasa de accidentes anterior que era de 100% y una tasa de incidentes de 82%, esto debido a que Gerencia no tenía conocimiento respecto a Seguridad y Salud en el trabajo, por lo tanto, no tomaban las medidas necesarias ante un accidente laboral ocurrido en sus instalaciones. Se disminuyó la tasa de accidentes a un 17% y una tasa de incidentes a un 17%; otorgando una reducción de accidentes e incidentes laborales y la disminución de costos ocultos sumados a la organización. Esta tesis es de mucho aporte para mi trabajo ya que se rige a la ley 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo, siguiendo los estándares establecidos mediante el uso de instrumentos de recolección de datos, para disminuir accidentes laborales y mejorar las condiciones de

trabajos, realizando capacitaciones e inspecciones al igual que en mi proyecto de investigación. Lo que servirá de mucha ayuda para comparar el nivel de logro de la aplicación.

Ruiz L (2017), en su tesis de investigación denominada “Aplicación del Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir la Accidentabilidad laboral en el área de producción de la empresa Manufactureras Andina Metales S.A.C., Ate Vitarte” Tesis (para obtener el título de Ingeniera Industrial). Lima, Perú: Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, 119 p. La presente investigación tuvo como objetivo analizar el resultado de la Aplicación del SGSSO para ver en qué medida disminuye la accidentabilidad en la organización en el área productiva de la empresa. El estudio es tipo aplicada y explicativa, así mismo el tipo de diseño metodológico es cuasi experimental, cuyos datos se obtienen a través de la observación de diversos factores, problemas, fenómenos los cuales van a ser condicionados a través de la manipulación de las variables, como el SGSSO (variable independiente) la cual será manipulada para reducir la accidentabilidad laboral (variable dependiente). Se utilizan las fichas de recolección de datos como instrumentos de investigación como fórmulas metodológicas, algunos registros de base de datos de la organización para cada una de las variables “SGSSO” y “Accidentabilidad laboral”. En conclusión, se pudo reducirlos accidentes en el área de producción. Finalmente, se verificó la hipótesis a través el método analítico Wilcoxon, en donde el producto fue la carencia de la aplicación del SGSSO y en ella la reducción de accidentes de trabajo en el área de producción de la organización MANUFACTURA ANDINA METALES S.A.C. Esta tesis sirve de mucho aporte para mi trabajo ya que tiene como meta disminuir accidentes laborales y para ello sigue determinados pasos, procesos y planes, en este sentido es similar a mi investigación.

Salazar C. (2013), en su tesis denominada “Diseño de un sistema de seguridad y salud ocupacional para disminuir la tasa de accidentabilidad de la empresa agroindustrial San Lorenzo de Criznejas S.A. en el distrito de Matara - Cajamarca”. Tuvo el objetivo de disminuir la tasa de accidentabilidad mediante el diseño de un sistema de seguridad y salud ocupacional, para llevar a cabo esto se elaboró un diseño pre -experimental mediante el cual se verificó la situación actual en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y se encontró que la gestión se encontraba deficiente. Por lo mencionado anteriormente es que se realiza el mejoramiento del Sistema de gestión a través de la normativa OSHAS 18001.

Siendo necesario la aplicación del PHVA (planificar, hacer, verificar, el actuar conjuntamente con las normas actuales. Se concluye que las empresa debe de hace un programas de capacitación e inspección como también de realizar el diagnóstico del mismo para minimizar los accidentes laborales. En síntesis, esta tesis representa un gran aporte de investigación, debido a que pretende reducir los accidentes laborales mediante un diseño de SST, haciendo un diagnóstico de inicio para ver cuales son las condiciones en las que se encuentra la empresa y luego ver las posibles soluciones de acuerdo a lo encontrado.

Ramírez I. (2016), en su tesis “Elaboración y Aplicación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para Prevenir Accidentes Laborales en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena”. Tesis (para Obtener el título de Ingeniero Ambiental). La Libertad, Ecuador. Facultad de Ingeniería ambiental. Tuvo como objetivo elaborar y aplicar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional mediante la aplicación de la normativa legal vigente, para prevenir accidentes laborales en los trabajadores del GADMSE, para ello empleó diferentes metodologías de investigación de campo, observación directa y estimación de los factores de riesgos utilizando la matriz de riesgo laboral para la determinación de los mayores riesgos que tiene el Municipio, se generó la política de Seguridad, con el fin de cumplir lo que establece la ley y poder reducir de esta manera los riesgos, se estableció un presupuesto del estimado costo que genera la implementación de dicho Sistema de Gestión de Seguridad. Concluyendo que el índice de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional como base de trabajo es de 10,416%, para mejorarlo y llevarlo al 80% para poder generar las mejoras de acuerdo a la normativa legal vigente. Esta tesis es de mucho aporte para mi trabajo ya que el autor para el desarrollo de la tesis utiliza metodologías de investigación de campo, observación directa y otros. Para poder obtener datos reales y lograr resultados precisos. En cuanto a la seguridad y salud Ocupacional.

Los resultados obtenidos de los antecedentes en la bibliografía referente al tema de estudio, descritos líneas arriba coinciden en tres puntos importantes y son los siguientes:

Un plan de seguridad y salud Ocupacional es muy importante para las empresas, porque les va a permitir diferenciarse ante sus competidores y al mismo tiempo las pondrán en una posición de vanguardia en un mercado donde la gestión de riesgos es de vital importancia. Así mismo, una organización que posee compromiso con la seguridad y salud de los trabajadores va a reducir los sobrecostos o pérdidas ocasionados por riesgos que no han sido

evaluados, al generarse accidentes y enfermedades ocupacionales ocasionadas por no haberse tomado las medidas de control de acuerdo a la actividad que se lleva a cabo. En síntesis, realizar una adecuada gestión de riesgos para que se reduzcan los accidentes en una empresa involucra la participación del empleador y de los trabajadores para que en conjunto se logre realizar un adecuado Plan de SSO, que contenga lo necesario para garantizar la integridad física de los colaboradores.

La identificación de peligros, accidentes va a permitir obtener información sistémica, completa y oportuna sobre incidentes y/o accidentes, enfermedades ocupacionales ocurridas en las instalaciones de las empresas, con la finalidad de tomar acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Plan de seguridad y salud ocupacional

Según la Resolución Ministerial N° 050 TR 2013, en el anexo 3 menciona que, un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional es un documento escrito y por medio de este, el empleador fomenta la aplicación del SGSST basándose en los resultados del análisis que se realizó en un inicio para conocer el estado actual de una empresa, permitiéndose la intervención de los trabajadores en la realización del plan (p. 16).

Según el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Perú (2016). Un plan de Seguridad y Salud Ocupacional debe contener mecanismos administrativos como también técnicos para brindar una debida garantía en la salud e integridad física de los colaboradores y terceros cuando se estén ejecutando o llevando a cabo actividades planificadas en el contrato y tareas adicionales que engloban el objetivo principal de dicho contrato. (p. 19).

Según la G050, el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional es una metodología que utiliza estándares de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de minimizar accidentes laborales y los costos de una empresa. Este plan puede contener inspecciones y capacitaciones de seguridad de acuerdo a la necesidad (p. 22).

1.3.2. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783:

La ley N° 29783 se realizó para alcanzar el objetivo de fomentar una cultura de prevención de riesgos laborales, el cual cuenta con el deber de prevención de los contratistas, el rol de

fiscalización, el rol del Estado y participación de los colaboradores y sus entes sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia. (2011)

Esta ley fue creada para poner en práctica la cultura de prevención de riesgos, y debe implementarse en todas las empresas tanto del sector privado como el público, ya que la vida de un colaborador no tiene precio, y es indispensable para que este trabaje de manera efectiva en su centro de labores y la organización alcance el éxito.

Según la Ley 29783, se tienen 9 principios de seguridad definidos (p. 2).

- **Principio de Prevención**

El empleador garantiza que el centro de trabajo este provista de medios y estén en condiciones de protección de la vida, salud y bienestar de los colaboradores y de todos aquellos que prestan sus servicios dentro del ámbito de la organización, considerándose factores: laborales, sociales y biológicos en función del sexo de la persona.

- **Principio de Responsabilidad**

Es la parte donde el empleador asume los compromisos económicos, legales y de cualquier índole que se produce a causa de un accidente o enfermedad que sufra el colaborador en el desempeño de sus funciones o a consecuencia de éste.

- **Principio de Cooperación**

El Estado, los empleadores, trabajadores y sus organizaciones sindicales crean mecanismos que garanticen colaboración permanente en temas de seguridad y salud en el trabajo.

- **Principio de Información y Capacitación**

Las organizaciones sindicales y colaboradores reciben del empleador una adecuada y oportuna información y capacitación preventiva en la tarea que se va a desarrollar, resaltando de manera adecuada lo potencialmente riesgoso para la vida y salud de los colaboradores.

- **Principio de Gestión Integral**

El empleador promueve e integra la gestión de la seguridad y salud en el trabajo dentro de la gestión general de la organización.

- **Principio de Atención Integral de la Salud**

Está orientado a que los colaboradores que sufran algún accidente de trabajo o enfermedad ocupacional tienen el derecho al servicio de salud necesario y suficiente hasta su recuperación y rehabilitación, pretendiendo alcanzar su reincorporación laboral.

- **Principio de Consulta y Participación**

El Estado promueve mecanismos de consulta y colaboración de las organizaciones de empleadores y personal más representativos y de los actores sociales para la afiliación de mejoras en temas de seguridad y salud en el trabajo

- **Principio de Primacía de la Realidad**

Empleadores, colaboradores y representantes de ambos y demás organizaciones públicas y privadas responsables del cumplimiento de la legislación en seguridad y salud en el trabajo brindan información cabal y verídica sobre la materia. En caso exista discrepancia entre el soporte del documento y la realidad, las autoridades optan por lo comprobado en la realidad

- **Principio de Protección**

Los colaboradores tienen derecho a que los empleadores garanticen las condiciones de trabajo dignas que les brinde un estado de vida saludable, física, mental y social en forma continua. Estas condiciones deben inclinarse a: a) Tener un ambiente para desarrollar las actividades seguras y saludables; b) Que las condiciones de trabajo no sean inhumanas y sean compatibles con la dignidad y bienestar de los colaboradores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales de los trabajadores

- **D.S. 005 – 2012-TR**

Artículo 1º.-El presente Reglamento desarrolla la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y tiene como objeto promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales. Cuando la presente norma haga mención a la Ley, se entiende referida a la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, modificada por la Ley N° 30222. (D.S. 005-2012-TR, p.1)

Modificatoria de la ley de SST, ley N° 30222

La presente ley fue emitida el 11 de Julio del 2014. Su objeto es modificar diversos artículos de la ley de SST N° 29783 con el fin de facilitar su implementación, manteniendo el nivel efectivo de protección de salud y seguridad y reduciendo los costos para las unidades productivas y los incentivos a la informalidad. (Ley N° 30222, p.1)

La ley 29783. Ley de seguridad y salud en el trabajo. Mencionan que el plan de seguridad y salud Ocupacional es un conjunto o un grupo de elementos y/o componentes que se interrelacionan para plasmar un objetivo de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos, política, como también acciones que se necesitan para alcanzar dichos objetivos y propósitos, resaltando que este plan de seguridad está ligado a la responsabilidad social empresarial en el sentido de tomar conciencia acerca de brindar buenas condiciones generales a los colaboradores ofreciendo garantía en su calidad de vida y de una u otra manera buscar promover la competencia de los jefes o personas que contratan trabajadores en el mercado. (p.32)

Seguridad

Como concepto general la seguridad es la acción de cuidar o velar por el bien de algún objeto o persona para mantener su salud. Así mismo, el MINTRA lo menciona como absolutamente todas las actividades que facilitan al trabajador ejercer su labor en condiciones adecuadas en general, con el fin de garantizar la salud humana.” (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2016. p. 24)

Salud

Según El DS 005 2012 TR, la salud es parte fundamental de la vida humana y la determina en gran medida la sociedad. Cada persona posee enfermedades propias según su herencia, constitución y funcionamiento, estas se presentan dinámicamente determinadas por la cultura, el trabajo y consumo (p. 27).

Salud ocupacional

Según la resolución ministerial N° 050 – TR 2013, todo empleador organiza un servicio de seguridad y salud en el trabajo propio o común a varios empleadores, cuya finalidad es

esencialmente preventiva, se desarrolla el programa anual de servicio de seguridad y salud en el trabajo. (p. 17).

Seguridad e Higiene en el Trabajo

Según la RM 050 - TR 2013 Son los procedimientos, técnicas y elementos que se aplican en los centros de trabajo, para el reconocimiento, evaluación y control de los agentes nocivos que intervienen en los procesos de actividades de trabajo, con el objeto de establecer medidas y acciones para la prevención de accidentes o enfermedades de trabajo, a fin de conservar la vida, salud e integridad física de los trabajadores, así como evitar cualquier posible deterioro de la vida humana y el centro de trabajo (p.36).

La Seguridad Industrial

Según el DS 005 2012 TR, es el área de la ingeniería que abarca desde el estudio, diseño, selección y capacitación en cuanto a medidas de protección y control; en base a investigaciones realizadas de las condiciones de trabajo. Su finalidad es la lucha contra los accidentes de trabajo, constituyendo una tecnología para la protección tanto de los recursos humanos como materiales (p. 27).

Acción Correctiva.

Según el DS 005 2012 TR, se le considera como el acto que se toma ante una no conformidad manifestada, para eliminarlo de raíz (p. 28).

Acción Preventiva

Según el DS 005 2012 TR, se le considera como la acción que se toma para suprimir una determinada causa de una no conformidad que potencialmente puede generar un suceso no deseado.

Identificación de Peligro.

DS 005 2012 TR, se le considera como un procedimiento realizado para ver si se encuentra una fuente, situación o acto peligroso, para proceder a describirlos (p.25).

Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

Según el DS 005 2012 TR, el SGSSO genera ambientes laborales que garantizan seguridad y salud, al presentar un enfoque que hace que la empresa logre reconocer peligros y tomar medidas de control de manera adecuada ante los riesgos existentes que afecten el bienestar y seguridad de los colaboradores, con el fin de reducir el potencial de accidentes y cumplir con normativas legales (p. 27)

Incidente

Según el DS 005 2012 TR, un incidente es un casi accidente ocurrido en la jornada laboral, que pudo haber ocasionado pérdida de la vida humana o enfermedad ocupacional (p. 25).

Peligro

Según el DS 005 2012 TR, el peligro es conocido como la situación, acto o fuente cuyo potencial puede causar un daño como una lesión o afección ocupacional (p. 26).

Peligro

Según Creus “Es todo aquello que tiene potencial de causar daño a las personas, equipos, procesos y medio ambiente.” (2013, p. 29).

Riesgo

Según el DS 005 2012 TR, el riesgo es la probabilidad de que ocurra de un suceso no deseado o exposición peligrosa y la severidad de las una lesión, contusión o afección que podría generar el evento o la exposición (p. 27).

Riesgo Aceptable

Riesgo en el que se le tomó medidas para reducirlo de tal forma que para la organización puede ser considerado como tolerable.

Lugar de Trabajo

Según el DS 005 2012 TR, el lugar de trabajo es reconocido como el ambiente físico al que los trabajadores asisten para ejecutar actividades laborales, bajo el mando de la entidad u empresa encargada (p.26).

Mejora Continua

Según el DS 005 2012 TR, es procedimiento constante del SGSST para alcanzar mejoras en el ámbito laboral de los trabajadores y de la organización en general, teniendo en cuenta la política de la empresa o entidad (p. 28).

Procedimiento.

Conjunto de pasos a seguir para alcanzar un objetivo determinado.

Registro

Escrito que expone el rendimiento alcanzado o que sirve de evidencia.

Revisión

Procedimiento realizado para verificar el cumplimiento de actividades o procesos de algo, para ver si los objetivos se están cumpliendo o no.

Acto sub estándar

Es una acción insegura ejecutada por un trabajador que puede provocar un accidente, incidente o enfermedad ocupacional.

Condición sub estándar

Es considerado como el ambiente de trabajo inadecuado o en malas condiciones que rodea al trabajador ya sea infraestructura, equipos, máquinas, herramientas de trabajo, ruido, iluminación, etc.

Seguridad y Salud Ocupacional

Según el DS 005 2012 TR, es el conjunto de factores que influyen en el cuidado y bienestar de todos los trabajadores que asisten a una determinada organización cuya actividad laboral

implique ejecutar trabajos de riesgos para la salud e integridad física, los que deberían de llevarse a cabo en condiciones seguras brindadas por el empleador principal (p. 25).

a. Dimensión 1 de la variable independiente: Capacitaciones

La ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, hace mención al término de capacitación definiéndolo de la siguiente manera:

Indicador 1: Capacitaciones de seguridad

“Según la ley 29783 las capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo son una actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud de los trabajadores, al menos cuatro capacitaciones al año deben ejecutarse” (Artículo 35 inciso B). En la presente investigación se va a utilizar la siguiente fórmula:

$$ICR = \frac{N^{\circ} \text{ DE CAPACITACIONES REALIZADAS}}{\text{TOTAL CAPACITACIONES PROGRAMADAS}} \times 100\%$$

ICR = Índice de capacitaciones realizadas

Indicador 2: Inspecciones de seguridad y Salud en el Trabajo

Según la ley 29783 realizar inspecciones significa, encontrar fallas para tomar medidas de control ante riesgos encontrados. Esto quiere decir que, una inspección se basa en constatar la ejecución de las normas plasmadas en documentos legales. Se le conoce también como el procedimiento basado en observar para tomar registros del trabajo en general como procesos, condiciones laborales, epps y máquinas. Las inspecciones pueden ser realizadas mediante un programa de ejecución (p. 18).

$$IIR = \frac{N^{\circ} \text{ DE INSPECCIONES REALIZADAS}}{\text{TOTAL INSPECCIONES PROGRAMADAS}} \times 100\%$$

IIR= Índice de inspecciones realizadas

Inspecciones Planeadas

Son verificaciones que se realizan cumpliendo un programa de inspecciones con respecto a las condiciones y actos sub estándar. En pocas palabras son controles ejecutados periódicamente, entregando un informe por escrito en su respectivo formato de registro, llevando a cabo después el acecho de la ejecución de todas las medida correctiva brindadas.

Inspecciones Específicas

Este tipo de inspecciones se llevan a cabo al ejecutarse trabajos de alto riesgo y/o críticos.

Inspecciones para el Control de EPP:

Se ejecuta un determinado control a los equipos de protección personal teniendo en cuenta el uso, fecha de vencimiento y material para que estos puedan ser brindados al personal de forma adecuada.

Dimensión 2: Accidentes laborales

Según Creus (2013), los indicadores de accidentes laborales deben de inspeccionarse cada cierto tiempo, ya que a menudo en las empresas industriales, cuando una persona ingresa por primera vez a trabajar, no se les brinda una adecuada capacitación o inducción de seguridad, por lo tanto, es probable que dicho colaborador se accidente y las estadísticas de sucesos no deseados aumenten. Cabe resaltar que los indicadores a usar para medir los accidentes laborales son el índice de severidad e índice de Frecuencia (p.53).

Accidente de trabajo

Según el DS 005 2012 TR, los accidentes laborales son, todo suceso repentino que proviene de una causa y que produce en el colaborador ciertas lesiones orgánicas, un tipo de invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una tarea bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo (p. 23).

Accidentabilidad laboral

Azcúenaga (2015). Manifiestan que, la accidentabilidad laboral se calcula mediante los índices de frecuencia y gravedad en un determinado periodo para su correcta medición, los que indican a través de cantidades la descripción de la accidentabilidad de la empresa con el

objetivo de poder realizar una comparación de lo que se tiene con otras organizaciones, sectores, etc (p. 29).

Tipos de accidentes

Creus (2013, p. 37) Es la manera de como una persona accidentada tuvo contacto con la fuente que ocasiono dicha lesión.

Se clasifican en:

Accidente leve

Según el DS 005 2012 TR, es un evento no deseado que le ocurre a un trabajador, cuyo diagnóstico después de ser evaluado por el médico se le indica al trabajador que tiene un breve descanso y que puede retornar a ejecutar sus labores normales al día siguiente (p. 23).

Accidente incapacitante

Según el DS 005 2012 TR, es una situación no deseada que le ocurre a un trabajador, cuyo diagnóstico después de ser evaluado por el médico se le indica al trabajador que debe tomarse descanso médico para un determinado tratamiento. Así mismo, para temas estadísticos no se debe tomar en cuenta el mismo día que ocurrió el suceso o accidente (p. 23). Existen grados de incapacidad de accidentes, los que se detallan a continuación:

Total Temporal

Es una lesión basada en no poder hacer uso de su organismo, aquí se le brinda al lesionado un determinado tratamiento médico, hasta que se recupere.

Parcial Permanente

Lesión que involucra la pérdida parcial de un miembro u órgano o imposibilita el uso de ellos.

Total Permanente

Se da cuando la lesión ocasiona la pérdida anatómica o funcional de un miembro u órgano, por ejemplo pérdida de un dedo meñique.

Accidente Mortal

Evento que provoca la muerte del trabajador a causa de algo.

Índice de frecuencia

Creus (2013). Define el índice de frecuencia como la expresión del número total de accidentes laborales sobre el total de horas hombre trabajadas. Así mismo, menciona que, para calcular las horas trabajadas se realiza multiplicando el número de trabajadores que están siendo expuestos al riesgo por el número de las horas que han trabajado. (p. 44).

$$\text{Índice de frecuencia} = \frac{N^{\circ} \text{ DE ACCIDENTES LABORALES}}{N^{\circ} \text{ DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS}} \times 200\,000$$

Azcúenaga (2015). Define al índice de frecuencia como un indicador que muestra el número de accidentes de trabajos sobre el número total de horas trabajadas, ocurridos durante un determinado tiempo. Este índice pertenece al número total con lesiones por cada 200 000 horas hombre trabajadas. (p. 59).

Índice de gravedad

Creuss (2013). Define al índice de gravedad como la relación de días perdidos por consecuencia de accidentes en el trabajo, sobre el tiempo de horas trabajadas. (p. 45).

$$\text{Índice de gravedad} = \frac{N^{\circ} \text{ DE HORAS LABOARLES PERDIDAS POR ACCIDENTE}}{\text{HORAS TRABAJADAS POR PERSONA EXPUESTA AL RIESGO}} \times 200\,000$$

Azcúenaga (2015). Define el índice de gravedad como el número de días perdidos sobre el total de horas hombre trabajadas. Los días no trabajados son los que corresponden a incapacitantes temporales a causa de accidentes laborales (p, 60).

$$\text{Índice de gravedad} = \frac{N^{\circ} \text{ DE DÍAS PERDIDOS}}{\text{TOTAL DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS}} \times 200\,000$$

1.4. Formulación del problema

1.4.1. Problema General

¿De qué manera la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL Lima 2018?

1.4.2. Problema Específico

Problema específico 01:

¿De qué manera la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de frecuencia de accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL Lima 2018?

Problema específico 02:

¿De qué manera la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de gravedad de accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL Lima 2018?

1.5. Justificación del estudio

Este trabajo de investigación pretende reducir accidentes laborales en la planta de producción de bebidas alcohólicas y no alcohólicas donde la empresa JJSUR SRL brinda servicio de saneamiento y limpieza, promoviendo una cultura de prevención de accidentes a través de capacitaciones e inspecciones de seguridad con el fin de que los trabajadores tomen conciencia de los riesgos a los que están expuestos al igual que los empleadores y de esta manera puedan tomar medidas de control ante un riesgo o peligro identificado para eliminarlos o disminuir su criticidad.

1.5.1. Económica

La justificación económica en una investigación se trata de mostrar los beneficios económicos que se van a obtener al lograr los objetivos de estudio, mejorando muchos aspectos del lugar o empresa en la que se ejecute la investigación y aplicación de algún sistema, técnica o herramienta en este caso de SSO.

La presente tesis desea minimizar los accidentes laborales en forma considerable y el gasto económico que se provoca al ocurrir diversos accidentes en las áreas de trabajo dentro la empresa, así evitar cualquier tipo de penalidad por parte de entidades fiscalizadoras lo cual demandaría gastos por accidentes. El Plan de SSO posee actividades y procedimientos que deben cumplirse. Por ende se les debe hacer un seguimiento a cada proceso ejecutado de la empresa JJSUR SRL para poder llevar un control adecuado y se puedan reducir costos por accidentes.

1.5.2. Práctica

La justificación práctica trata de brindar las razones por las que una investigación propuesta va a ayudar en la solución de alguna problemática real dentro de una organización.

La problemática en la empresa JJSUR SRL es que no se ha establecido un Plan de SSO, lo que conlleva a la ocurrencia de accidentes laborales, esto preocupa a toda la organización y genera malestar a los encargados de verificar la seguridad física de los trabajadores ya que se está descuidando aspectos legales, lo que podría conllevar a temas penales. Por ello, esta investigación, pretende reducir los accidentes laborales de los trabajadores mediante la aplicación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO) validados por especialistas en la materia. El Plan, va a permitir conocer los puntos débiles que no se aplican en las organizaciones con respecto a la SSO, para luego indagar acerca de las posibles soluciones y herramientas que se pueden utilizar para solucionarlos.

1.5.3. Social

La justificación social trata de mostrar los beneficios que una investigación y aplicación de alguna herramienta o técnica logre alcanzar el objetivo principal, beneficiando a los individuos y sociedad en general, en cualquier forma.

Al aplicar un Plan de SST se garantiza la reducción de accidentes laborales y el cumplimiento de la ley 29783, generando que los trabajadores de la empresa JJSUR laboren en ambientes seguros, estén debidamente capacitados y lo mejor es que cada día van a poder regresar a su casa a ver a sus familias con la convicción de que al día siguiente volverán al centro de trabajo y podrán ejercer sus labores de forma segura y confiable.

1.5.4. Metodología

La justificación metodológica de una investigación trata de dar a conocer acerca de nuevos instrumentos para el correcto análisis y recolección de datos, ayudar a estudiar de manera adecuada las formas de definir un determinado concepto, variables de estudio y como escoger una población.

El actual estudio hace uso de diferentes metodologías de investigación: Como el **método científico** debido a que se sustenta y respalda en base teoría de fuentes confiables que hacen válida la investigación, la observación; el análisis, como también el progreso de todas los

niveles y etapas como: Encontrar el problema, definirlo, realización de matriz de operacionalización e indicadores, población, hipótesis, muestra y análisis de resultados. Esto podrá ser utilizado por otras entidades, privadas o públicas que se asemejen a la línea de investigación.

Aplicada por emplear conocimientos de la carrera de ingeniería industrial con la finalidad de aplicar un Plan de SST y poder disminuir los accidentes laborales en la empresa JJSUR SRL.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, Lima 2018.

1.6.2. Hipótesis específica

La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de frecuencia de accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, Lima 2018.

La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de gravedad de accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, Lima 2018.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Determinar cómo la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, Lima 2018.

1.7.2. Objetivo específicos

Determinar como la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de frecuencia de accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, Lima 2018

Determinar como la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de gravedad de accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, Lima 2018

II. MÉTODO

2.1.1. Tipos de investigación

Según Fidias (2016), el tipo de investigación es aplicado cuando se hace uso de conocimientos teóricos de estudios realizados anteriormente con el objetivo de confrontar la información teórica con la realidad para buscar una solución al problema (p.30).

Nivel de investigación

Según Fidias (2016), el nivel de investigación es descriptivo debido a que pretende realizar una descripción de un hecho o fenómeno con respecto a ciertas características o cualidades. También es explicativa, ya que intenta dar respuesta al por qué de un determinado comportamiento. Cabe resaltar que, su metodología a usar es cuantitativa y uno de sus fines es encontrar causas (p.23).

El presente proyecto de tesis es explicativa debido a que posibilita comprobar las deficiencias técnicas en la empresa y explicativa porque busca el motivo o el porqué de un determinado problema relacionándolo con una causa y efecto para que de esta forma nazcan las posibles alternativas de solución.

La actual investigación posee el enfoque cuantitativo, en donde se usarán herramientas estadísticas con el fin de obtener resultados confiables para poder permitir la validación de nuestras hipótesis.

Hernández, Fernández y Baptista (2010). Mencionan que, el diseño es longitudinal porque busca información en diversos tiempos, así poder hacer inferencias sobre aquellas causas con efectos. (p. 158)

Esta tesis según su enfoque temporal es de tipo longitudinal, ya que se realiza un análisis del antes y después de la aplicación del Plan SSO.

2.1.2. Diseño de investigación

Según Fidias (2016). Un diseño cuasi experimental no posee una distribución aleatoria y es casi un experimento exceptuado por el grado de veracidad que se puedan tener en cuanto a la creación de grupos iniciales debido a que no son conformados de forma aleatoria, por lo que, es inseguro su grado de homogeneidad de los grupos. De esta manera se ve perjudicado el hecho de testificar que los datos obtenidos al final son resultado de

la variable independiente. Los grupos alusivos en mención son el grupo experimental que aceptan un impulso y el grupo de control solo para comprobar (p. 35).

El diseño de la presente tesis es cuasi experimental porque se realiza un análisis de prueba antes y después de la aplicación del Plan SSO con un solo grupo de control.

2.2. Operacionalización de variables

Variable independiente

Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Según la Resolución Ministerial N° 050 TR 2013, en el anexo 3 menciona que, un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional es un documento escrito y por medio de este, el empleador fomenta la aplicación del SGSST basándose en los resultados del análisis que se realizó en un inicio para conocer el estado actual de una empresa, permitiéndose la intervención de los trabajadores en la realización del plan (p. 16).

Dimensión 1:

Inspecciones de seguridad

Indicador 1: Inspección de seguridad y salud ocupacional

Según la ley 29783 realizar inspecciones significa, encontrar fallas para tomar medidas de control ante riesgos encontrados. Esto quiere decir que, una inspección se basa en constatar la ejecución de las normas plasmadas en documentos legales. Se le conoce también como el procedimiento basado en observar para tomar registros del trabajo en general como procesos, condiciones laborales, epps y máquinas. Las inspecciones pueden ser realizadas mediante un programa de ejecución (p. 18).

$$IIR = \frac{N^{\circ} \text{ DE INSPECCIONES REALIZADAS}}{\text{TOTAL INSPECCIONES PROGRAMADAS}} \times 100\%$$

IIR= Índice de inspecciones realizadas

Dimensión 2:

Capacitaciones de seguridad

Indicador: Índice de capacitaciones

Según la ley 29783 las capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo son una actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud de los trabajadores, al menos cuatro capacitaciones al año deben ejecutarse (Artículo 35 inciso B). En la presente investigación se va a utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{ICR} = \frac{\text{N}^\circ \text{ DE CAPACITACIONES REALIZADAS}}{\text{TOTAL CAPACITACIONES PROGRAMADAS}} \times 100\%$$

ICR = Índice de capacitaciones realizadas

Variable dependiente: Accidentes laborales

Según Creus (2013), los indicadores de accidentes laborales deben de inspeccionarse cada cierto tiempo, ya que a menudo en las empresas industriales, cuando una persona ingresa por primera vez a trabajar, no se les brinda una adecuada capacitación o inducción de seguridad, por lo tanto, es probable que dicho colaborador se accidente y las estadísticas de sucesos no deseados aumenten. Cabe resaltar que los indicadores a usar para medir los accidentes laborales son el índice de severidad e índice de Frecuencia (p.53).

Dimensión 1

Frecuencia de accidentes

Indicador 1: Índice de frecuencia de accidentes laborales

Creus (2013). Define el índice de frecuencia como la expresión del número total de accidentes laborales sobre el total de horas hombres trabajados. Así mismo, menciona que, para calcular las horas trabajadas se realiza multiplicando el número de trabajadores que están siendo expuestos al riesgo por el número de las horas que han trabajado, considerando como el factor K: 200 000 horas hombres trabajadas, el que se usa cuando el número de trabajadores es menor a 100 (p. 44).

$$\text{Índice de frecuencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ DE ACCIDENTES LABORALES}}{\text{N}^\circ \text{ DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS}} \times 200\ 000$$

Según OHSAS el factor K: 200 000 horas hombre trabajadas, es usado cuando la cantidad de trabajadores son menores a 100. En caso sean mayores de 500 trabajadores de usa el factor K: 1 000 000

El factor K: 200 000 es el resultado de la multiplicación de:

$$K = 100 \text{ trabajadores} \times 8 \text{ horas diarias} \times 250 \text{ días al año} = 200\,000$$

El factor K: 1 000 000 proviene de

$$K = 500 \text{ trabajadores} \times 8 \text{ horas diarias} \times 250 \text{ días al año} = 1\,000\,000$$

Dimensión 2: Gravedad de accidentes

Indicador 2: Índice de gravedad de accidentes mensual

Creuss (2013). Define al índice de gravedad como la relación de días perdidos por consecuencia de accidentes en el trabajo, sobre el tiempo de horas trabajadas multiplicado por el factor K: 200 000 horas hombres trabajadas, el que es usado cuando el número de trabajadores es menor a 100 (p. 45).

$$\text{índice de gravedad} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos}}{\text{Número de horas trabajadas}} \times 200\,000$$

El número de horas hombre trabajado en el mes se halla multiplicando lo siguiente

$$\text{Horas hombres trabajadas} = \text{Número de trabajadores} \times \text{horas diarias} \times \text{días a la semana} \\ \times \text{Número de semanas al mes} = x$$

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR ACCIDENTES LABORALES EN EL SERVICIO DE SANEAMIENTO EJECUTADO POR LA EMPRESA JJSUR SRL LIMA, 2019							
TIPO	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	ESCALA
INDEPENDIENTE	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Según la Resolución Ministerial 050 2013, en el anexo 3 menciona que, un plan de seguridad y salud ocupacional es aquel documento de gestión mediante el cual el empleador desarrolla la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en base a los resultados de la evaluación inicial, de evaluaciones posteriores o de otros datos disponibles con la participación de los trabajadores, sus representantes y la organización sindical. (p. 16).	Según la G050, el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional es una metodología que utiliza estándares de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de minimizar accidentes laborales y los costos de una empresa. Este plan puede contener inspecciones y capacitaciones de seguridad de acuerdo a la necesidad (p. 19).	INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	ÍNDICE DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	$ISR = \frac{N^{\circ} \text{ DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD REALIZADAS}}{\text{TOTAL INSPECCIONES PROGRAMADAS}} \times 100\%$	RAZÓN
				CAPACITACIONES DE SEGURIDAD	ÍNDICE DE CAPACITACIONES REALIZADAS	$ICR = \frac{N^{\circ} \text{ DE CAPACITACIONES REALIZADAS}}{\text{TOTAL CAPACITACIONES PROGRAMADAS}} \times 100\%$ ICR = Índice de capacitaciones realizadas	RAZÓN
DEPENDIENTE	ACCIDENTES DE TRABAJO	Según el DS 005 2012 TR, los accidentes laborales son, todo suceso repentino que proviene de una causa y que produce en el colaborador ciertas lesiones orgánicas, un tipo de invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una tarea bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo (p. 23).	Según la RM 050 2012 TR, Los accidentes de trabajo son sucesos no deseados que generan en un trabajador malestar físico y en ocasiones la muerte. Los accidentes se miden mediante el índice de frecuencia e índice de gravedad por lo tanto es fundamental para el logro de objetivos en cuanto a la aplicación de plan de seguridad y salud en el trabajo (p. 5).	FRECUENCIA DE ACCIDENTES	ÍNDICE DE FRECUENCIA	$IF = \frac{N^{\circ} \text{ DE ACCIDENTES LABORALES}}{\text{TOTAL DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS}} \times 200\ 000$ IF = Índice de frecuencia	RAZÓN
				GRAVEDAD DE ACCIDENTES	ÍNDICE DE GRAVEDAD	$IG = \frac{N^{\circ} \text{ DE DÍAS PERDIDOS}}{\text{TOTAL DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS}} \times 200\ 000$ IG = Índice de gravedad	RAZÓN

Figura 14. Matriz de operacionalización de variables

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población

Según Fidias (2016). La población es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación (p, 81).

La población está conformada por aquellos registros de accidentes ocurridos dentro de la empresa en el periodo de 16 semanas.

2.3.2. Muestra

Según Fidias (2016). La muestra viene a ser el subconjunto representativo y finito que se saca de la población con la que se trabaja, (p, 81).

La muestra es igual a la población mencionada anteriormente. 16 semanas.

2.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnicas

Las técnicas de recolección de datos llevan a la revisión de la problemática plasmada. Puesto que, según el tipo de investigación se eligen las técnicas adecuadas aplicar, resaltando que, cada técnica plasma sus herramientas e instrumentos o medios que serán empleados” (Fidias, 2016, p. 57).

La investigación se va a ejecutar a través de la técnica de recolección de datos mediante la observación, como medio visual para llenar formatos de registros de accidentes mientras dure el proceso de investigación.

2.4.2. Instrumento de recolección de datos

Según Arias (2006), los instrumentos de recolección de datos, son los métodos físicos o materiales usados para recopilar y guardar información” (p. 25).

En esta investigación se utilizan fichas de recolección de datos del índice de frecuencia (Anexo 01) e índice de gravedad. (Anexo 02).

2.4.3 Validación y confiabilidad del instrumento

VALIDACIÓN DE EXPERTOS		
EXPERTOS	PROFESIÓN	RESUMEN
CÀRDENAS GUSTAVO	INGENIERO INDUSTRIAL	Aplicable
DÀVILA LAGUNA RONALD	INGENIERO INDUSTRIAL	Aplicable
JORGE RAFAEL DIAZ DUMONT	INGENIERO INDUSTRIAL	Aplicable

El instrumento creado tiene relación con la operacionalización de variables. El juicio de expertos se realiza con el fin de validar el instrumento de medición. Así mismo, por medio de 3 especialistas profesionales se evalúan y aprueban dichos instrumentos de medición.

Tabla 8. Relación de validación de expertos.

Fuente. Elaboración propia

En la tabla 8, se evidencian los nombres de las personas que validaron los instrumentos de medición.

Confiabilidad

La aplicación del Plan de SSO propuesto para la empresa JJSUR debe ser confiable, ya que los datos serán analizados mediante el programa SPSS, con el fin de evaluar y comprobar la veracidad de enunciados planteados con respecto al tema propuesto. Validación de instrumentos por juicio de expertos (Ver anexo 3).

2.5. Método de análisis de datos

Según Fidias (2016). El método del análisis de datos, se basa en cumplir ciertas operaciones dadas que la persona investigadora va desarrollar como por ejemplo someter datos con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos en el estudio (p. 53).

Dentro del proceso de análisis de datos obtenidos de la pre test y post test, se utilizaron registros y gráficos para el análisis descriptivo, y así reconocer el cambio de casa uno de las variables de población.

Los pasos a usar a esta investigación son de análisis experimental, ya que desde un inicio se va a incidir al programa de SPSS para poder obtener los resultados, después se utilizará el análisis a cada una de las hipótesis y por ultimo como apoyo y soporte se utilizará Microsoft Office Excel.

Descriptivo

Fidias (2016). Menciona que el nivel de investigación es descriptivo. Debido a que se describe un hecho o fenómeno en cuanto a sus características cualidades o relaciones exactas entre sus elementos. Es descriptiva porque busca describir las características de todos los fenómenos que puedan ser sometidos a un análisis. En síntesis, esto quiere decir que, su propósito la medición y recolección de información sobre las variables a las que se refiere (p.86).

Inferencial

Es inferencial ya que se hace un análisis de los resultados en el momento en el que se completa toda la información obtenida mediante el análisis descriptivo. Haciendo uso del SPSS y Ms Excel.

2.6. Aspectos éticos

Según Diaz (2018). En el Perú las políticas públicas en propiedad intelectual, deberían de ser promovidos en especial a los alumnos universitarios de los primeros ciclos, ya que la mayoría de ellos desconoce esta información acerca del respeto a la propiedad intelectual,

lo que se ve reflejado cuando en sus trabajos monográficos, copian y pegan sin citar a los autores. (p. 3). En síntesis, la copia de trabajos por parte de alumnos universitarios bajaría, potenciando sus conocimientos sobre el presente tema en los cursos de su carrera.

Mi posición en el presente estudio de investigación se plasma el correcto desarrollo de la tesis cumpliendo con la veracidad y transparencia. Como agente alumnado que realiza la investigación en colaboración de los centros en los cuales se ha buscado información y se desea que tanto los involucrados en el estudio sientan que son parte importante en el desarrollo del mismo.

Los resultados e información colocados en esta investigación son fehacientes, como también confiables debido a que cumplen los lineamientos normas y leyes de seguridad citando la situación actual de la empresa JJSUR SRL 2018.

2.7. Desarrollo de la propuesta

2.7.1. Situación actual

Misión

Bridar un excelente servicio de limpieza, saneamiento integral y seguridad a nuestros clientes a través de personal altamente capacitado. Contando con máquinas y equipos certificados para cada actividad a realizar. Utilizando procedimientos de trabajos y materiales adecuados para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. Comprometidos con mejorar continuamente.

Visión

Al 2021 ocupar uno de los 3 primeros puestos en el rubro de limpieza, saneamiento y seguridad a nivel nacional mediante la prestación de servicios de excelente calidad. Y personal altamente calificado para realizar las actividades que se requieren.

Organigrama de la empresa

El organigrama de la empresa JJSUR SRL, está conformada por 5 áreas incluyendo la Gerencia General. Ver figura 15

Jornada laboral

Una jornada de trabajo en la empresa JJSUR, es de 8 horas diarias, con un total de 6 días a la semana.

Diagnóstico

JJSUR SRL, presenta durante la primera parte de desarrollo de la tesis, elevado número de accidentes, ocasionados en el transcurso de las jornadas de trabajo cuyas causas con escasas capacitaciones e inspecciones de seguridad al personal, generando días perdidos.

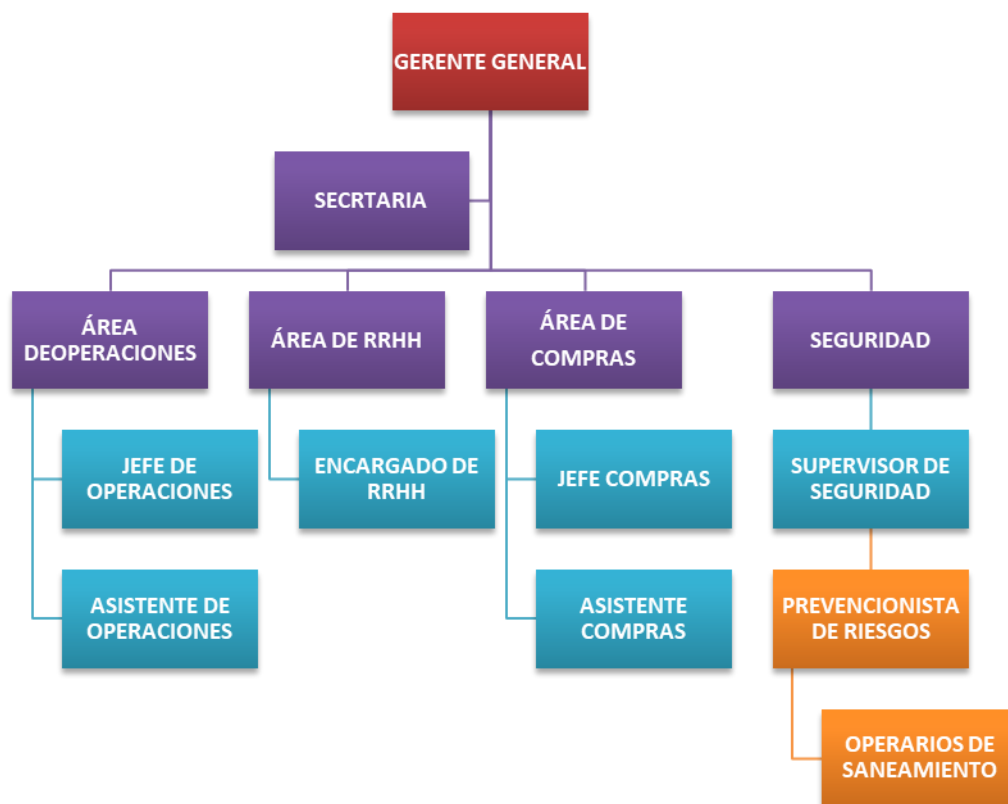


Figura 15.Organigrama de la empresa JJSUR SRL

En la figura 15, el organigrama muestra cómo están conformadas las áreas de la empresa JJSUR. Cabe resaltar que, el área de seguridad está encabezada por el supervisor de seguridad el prevencionista de riesgos y finalmente se encuentran los operarios de saneamiento, logrando funcionar como un conjunto integrado.

Análisis de la muestra seleccionada

Para llevar a cabo un mejor análisis se realiza un pre-test. De esta manera, se va a realizar la comparación de frecuencia de accidentes antes y después de implementar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa JJSUR SRL. Cabe resaltar que, el tiempo para calcular los datos es de 16 semanas.

Variable independiente

- **Inspecciones de seguridad**

Para continuar con lo mencionado anteriormente, se procede a mostrar la recolección de datos de las inspecciones de seguridad y salud ocupacional con sus respectivos índices de inspecciones realizadas, mostradas en una tabla general. Así mismo, los datos tomados corresponden a un periodo de 16 semanas entre los meses de Julio a Octubre 2018 (Pre test).

Tabla 9. *Pre test índice de inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo*

N°	FECHA	INSPECCIONES PROGRAMADAS	INSPECCIONES REALIZADAS	ÍNDICE DE INSPECCIONES REALIZADAS
1	02/07/18 - 07/07/18	18	18	100%
2	09/07/18 - 14/07/18	18	15	83%
3	16/07/18 - 21/07/18	18	17	94%
4	23/07/18 - 28/07/18	18	14	78%
5	30/07/18 - 04/08/18	18	16	89%
6	06/08/18 - 11/08/18	18	13	72%
7	13/08/18 - 18/08/18	18	15	83%
8	20/08/18 - 25/08/18	18	13	72%
9	27/08/18 - 01/01/18	18	10	56%
10	03/09/18 - 08/09/18	18	7	39%
11	10/09/18 - 15/09/18	18	8	44%
12	17/09/18 - 22/09/18	18	7	39%
13	24/10/18 - 29/10/18	18	6	33%
14	01/10/18 - 06/10/18	18	5	28%
15	08/10/18 - 13/10/18	18	4	22%
16	15/10/18 - 20/10/18	18	2	11%
TOTAL		288	170	

Fuente. Elaboración: Propia 2019

Fórmula aplicada:

$$\text{IIR} = \frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} \times 100\%$$

IIR: Índice de inspecciones realizadas

$$\text{IIR} = (18/18) \times 100\% = 100\%$$

$$\text{IIR} = (15/18) \times 100\% = 83\%$$

En la tabla 1, para obtener resultados en el indicador de índice de inspecciones realizadas se aplicó la fórmula propuesta (IIR = Número de inspecciones realizadas / Número de inspecciones programadas) x 100%). Dicha fórmula facilita conocer el número total de inspecciones realizadas en las 16 semanas.

En la figura 16 se plasma el índice de inspecciones realizadas según la programación mostrada en la tabla anterior.

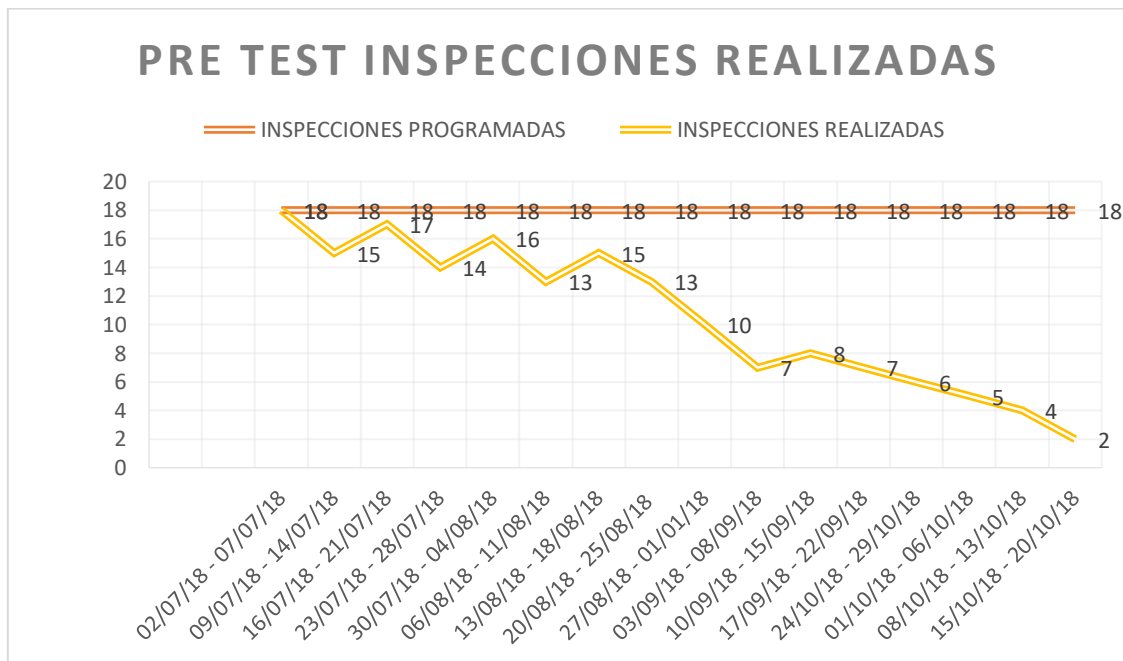


Figura 16. Pre test inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo

En la figura 16, se evidencia que de acuerdo a las inspecciones programadas en el tiempo de 16 semanas, solo una parte reducida fue cumplida. Es decir, de un total de 288 inspecciones programadas, se cumplieron 170 de ellas. Las inspecciones que no se llevaron a cabo, se realizarán mediante el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- **Capacitaciones**

Se procede a mostrar la recolección de datos de las capacitaciones de seguridad y salud ocupacional con sus respectivos índices de capacitaciones realizadas, mostradas en una tabla general. Así mismo, los datos tomados corresponden a un periodo de 16 semanas entre los meses de Julio a Octubre 2018 (Pre test).

Tabla 10. Pre Test índice de capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo

PRE TEST CAPACITACIONES 2018					
N°	FECHA	CAPACITACIONES PROGRAMADAS	CAPACITACIONES REALIZADAS	ÍNDICE DE CAPACITACIONES REALIZADAS	DETALLE DE CAPACITACIONES
1	02/07/18 - 07/07/18	2	1	50%	IPERC
2	09/07/18 - 14/07/18	1	1	100%	
3	16/07/18 - 21/07/18	1	0	0%	
4	23/07/18 - 28/07/18	1	0	0%	
5	30/07/18 - 04/08/18	2	1	50%	ERGONOMÍA
6	06/08/18 - 11/08/18	1	0	0%	
7	13/08/18 - 18/08/18	1	1	100%	
8	20/08/18 - 25/08/18	1	0	0%	
9	27/08/18 - 01/01/18	1	0	0%	TRABAJOS EN ALTURA
10	03/09/18 - 08/09/18	1	0	0%	
11	10/09/18 - 15/09/18	2	1	50%	
12	17/09/18 - 22/09/18	1	0	0%	
13	24/10/18 - 29/10/18	1	0	0%	MATERIALES PELIGROSOS
14	01/10/18 - 06/10/18	1	0	0%	
15	08/10/18 - 13/10/18	1	1	100%	
16	15/10/18 - 20/10/18	1	1	100%	
TOTAL		19	7		

Fuente. Elaboración propia 2019

Fórmula aplicada

$$IIC = \frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{Capacitaciones programadas}} \times 100$$

ICR: Índice de capacitaciones realizadas

$$IIR = (01/02) \times 100\% = 50\%$$

$$IIR = (01/01) \times 100\% = 100\%$$

En la tabla 10, para obtener resultados en el indicador de índice de capacitaciones realizadas se aplicó la fórmula propuesta (ICR = Número de capacitaciones realizadas / Número de capacitaciones programadas) x 100%). Dicha fórmula facilita conocer el número total de capacitaciones ejecutadas en las 16 semanas.

A continuación en la figura 17. Se plasma el indicador del índice de capacitaciones realizadas según la programación mostrada en la tabla anterior.

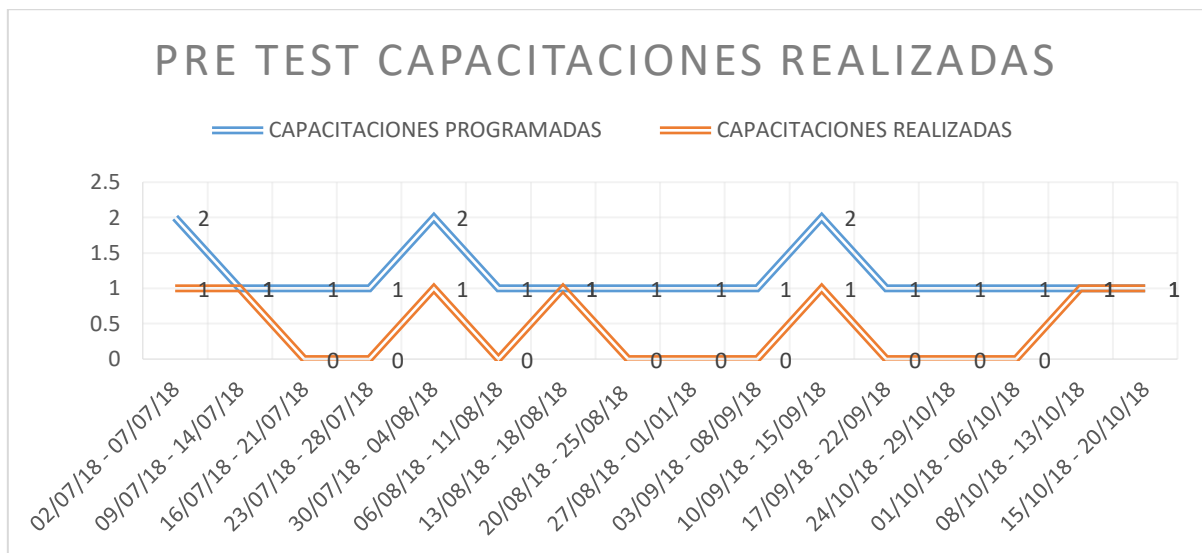


Figura 17. Pre-test capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo

En la figura 17, se evidencia que de acuerdo a las capacitaciones programadas en el tiempo de 16 semanas, solo una parte reducida fue cumplida. Es decir, de un total de 19 capacitaciones programadas, se cumplieron 7 de ellas. Las capacitaciones que no se llevaron a cabo, se realizarán mediante el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Variable dependiente

- **Índice de frecuencia**

Se procede a mostrar la recolección de datos de los accidentes ocurridos antes de la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. Con sus respectivos índices de frecuencia, el que se muestran en una tabla general. Cabe mencionar que, los datos tomados corresponden a un periodo de 16 semanas entre los meses de Julio a Octubre 2018 (Pre test).

Tabla 11. Pre-test. Índice de frecuencia de accidentes laborales

Tabla 11. Pre-test. Índice de frecuencia de accidentes laborales

PRE TEST ÍNDICE DE FRECUENCIA						
SEM	FECHA	TIPO DE ACCIDENTE		TOTAL ACCIDENTES	N° HTS	ÍNDICE DE FRECUENCIA
		LEVE	INCAPACITANTE			
		CANTIDAD	CANTIDAD			
1	02/07/18 - 07/07/18	2	0	2	2160	185.19
2	09/07/18 - 14/07/18	1	0	1	2160	92.59
3	16/07/18 - 21/07/18	1	0	1	2160	92.59
4	23/07/18 - 28/07/18	1	0	1	2160	92.59
5	30/07/18 - 04/08/18	1	1	2	2160	185.19
6	06/08/18 - 11/08/18	1	0	1	2160	92.59
7	13/08/18 - 18/08/18	1	0	1	2160	92.59
8	20/08/18 - 25/08/18	1	0	1	2160	92.59
9	27/08/18 - 01/09/18	1	0	1	2160	92.59
10	03/09/18 - 08/09/18	1	0	1	2160	92.59
11	10/09/18 - 15/09/18	1	0	1	2160	92.59
12	17/09/18 - 22/09/18	1	0	1	2160	92.59
13	24/10/18 - 29/10/18	1	0	1	2160	92.59
14	01/10/18 - 06/10/18	1	0	1	2160	92.59
15	08/10/18 - 13/10/18	0	0	0	2160	0.00
16	15/10/18 - 20/10/18	0	0	0	2160	0.00
TOTAL		15	1	16		

Fuente. Elaboración propia 2019

Fórmula aplicada

$$IF = \frac{\text{N° accidentes ocurridos}}{\text{N° horas hombre trabajadas}} \times 200\,000$$

IF= índice frecuencia de accidentes

En la tabla 11, se observa el índice de frecuencia. Para la semana 7 (13/08/18 - 18/08/18) se obtuvo un resultado de 92.6, lo que significa que por cada 200 mil horas hay 93 accidentes de trabajo. Así mismo, en la figura 18, se observa el gráfico del comportamiento del índice de frecuencia.

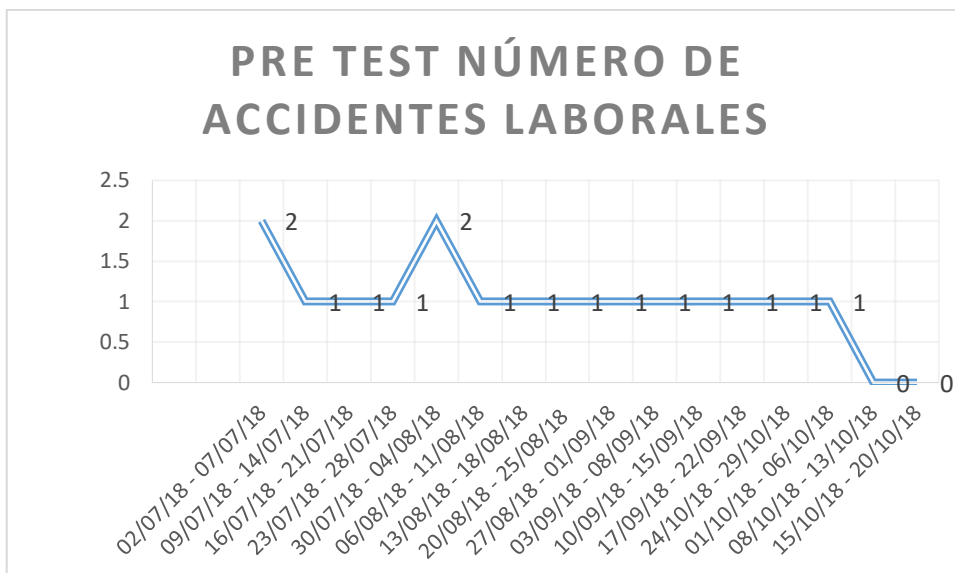


Figura 18. Pre test número de accidentes laborales, elaboración propia 2019

• Índice de gravedad pre-test

Se procede a mostrar la recolección de datos de días perdidos con su respectivo índice de gravedad como se evidencia en una tabla general. Así mismo, los datos tomados corresponden a un periodo de 16 semanas entre los meses de Julio a Octubre 2018 (Pre test).

Tabla 12. Pre test índice de gravedad de accidentes

PRE TEST ÍNDICE DE GRAVEDAD 2018						
SEM	FECHA	ACCIDENTES LEVES	ACCIDENTES INCAPACITANTES	DÍAS PERDIDOS	Nº H T S	ÍNDICE DE GRAVEDAD
1	02/07/18 - 07/07/18	2	0	8	2160	740.74
2	09/07/18 - 14/07/18	1	0	3	2160	277.78
3	16/07/18 - 21/07/18	1	0	5	2160	462.96
4	23/07/18 - 28/07/18	1	0	3	2160	277.78
5	30/07/18 - 04/08/18	1	1	13	2160	1203.70
6	06/08/18 - 11/08/18	1	0	3	2160	277.78
7	13/08/18 - 18/08/18	1	0	5	2160	462.96

8	20/08/18 - 25/08/18	1	0	5	2160	462.96
9	27/08/18 - 01/01/18	1	0	3	2160	277.78
10	03/09/18 - 08/09/18	1	0	3	2160	277.78
11	10/09/18 - 15/09/18	1	0	5	2160	462.96
12	17/09/18 - 22/09/18	1	0	3	2160	277.78
13	24/10/18 - 29/10/18	1	0	3	2160	277.78
14	01/10/18 - 06/10/18	1	0	3	2160	277.78
15	08/10/18 - 13/10/18	0	0	3	2160	277.78
16	15/10/18 - 20/10/18	0	0	1	2160	92.59
TOTAL		15	1	69		

Fuente. Elaboración propia 2019

Fórmula aplicada para el índice de frecuencia

$$IF = \frac{\text{N}^\circ \text{días perdidos}}{\text{N}^\circ \text{ horas hombre trabajadas}} \times 200\,000$$

En la tabla 20 Se aprecia el índice de severidad, en la semana 7 (13/08/18 - 18/08/18) el resultado fue de 6944.44, lo que significa que por cada 200 mil horas hay 6944.44 días perdidos. Así mismo, en la figura 19, se visualiza el comportamiento del índice de severidad.

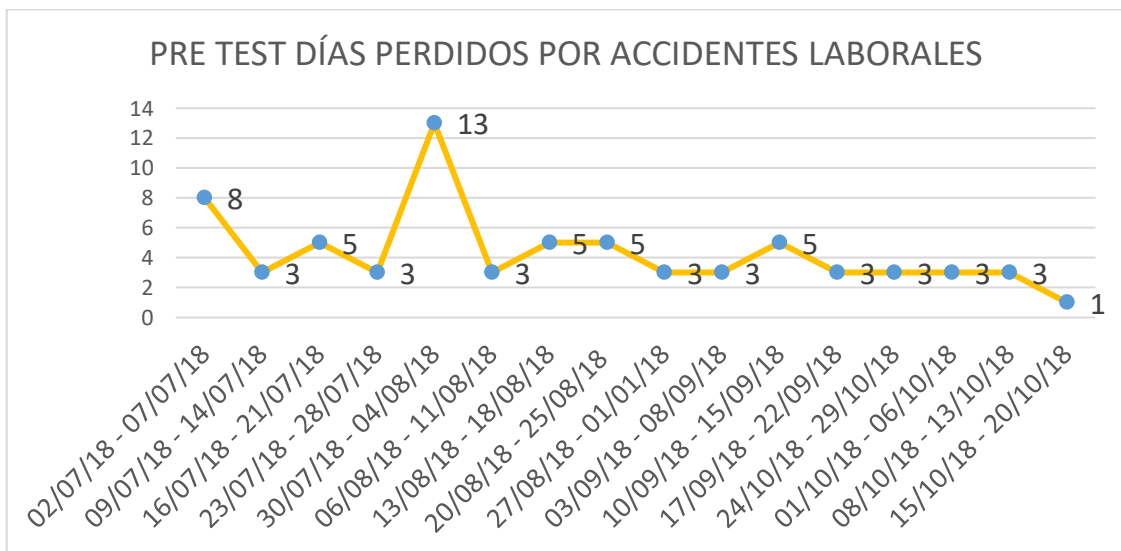


Figura 19. Pre test número de días perdidos por accidentes laborales

En la figura 19, se evidencia la variación de días perdidos de trabajo de acuerdo al transcurso de las semanas. Siendo la semana 5 (30/07/18 - 04/08/18) donde hay mayor número de días perdidos con una cantidad de 13. Así mismo, los días perdidos para la empresa se desean minimizar mediante el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.7.2. Propuesta del plan de mejora

Para reducir la ocurrencia de accidentes de trabajo en la empresa JJSUR SRL, se necesita llevar a cabo la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional ya que de esta manera se podrá saber cuál es la raíz de los accidentes, para poder controlarlos y reducirlos. Cabe resaltar que, es importante cumplir las normativas de seguridad, con la finalidad de evitar sanciones.

Implementar un plan de Seguridad y Salud en el Trabajo trae consigo beneficios como por ejemplo:

- Garantizar el cuidado y protección de los trabajadores.
- Evitar accidentes laborales
- Trabajar en un lugar confiable y seguro.
- Reducción de costos por días perdidos

Luego de analizar la situación antes de implementar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional al realizar saneamiento en una empresa productora de cerveza cuyo servicio es ejecutado por JJSUR SRL, de inmediato se menciona cuáles son los puntos a seguir para la implementación.

1. Objetivo
2. Alcance
3. Línea base
4. Aplicación del plan
5. Definir responsabilidades
 - De Gerencia
 - Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo
 - Prevencionista

- Operarios
6. .Diagnóstico de línea base.
 7. Elementos del plan de SST
 - Identificación de requisitos legales y contractuales relacionados a la SST
 - Análisis de riesgos: IPERC
 - Procedimiento de trabajo para actividades de alto riesgo
 - Procedimiento escrito de trabajo seguro
 - ATS, procedimiento y responsabilidades
 - Técnicas y consejos
 - Identificación de evaluación de riesgos a nivel grupal
 - Trabajo de alto riesgo
 - Técnicas y consejos
 - Trabajo de altura: protección de caídas
 - Capacitación y sensibilización al personal
 - Charlas de 5 minutos
 - Ejecución de inspecciones de seguridad
 - Objetivos y metas en seguridad y salud ocupacional
 - Mantenimiento de registros de SST

2.7.3. Cronograma de Implementación

A continuación se muestra a detalle un cronograma de ejecución con todas las tareas que se realizaron, mencionando el tiempo de duración y responsable de llevar a cabo la ejecución de dicha tarea.

Tabla 13. Cronograma de ejecución del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

		PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																			
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD ECONÓMICA												NUMERO DE TRABAJADORES					
JJSUR SRL		20534394463	CALLE ELEAZAR BLANCO 354 PUEBLO LIBRE	LIMPIEZA Y SANEAMIENTO												45					
OBJETIVO G	REDUCIR ACCIDENTES LABORALES																				
META	Cero accidentes																				
INDICADOR	Índice de Frecuencia, índice de gravedad e índice de accidentabilidad																				
RECURSOS	Ley N° 29783 su modificatoria Ley N° 30222. DS 005-2012-TR, SU MODIFICATORIA RECURSOS HUMANOS RM 050 2012 TR, G050, ETC																				
N°	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	ÁREA	AÑO (2018 - 2019)																FECHA DE VERIFICACIÓN	ESTADO
				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO					
				S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16		
1	Objetivo	Katherin Figueroa	Seguridad y Salud en el Trabajo	x																ABRIL	REALIZADO
2	Alcance	Katherin Figueroa	Seguridad y Salud en el Trabajo	x																ABRIL	REALIZADO
3	Línea base	Katherin Figueroa	Seguridad y Salud en el Trabajo	x																ABRIL	REALIZADO
4	Aplicación del plan	Katherin Figueroa	Seguridad y Salud en el Trabajo	x																ABRIL	REALIZADO
5	Definir responsabilidades	Katherin Figueroa	Seguridad y Salud en el Trabajo	x																ABRIL	REALIZADO
6	Diagnóstico de línea base.	Katherin Figueroa	Seguridad y Salud en el Trabajo	x																ABRIL	REALIZADO
7	Elementos del plan de SST	Katherin Figueroa	Seguridad y Salud en el Trabajo	x																ABRIL	REALIZADO
8	Identificación de requisitos legales y contractuales relacionados a la SST	Katherin Figueroa	Seguridad y Salud en el Trabajo	x																ABRIL	REALIZADO
9	Análisis de riesgos: IPERC	Katherin Figueroa	Área operativa	x																ABRIL	REALIZADO
10	Procedimiento de trabajo para actividades de alto riesgo	Katherin Figueroa	Área operativa		x															ABRIL	REALIZADO
11	Procedimiento escrito de trabajo seguro	Katherin Figueroa	Seguridad y Salud en el Trabajo		x															ABRIL	REALIZADO
12	ATS, procedimiento y responsabilidades	Katherin Figueroa	Seguridad y Salud en el Trabajo		x															ABRIL	REALIZADO
14	Identificación de evaluación de riesgos a nivel grupal	Katherin Figueroa	Área operativa		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	MAYO	REALIZADO
15	Trabajo de alto riesgo	Katherin Figueroa	Seguridad y Salud en el Trabajo		x															MAYO	REALIZADO
16	Técnicas y consejos	Katherin Figueroa	Área operativa		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	MAYO	REALIZADO
17	Trabajo de altura: protección de caídas	Katherin Figueroa	Seguridad y Salud en el Trabajo		x															MAYO	REALIZADO
18	Capacitación y sensibilización al personal	Katherin Figueroa	Área operativa		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	MAYO	REALIZADO
19	Charlas de 5 minutos	Katherin Figueroa	Área operativa		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	MAYO	REALIZADO
20	Ejecución de inspecciones de seguridad	Katherin Figueroa	Área operativa		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	MAYO	REALIZADO
21	Objetivos y metas en seguridad y salud ocupacional	Katherin Figueroa	Seguridad y Salud en el Trabajo		x															MAYO	REALIZADO
22	Mantenimiento de registros de sst	Katherin Figueroa	Seguridad y Salud en el Trabajo		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	MAYO	REALIZADO


Fuente. Elaboración propia 2019

Tabla 14. Programa de capacitaciones

		PROGRAMA DE CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																			
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO						ACTIVIDAD ECONÓMICA						NUMERO DE TRABAJADORES						
JJSUR SRL		20534394463	CALLE ELEAZAR BLANCO 354 PUEBLO LIBRE						LIMPIEZA Y SANEAMIENTO						45						
OBJETIVO G		REDUCIR ACCIDENTES LABORALES																			
META		Cero accidentes																			
INDICADOR		Índice de Frecuencia, índice de gravedad																			
RECURSOS		Ley N° 29783 su modificatoria Ley N° 30222. DS 005-2012-TR, SU MODIFICATORIA RECURSOS HUMANOS RM 050 2012 TR, G050, ETC																			
PROGRAMA DE CAPACITACIONES	CAPACITACIONES PROGRAMADAS	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	DIRIGIDO A	AÑO (2018 - 2019)																FECHA DE VERIFICACIÓN	ESTADO
				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO					
				S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16		
1	IPERC	2	Katherin Figueroa	Operarios	x														02/02/19 a 22/05/19	REALIZADO	
			Katherin Figueroa	Operarios		x														REALIZADO	
2	USO DE EPPS	2	Katherin Figueroa	Operarios			x													REALIZADO	
			Katherin Figueroa	Operarios				x												REALIZADO	
3	TRABAJOS DE ALTURA	2	Katherin Figueroa	Operarios					x											REALIZADO	
			Katherin Figueroa	Operarios						x										REALIZADO	
4	MATERIALES PELIGROSOS	2	Katherin Figueroa	Operarios							x									REALIZADO	
			Katherin Figueroa	Operarios								x								REALIZADO	
5	ORDEN Y LIMPIEZA	2	Katherin Figueroa	Operarios									x							REALIZADO	
			Katherin Figueroa	Operarios										x						REALIZADO	
6	INSPECCIONES DE SEGURIDAD	2	Katherin Figueroa	Operarios											x					REALIZADO	
			Katherin Figueroa	Operarios												x				REALIZADO	
7	RIESGOS DISERGONÓMICOS,	2	Katherin Figueroa	Operarios													x			REALIZADO	
			Katherin Figueroa	Operarios														x		REALIZADO	
8	SALUD OCUPACIONAL	2	Katherin Figueroa	Operarios														x		REALIZADO	
			Katherin Figueroa	Operarios																REALIZADO	

Fuente. Elaboración propia 2019

Tabla 15. Programa de inspecciones propuestas de Seguridad y Salud en el Trabajo

		PROGRAMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO						ACTIVIDAD ECONÓMICA												NUMERO DE TRABAJADORES	
JJSUR SRL		20534394463	CALLE ELEAZAR BLANCO 354 PUEBLO LIBRE						LIMPIEZA Y SANEAMIENTO												45	
OBJETIVO G	REDUCIR ACCIDENTES LABORALES																					
META	Cero accidentes																					
INDICADOR	Índice de Frecuencia, índice de gravedad e índice de accidentabilidad																					
RECURSOS	Ley N° 29783 su modificatoria Ley N° 30222. DS 005-2012-TR, SU MODIFICATORIA RECURSOS HUMANOS RM 050 2012 TR, G050, ETC																					
PROGRAMA DE INSPECCIONES DIARIAS	CAPACITACIONES PROGRAMADAS	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	DIRIGIDO A	AÑO 2019																FECHA DE VERIFICACIÓN	ESTADO	
				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO						
				S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16			
1	INSPECCIÓN DE EPPS	30	Katherin Figueroa	Operarios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	02/02/19 a 22/05/19	REALIZADO
					Katherin Figueroa	Operarios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	REALIZADO
2	INSPECCIÓN HERRAMIENTAS MANUALES	30	Katherin Figueroa	Operarios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		REALIZADO
					Katherin Figueroa	Operarios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	REALIZADO
3	INSPECCIÓN MÁQUINA ELEVADORA	30	Katherin Figueroa	Operarios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		REALIZADO
					Katherin Figueroa	Operarios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	REALIZADO
4	INSPECCIÓN ANDAMIOS	30	Katherin Figueroa	Operarios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		REALIZADO
					Katherin Figueroa	Operarios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	REALIZADO
5	INSPECCIÓN ESCALERAS	30	Katherin Figueroa	Operarios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		REALIZADO
					Katherin Figueroa	Operarios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	REALIZADO

Fuente. Elaboración propia 2019

2.7.3. Ejecución de la propuesta

02 DE FEBRERO AL 22 DE JUNIO DEL 2019

Ejecutante FIGUEROA FARFÁN KATHERIN ALEXANDRA

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

JJSUR SRL

1. Alcance

A todo el personal de JJSUR SRL y su cliente principal que es una empresa gaseosera y cervecera), mientras se lleven a cabo las tareas de limpieza y saneamiento en sus instalaciones.

2. Objetivo

El presente Plan pretende disminuir los accidentes ocurridos en el trabajo, mediante la ejecución de inspecciones y capacitaciones a los colaboradores de la organización JJSUR. El plan desea asegurar el bienestar físico de las personas que ejecutan tareas de limpieza y saneamiento en las instalaciones del cliente.

Línea base del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo

La evaluación de la línea base pretende analizar la situación actual en la que se encuentra la organización con respecto a su gestión de seguridad, para compararla con las normas legales y ver el porcentaje de cumplimiento en base a lo que exige la ley. (Anexo 4), Y luego prosigue el cotejo de puntuación del análisis de la línea base (Anexo 5).

La línea base sirve para identificar a detalle cada uno de los pasos que deben cumplirse en cuanto a la gestión de seguridad. En caso de no cumplirse se analiza para ver si está dentro del alcance del proyecto de investigación y si no se cumple con los puntos establecidos en los cuadros, entonces debe aplicarse un plan de seguridad y salud en el trabajo. Que contenga inspecciones, capacitaciones, etc.

3. Aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo

Se pretende aplicar un plan de seguridad y salud en el trabajo con el fin de eliminar o minimizar accidentes en los trabajadores y otras partes interesadas que puedan estar expuestas a los riesgos y peligros asociados a la actividad.

La aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo se ha diseñado de acuerdo a las especificaciones de la ley N° 29783 - Ley de seguridad, salud en el trabajo y la Resolución Ministerial N° 050 – TR 2013.

4. Responsabilidades

4.1. De la Gerencia

La gerencia de la Empresa se compromete a brindar todo el apoyo necesario para dar el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo enmarcado en el compromiso asumido por la empresa en su política y asumiendo responsabilidad proactiva en materia de seguridad y salud ocupacional

4.2. Responsabilidad de supervisores de seguridad y salud en el trabajo

- Responsables de aplicar el Plan de Seguridad y salud en el trabajo, garantizando su cumplimiento en todas las etapas de ejecución de este.
- Realizar capacitaciones e inspecciones de seguridad
- Elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo.
- Elaborar el Iperc de la empresa (Ver anexo 6).
- Elaborar el formato de registro de charlas de 5 minutos diarias (Ver anexo 7)
- Inspeccionar el área de trabajo antes de cualquier actividad.
- Elaborar el formato del análisis de trabajo seguro (Ver Anexo 8).
- Elaborar el Check list de inspección de arnés (Ver anexo 9).
- Elaborar check list de inspección de equipos de protección personal (Ver anexo 10).
- Elaborar check list de inspección de andamios. (Ver anexo 11).
- Elaborar check list de inspección de escaleras (Ver anexo 12).
- Elaborar check list de inspección de máquina elevadora (Ver anexo 13).
- Participa en la formulación de procedimientos e instructivos de seguridad laboral y asegura que los mismos sean usados por la fuerza laboral en general.
- Provee de equipos y/o vestimenta sección personal a los trabajadores cuando sea necesario y se asegura que sean usados y cuidados apropiadamente.
- Identifica la necesidad de entrenamiento para los trabajadores bajo su control y se asegura que dicho entrenamiento sea realizado antes de ordenar a la persona a cumplir con dicho trabajo.

- Investiga todos los accidentes / lesiones / enfermedades de área / departamento / sección, después de notificar a la Jefatura correspondiente y se asegura que todas las medidas correctivas sean tomadas.
- Asegura que las herramientas, equipos, dispositivos de seguridad, equipos de protección y vestimenta estén en condiciones de uso y que se mantengan en tal condición.

4.3. Responsabilidad Prevencionista

- Identifica y evalúa las condiciones y prácticas que producen accidentes y pérdidas en cuanto a la seguridad y salud en el trabajo
- Hacer el registro en el formato de charlas de 5 minutos diarias
- Inspeccionar el área de trabajo antes de cualquier actividad.
- Gestinar el análisis de trabajo seguro diariamente ATS,
- Inspeccionar arnés de seguridad
- Inspeccionar equipos de protección personal
- Inspección de andamios
- Inspección de escaleras
- Inspección de máquina elevadora
- Presentar fichas de seguridad MSDS.
- Comunicar la información de control a la Gerencia.
- Conducir inspecciones programadas, periódicas y al azar, en las áreas de la compañía con el objeto de medir y evaluar la efectividad en la aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo.
- Mantener contacto permanente con los encargados del área, así como con las jefaturas de área de SSOMA para actividades de prevención de accidentes.
- Coordina y colabora en la realización de actividades de Seguridad, Salud en el trabajo en las locaciones de la compañía.
- Brindar información suplementaria de Seguridad, Salud en el trabajo a los clientes, etc.

4.4. De los trabajadores

- Cumplir con todas las normas, reglamentos, procedimientos, instructivos, estándares y prácticas de trabajo seguro establecidos dentro del sistema de gestión SSOMA de JJSUR SRL

- Cumplir con la política de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente de JJSUR SRL
- Hacer uso apropiado de todos los resguardos, dispositivos e implementos de seguridad y demás medios suministrados para su protección y la de otras personas.
- Reportar todos los peligros a sus superiores.

5. ELEMENTOS DEL PLAN.

5.1. Identificación de Requisitos Legales y Contractuales relacionados con la Seguridad, Salud Ocupacional

- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (**RISST**) de JJSUR SRL
- **Ley N°29783**, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria
- **D.S. 005-2012 TR** – Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y salud en el Trabajo.
- **Ley N°30222**; Ley que modifica la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- **D.S. 006-2014-TR**; Modificatoria del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo.
- **RM 050-2013-TR**; Formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **D.S. N° 003-98-SA.** – Norma Técnica del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
- **RM 312-2011-MINSA**; Protocolos de Examen Médico Pre-Ocupacional y Guías de Diagnóstico Examen Médico Obligatorio por Actividad
- **DS 010-2009-VIVIENDA- Norma G.050** - Seguridad Durante la construcción
- Norma Técnica Peruana 399.010-1: Señales de Seguridad.
- R.M. 427-2001-MTC, Norma técnica de Edificación E-120, seguridad en la Construcción.
- Manual del Sistema de Gestión Integrado de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente (SGSSO).

5.2. Análisis de Riesgos: Identificaciones de peligros, evaluación y control riesgos y acciones preventivas.

El proceso de Análisis de Riesgo se realiza identificando los peligros en los procesos a ejecutarse en el proyecto y evaluando los riesgos que conlleva ejecutar las actividades de éstos. La evaluación de riesgo debe ser liderada por la supervisión de JJSUR SRL la que será ratificada con el visto bueno de la supervisión del cliente principal en este caso una gaseosera y cervecera.

En el Anexo 6, se muestra la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos de seguridad y salud durante la ejecución de limpieza y saneamiento.

5.3. Procedimientos de Trabajo para las Actividades de Alto Riesgo.

Para el control de riesgos significativos de seguridad y salud ocupacional se implementarán las siguientes herramientas de trabajo:

6.3.1 Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro

Previo a los trabajos a ejecutarse se presentará el Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro, en el cual se detalla: especificaciones de las herramientas y equipos a utilizar, metodología de trabajo, controles de seguridad, plan y teléfonos de emergencia.

6.3.2 Análisis de trabajo seguro (ATS).

El Análisis de Trabajo Seguro se efectúa a través del llenado de formato de ATS, en el cual se identificarán los peligros y riesgos identificados en cada paso de las actividades a desarrollar con sus respectivas medidas de control y se especifican las herramientas y equipos a usar. (Ver anexo 8).

Procedimiento

- Describir el trabajo a realizar.
- Descomponer el trabajo en tareas.
- Identificar los riesgos y peligros presentes en cada tarea.
- Desarrollar medidas de control para evitar o minimizar cada riesgo.

- Establecer un compromiso con los trabajadores mediante el registro y firma.

Responsabilidad

Los supervisores, Jefes de grupos, Líderes deben de llevar el llenado de ATS teniendo presente las siguientes pautas:

- Realizar el ATS con su personal antes de efectuar la tarea, luego de la charla de 5 minutos.
- Repetir el ATS con su personal si las condiciones existentes cambian (o si hay trabajadores nuevos para realizar los trabajos, etc.)
- Definir las medidas necesarias para controlar los riesgos.

Técnicas / Consejos.

- Debe reunir a su personal.
- Explique brevemente lo que van hacer.
- Recuérdeles los pasos de la tarea.
- Pregúnteles si han ocurrido incidentes en el pasado.
- Pida opiniones, motíelos o pregúnteles directamente.
- Tome notas, no deje escapar datos, la memoria es frágil.

Beneficios de la evaluación de riesgos a nivel grupal.

- Reafirmará su liderazgo.
- Evitará pérdidas de tiempo innecesarias por incidentes y elevará la moral del equipo.
- Desarrollará junto con los trabajadores sus cualidades de percepción y análisis.
- Establecerá los pasos a seguir para tener un ambiente libre de incidentes.
- Mejorará la productividad en general.

6.3.3 Trabajo de Alto Riesgo

Una actividad de alto riesgo, que se debe realizar en el proyecto, requieren de forma obligatoria una autorización documentada y escrita (PETAR), validado por los responsables encargados como el supervisor de ssoma, ingeniero de turno del lugar de trabajo y prevencionista.

Estos trabajos de alto riesgo deben cumplir las siguientes medidas de seguridad:

6.3.3.1. Trabajos en Altura (Protección contra Caídas)

Se emitirá un procedimiento de Protección contra Caídas, que brinde al trabajador una protección al 100% sobre la exposición a caída libre, y además se tomará en cuenta los siguientes aspectos:

- Todos los trabajos en desniveles mayores a 1.80 m. en obra, solo podrán ser ejecutados por personal capacitado y autorizado. Para realizar trabajos en altura el colaborador debe contar con un sistema efectivo de protección contra caídas, compuesto como mínimo de un arnés de cuerpo entero con línea doble de anclaje con amortiguador de impacto y provisto de mosquetones de doble seguro.
- Estos trabajos deberán contar con permiso de trabajos en altura debidamente firmado y visado por los responsables del trabajo.
- La altura del punto de enganche se determinará tomando en cuenta que la distancia máxima de caída libre es de 1.80 m., considerando para el cálculo de dicha distancia, la elongación de la línea de vida horizontal, la longitud de la línea de enganche y la presencia de obstáculos existentes adyacentes a la zona de trabajo.
- Antes de usar el equipo personal de prevención de caídas deberá ser inspeccionado visualmente por el trabajador, el mismo que estará capacitado para verificar su perfecto estado. Se revisarán costuras, hebillas, remaches, líneas de enganche, ganchos, etc. Si se observan cortes, abrasiones, quemaduras o cualquier tipo de daño, el equipo deberá ser inmediatamente descartado y reemplazado por otro en buen estado.
- Las áreas donde se efectúen trabajos a diferente nivel estarán restringidas, aisladas y señalizadas.
- Se colocará señalización de “Peligro” que adviertan la probabilidad de caída de objetos de altura.
- Toda herramienta utilizada en altura estará amarrada con una driza de nylon.
- Personal que se desplace verticalmente (suba o baje) alturas sobre 1.80 m. usará arnés con línea de conexión doble o efectuará el movimiento sujeto a un bloqueador contra caídas.
- Los arneses serán normalizados; línea de conexión doble con absorbedor de impacto con mosquetones de 2”¼. Todos los elementos protección contra caídas tendrán una resistencia mínima de 2,270 Kg.

- Los anclajes donde se enganchen líneas de vida horizontales tendrán una resistencia mínima de 2,270 Kg.
- Las líneas de vida son de material de soga de nylon de 5/8” o cable de acero de ½” de diámetro y estará debidamente anclada.
- Los conectores o anillos metálicos del arnés deberán de estar en perfecto estado de conservación.
- Todo arnés de seguridad y línea de anclaje que haya soportado la caída de un trabajador, deberá destruirse de inmediato.

Se desarrollarán los permisos de trabajo siguiendo los lineamientos del CLIENTE entre los cuales se pueden listar:

- Permiso de trabajo peen altura (Ver anexo 14).

6.4. Capacitación y Sensibilización al personal de JJSUR

La educación en seguridad es parte fundamental del desarrollo del Plan de SST, por ello para lograr una correcta capacitación en seguridad y salud ocupacional durante la realización de la obra se tomarán las siguientes medidas: (Anexo 16).

6.4.3. Programa de capacitaciones de seguridad

Debe establecerse un programa de capacitaciones de seguridad con tiempos, temas y responsables de brindar dichas capacitaciones al personal de JJSUR, con la finalidad de enriquecer su cultura de seguridad y salud en el trabajo. (Tabla 14).

- Capacitación uso de EPPS
- Capacitación ergonomía
- Capacitación IPERC. (Anexo 24).
- Capacitación MATPEL materiales peligrosos. (Anexo 22), evidencia fotográfica (Anexo 23).
- Capacitación trabajos en altura (Anexo 25).
- Capacitación en orden y limpieza

La evidencia de las capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo se observan en el (Anexo 15), con sus respectivas fotografías y un breve resumen del tema realizado.

6.4.4. Charla de Inducción en Seguridad para Trabajador Nuevo.

Todo el personal que ingrese a planta a ejecutar de actividades, sin tener en cuenta el tiempo de permanencia en la misma, recibirá una inducción inicial sobre el funcionamiento de la empresa, el riesgo que puede aparecer en los trabajos, cómo actuar de forma segura y cuáles se consideran actos intolerables. Esta inducción la llevará a cabo por una persona perteneciente al área de Seguridad y Salud Ocupacional. Dicho formato de inducción se encuentra en el

La duración será la adecuada para que todos los conceptos queden asimilados por el personal (aproximadamente 1 hora).

6.4.5. Charlas Diarias de 5 minutos.

Cada día antes del comienzo de los trabajos se realizará una charla de 5 minutos que incluirá temas de seguridad, salud, medio ambiente y preparación para la emergencia. Los temas de seguridad se definirán de acuerdo a las actividades a realizar en cada jornada; se recordarán todo tipo de actos inadmisibles y los equipos de protección que serán necesarios. El formato de charla se observa en el (Anexo 7).

6.5. Programa de inspecciones

Debe establecerse un programa de inspecciones de seguridad con tiempos, temas y responsables de brindar dichas capacitaciones al personal de JJSUR SRL, con la finalidad de enriquecer su cultura de seguridad y salud en el trabajo y evitar accidentes. (Tabla 15).

- Inspección de arnés. (Ver anexo 09)
- Inspección de equipos de protección personal (Ver anexo 10)
- Inspección de andamios. (Ver anexo 11)
- Inspección de escaleras. (Ver anexo 12)
- Inspección de máquina elevadora. (Ver anexo 13)

El cumplimiento de dichas inspecciones programadas se puede evidenciar con fotografías y una breve descripción de ellas. (Ver anexo 15).

6.5.3. Inspecciones planificadas de Seguridad

Su finalidad es ejecutar verificaciones de que las condiciones de trabajo (infraestructura, clima, ruido, luz, equipos, maquinarias y herramientas) estén en buen estado y no sean un factor de riesgo para afectar el proceso normal de actividades. Será realizado por el jefe de proyecto o residente de obra. (Tabla 15) Programa de Inspecciones.

6.5.4. Inspecciones diarias

Los trabajadores deben inspeccionar su área de trabajo a diario y cuando se observen condiciones no deseadas, estas deberán ser reportadas para su pronta corrección.

Los supervisores deberán encargarse de que las inspecciones se lleven a cabo en el lugar de trabajo para asegurar previo a empezar cualquier actividad laboral.

A lo largo de la jornada laboral en el día, los prevencionistas y supervisores deberán ejecutar inspecciones en su lugar de trabajo, tomar medidas de control ante eventos que puedan ocurrir y corregir actos sub estándar observados en los trabajadores.

6.5.5. Inspecciones No Planificadas.

Realizado por el Supervisor de seguridad. Su frecuencia será irregular e imprevista y se emitirá un informe dirigido al supervisor de seguridad de JJSUR SRL

6.6. Objetivos y metas de mejora en Seguridad y Salud Ocupacional.

La meta principal para el plan de seguridad y salud en el trabajo es “CERO ACCIDENTES” Para lograrlo se requerirá de un esfuerzo continuo desde la línea de mando hasta el último trabajador, en la salud y protección de los trabajadores, mediante la siguiente estrategia:

- Inspecciones permanentes, programadas y esporádicas de las condiciones de seguridad, efectuadas por el jefe de seguridad.
- Corrección inmediata de los riesgos simples, como requisito para continuar el trabajo.
- Análisis de riesgos de los tipos de trabajo.
- Vigilancia continua de todos los sitios de trabajo de parte de la supervisión de campo.
- Reportar inmediatamente a la jefatura de seguridad, a los supervisores, cualquier condición sub estándar que ponga en peligro a los trabajadores.

- En caso de un accidente se hará un análisis completo de las causas que lo originaron y se implementarán las medidas correctivas para evitar su recurrencia.
- Capacitación al personal.
- Instrucciones de seguridad de 5 minutos antes de iniciar los trabajos.
- Efectuar el análisis de seguridad de trabajo (ATS) para cada actividad.

7. MECANISMOS DE SUPERVISION Y CONTROL OPERACIONAL.

7.1. Prácticas y Procedimientos de Trabajo.

Para realizar un trabajo de manera eficiente y segura se necesitan ciertas prácticas y procedimientos que identifiquen las normas mínimas de seguridad y prevención de accidentes como el uso obligatorio de equipos de protección personal, la evaluación de riesgos, trabajo en altura, etc. Los procedimientos necesarios para realizar un trabajo de forma segura de acuerdo a las actividades desarrolladas en planta.

Reglas Básicas de Seguridad:

- a. Respete las normas establecidas.
- b. Use siempre el equipo básico de seguridad (EPP).
- c. Al realizar su trabajo si no sabe pregunte.
- d. No repare, ni limpie equipos en movimiento o en funcionamiento.
- e. Informe de cualquier condición sub estándar a su jefe inmediato.
- f. Todo incidente será reportado de inmediato a su supervisor o capataz.
- g. Para cualquier lesión, solicite primeros auxilios.
- h. No juegue ni haga bromas dentro del área de trabajo.
- i. Utilice solo las herramientas adecuadas, no improvise.
- j. Inspeccionar los equipos y herramientas antes de usarlos.
- k. Conserve limpia su área de trabajo.
- l. Al levantar objetos pesados, flexione las piernas, manteniendo la columna lo más recta posible.
- m. No opere equipo o maquina sin previa autorización.
- n. No corra en su área de trabajo.
- o. Planificar previamente todas las tareas a ejecutarse.
- p. Controlar permanentemente cada tarea que se ejecute.
- q. Sólo la firma del ATS autoriza al personal a realizar un trabajo específico.

r. Mantener los 5 sentidos, no distraerse ni haber bebido alcohol o consumido drogas al ingresar al lugar de trabajo.

7.2. Equipos de Protección Personal.

JJSUR SRL ha establecido un sistema de selección y suministro de equipos de protección (EPP), control de su uso, conservación y reposición para garantizar máxima protección personal.(Ver anexo 10)

El equipo de protección personal básico que se requiere para ingresar a la planta consta de: Lentes de seguridad, casco de seguridad, barbiquejo, zapatos de seguridad con puntera de acero o reforzada y uniforme de trabajo.

Los equipos de protección personal adicionales se usarán de acuerdo a la actividad a realizar:

- Trabajos en altura: Arnés (03 anillos); línea de anclaje doble (02 colas) con amortiguador de impacto con mosquetones de 2¼” (para escalar andamios) los mosquetones contarán con doble seguro; freno de soga (bloqueador contra caídas); cabo de nylon 5/8”, cable de acero de 1/2 “.
- Trabajos con químicos: Respirador con filtros para vapores orgánicos, guantes de nitrilo, lentes para químicos.
- Todos los trabajadores deberán recibir instrucciones sobre el uso, mantenimiento y limitaciones de los equipos de protección personal.

7.3. Salud e Higiene Ocupacional

Para la prevención de riesgos para la salud de los trabajadores se realizarán las siguientes actividades:

- Detección, evaluación y control de todos aquellos factores que constituyan un riesgo para la salud, con especial énfasis en los que pueden producir un riesgo de trabajo.
- Determinar las condiciones de salud de los trabajadores y promover su mejoramiento.
- Administrar los elementos y materiales de curación necesarios para los primeros auxilios y adiestrar al personal que lo preste.
- Promover campañas de vacunación para los trabajadores.

7.4. Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales

Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. El objetivo de la investigación es mostrar la red de causalidad y de esta manera facilita a la dirección del empleador tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos. Se menciona las actividades a realizar ante estos sucesos. (Ver anexo 17).

Mantenimiento de registros

Para que se lleve un control adecuado y orden de los registros de accidentes, enfermedades ocupacionales e incidentes. Se deberá mantener los registros disponibles como lo indica el art 88 de la Ley 29783 para cualquier evento que se pueda presentar más adelante.

Tabla 16. *Mantenimiento de registros obligatorios*

DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	ANEXO
Registros obligatorios mínimos del plan de seguridad y salud en el trabajo JJSUR SRL 2019	Registro de: -Accidentes de Trabajo, -Enfermedades Ocupacionales,	Anexo 18 Anexo 19
	Registro de inspecciones internas de Seguridad y Salud en el Trabajo	Anexo 20
	Registro de Estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo	Anexo 21
	Charlas de 5 minutos, capacitaciones, inducción y entrenamiento	Anexo 7
	Registro de equipos de seguridad y Emergencia	Anexo 10

Fuente. Elaboración propia 2019

2.7.4. Resultados de la implementación

Variable independiente

- Inspecciones

Tabla 17. *Post test tipos de inspecciones*

DÍAS POR SEMANA	INSPECCIONES SEMANALES	INSPECCIONES POR 4 MESES
6	30	480
INSPECCIONES DIARIAS	INSPECCIONES MENSUALES	
5 TIPOS	120	
TIPOS DE INSPECCIONES		DIARIO
INSPECCIÓN DE EPPS		1
INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES		1
INSPECCIÓN DE MÁQUINA ELEVADORA		1
INSPECCIÓN DE ANDAMIOS		1
INSPECCIÓN DE ESCALERAS		1
TOTAL		5

Fuente. Elaboración propia

Tabla 18. *Post-test índice de inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo*

SEM	FECHA	INSPECCIONES PROGRAMADAS	INSPECCIONES REALIZADAS	ÍNDICE DE INSPECCIONES REALIZADAS
1	01/02/19 - 07/02/19	30	30	100%
2	07/02/19 - 13/02/19	30	30	100%
3	14/02/19 - 20/02/19	30	30	100%
4	21/02/19 - 27/02/19	30	30	100%
5	28/03/19 - 06/03/19	30	28	93%
6	07/03/19 - 13/03/19	30	30	100%
7	14/03/19 - 20/03/19	30	30	100%
8	21/03/19 - 27/03/19	30	30	100%
9	28/03/19 - 03/04/19	30	30	100%
10	04/04/19 - 10/04/19	30	29	97%
11	11/04/19 - 17/04/19	30	30	100%
12	18/04/19 - 24/04/19	30	30	100%
13	25/04/19 - 01/05/19	30	30	100%
14	02/05/19 - 08/05/19	30	29	97%
15	09/05/19 - 15/05/19	30	30	100%
16	16/05/19 - 22/05/19	30	30	100%
TOTAL		480	476	

Fuente. Elaboración propia 2019

Fórmula aplicada:

$$\text{IIR} = \frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} \times 100\%$$

IIR: Índice de inspecciones realizadas

$$\text{IIR} = (30/30) \times 100\% = 100\%$$

$$\text{IIR} = (29/30) \times 100\% = 93\%$$

$$\text{IIR} = (28/30) \times 100\% = 93\%$$

En la figura 20 se plasman las inspecciones realizadas según la programación mostrada en la tabla anterior.

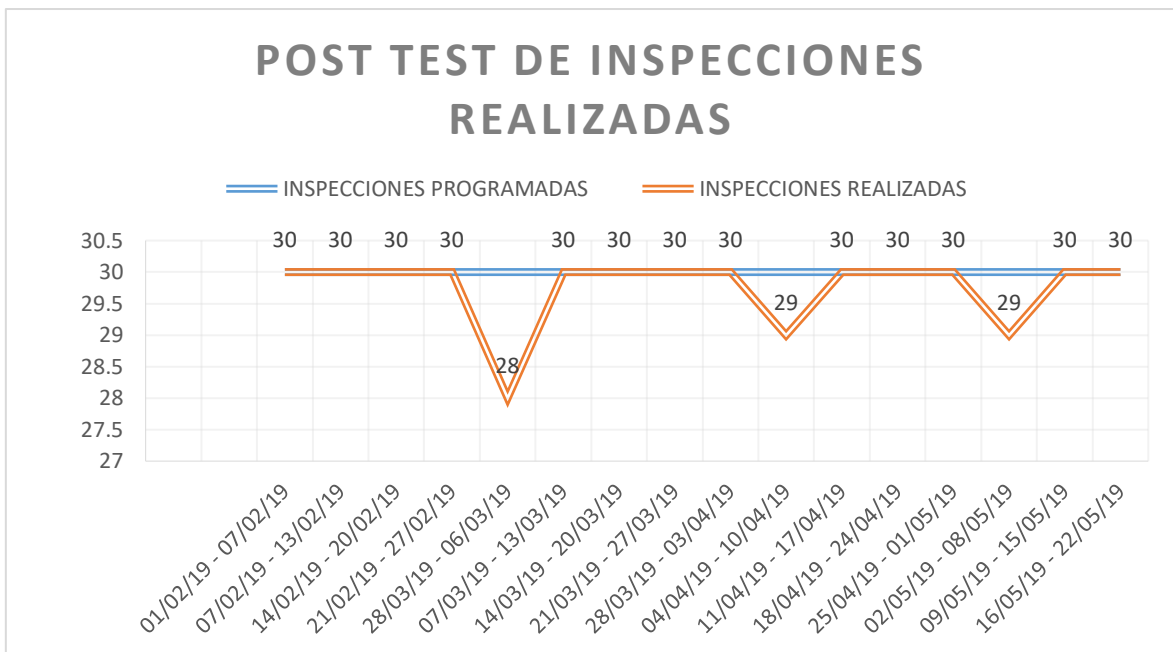


Figura 20. Post test inspecciones de seguridad y salud en el trabajo realizadas

En la figura 20, se muestra que la mayoría de inspecciones programadas se cumplieron siendo tan solo 4 inspecciones no ejecutadas de un total de 480. Luego de la implementación del Plan de SSO.

- **Capacitaciones**

Tabla 19. Post test capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo realizadas

POST TEST CAPACITACIONES					
N°	FECHA	CAPACITACIONES PROGRAMADAS	CAPACITACIONES REALIZADAS	ÍNDICE DE CAPACITACIONES REALIZADAS	DETALLE DE CAPACITACIONES
1	01/02/19 - 07/02/19	2	2	100%	IPERC
2	07/02/19 - 13/02/19	2	2	100%	
3	14/02/19 - 20/02/19	2	2	100%	USO DE EPP'S
4	21/02/19 - 27/02/19	2	1	50%	
5	28/03/19 - 06/03/19	2	2	100%	TRABAJOS EN ALTURA
6	07/03/19 - 13/03/19	2	2	100%	
7	14/03/19 - 20/03/19	2	2	100%	MATERIALES PELIGROSOS
8	21/03/19 - 27/03/19	2	2	100%	
9	28/03/19 - 03/04/19	2	2	100%	ORDEN Y LIMPIEZA
10	04/04/19 - 10/04/19	2	1	50%	
11	11/04/19 - 17/04/19	2	2	100%	INSPECCIONES DE SEGURIDAD
12	18/04/19 - 24/04/19	2	2	100%	
13	25/04/19 - 01/05/19	2	2	100%	RIESGOS DISERGONÓMICOS
14	02/05/19 - 08/05/19	2	2	100%	
15	09/05/19 - 15/05/19	2	2	100%	SALUD OCUPACIONAL
16	16/05/19 - 22/05/19	2	2	100%	
TOTAL		32	30		

Fuente. Elaboración propia 2019

Fórmula aplicada

$$IIR = \frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} \times 100\%$$

ICR: Índice de capacitaciones realizadas

$$IIR = (02/02) \times 100\% = 100\%$$

$$IIR = (01/02) \times 100\% = 50\%$$

A continuación en la figura 21. Se plasman las capacitaciones realizadas según la programación mostrada en la tabla anterior.

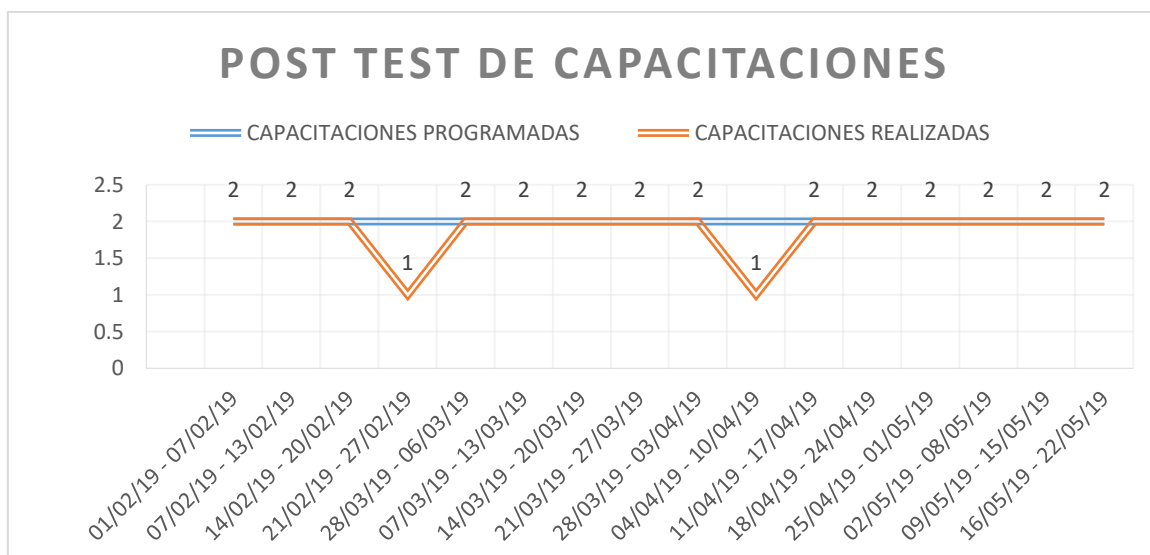


Figura 21. Post test capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo

En la figura 21 se observa que la mayoría de capacitaciones programadas se han cumplido, a excepción de 2, de un total de 32 capacitaciones, luego de la implementación del Plan de SSO.

Variable dependiente

- Frecuencia de accidentes

Tabla 20. Post test índice de frecuencia de accidentes laborales

POST TEST FRECUENCIA ACCIDENTES 2019						
SEM	FECHA	TIPO DE ACCIDENTE		ACCIDENTES OCURRIDOS	N° H T S	ÍNDICE FRECUENCIA DE ACCIDENTES
		LEVE	INCAPACITANTE			
		CANTIDAD	CANTIDAD			
1	01/02/19 - 07/02/19	1	0	1	2160	92.59
2	07/02/19 - 13/02/19	1	0	1	2160	92.59
3	14/02/19 - 20/02/19	1	0	1	2160	92.59
4	21/02/19 - 27/02/19	1	0	1	2160	92.59
5	28/03/19 - 06/03/19	0	0	0	2160	0.00
6	07/03/19 - 13/03/19	0	0	0	2160	0.00
7	14/03/19 - 20/03/19	0	0	0	2160	0.00
8	21/03/19 - 27/03/19	0	0	0	2160	0.00

9	28/03/19 - 03/04/19	0	0	0	2160	0.00
10	04/04/19 - 10/04/19	0	0	0	2160	0.00
11	11/04/19 - 17/04/19	0	0	0	2160	0.00
12	18/04/19 - 24/04/19	0	0	0	2160	0.00
13	25/04/19 - 01/05/19	0	0	0	2160	0.00
14	02/05/19 - 08/05/19	0	0	0	2160	0.00
15	09/05/19 - 15/05/19	0	0	0	2160	0.00
16	16/05/19 - 22/05/19	0	0	0	2160	0.00
TOTAL		4	0	4		

Fuente: Elaboración propia 2019

Fórmula aplicada

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{accidentes ocurridos}}{N^{\circ} \text{ horas hombre trabajadas}} \times 200\,000$$

IF= índice frecuencia de accidentes

En la tabla 20, se observa el índice de frecuencia. Para la semana 1 (01/02/19 - 07/02/19) se obtuvo un resultado de 92.59, lo que significa que por cada 200 mil horas hay 93 accidentes de trabajo. Así mismo, en la figura 22, se observa el gráfico del comportamiento del índice de frecuencia.

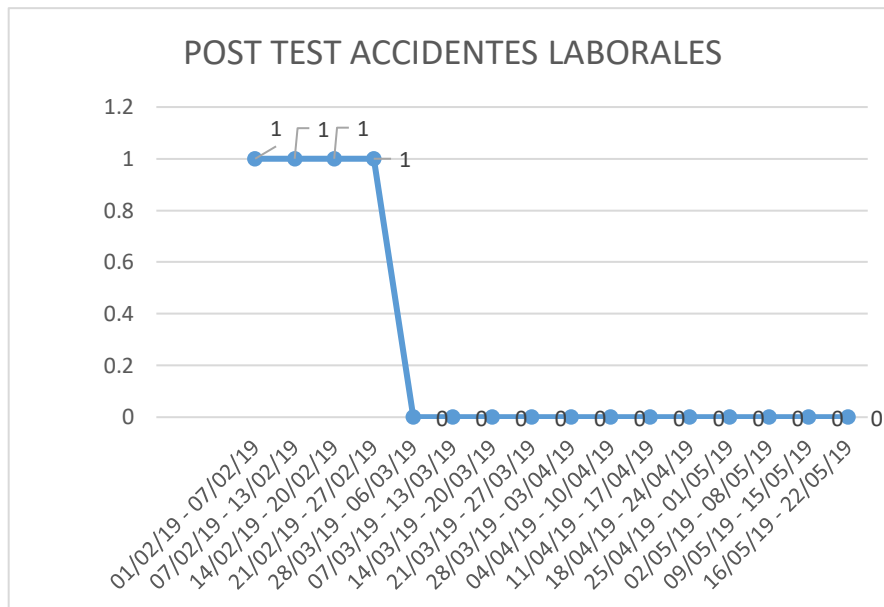


Figura 22. Post test frecuencia de accidentes laborales

En la figura 22 se evidencia que luego de la implementación del Plan de SSO solo hubo 04 accidentes leves.

Índice de severidad

Tabla 21. Post test índice de gravedad de accidentes laborales

POST TEST ÍNDICE DE GRAVEDAD DE ACCIDENTES LABORALES						
SEM	FECHA	ACCIDENTES LEVES	ACCIDENTES INCAPACITANTES	DÍAS PERDIDOS	N° H T S	ÍNDICE DE GRAVEDAD
1	01/02/19 - 07/02/19	1	0	6	2160	555.56
2	07/02/19 - 13/02/19	1	0	2	2160	185.19
3	14/02/19 - 20/02/19	1	0	2	2160	185.19
4	21/02/19 - 27/02/19	1	0	1	2160	92.59
5	28/03/19 - 06/03/19	0	0	0	2160	0.00
6	07/03/19 - 13/03/19	0	0	0	2160	0.00
7	14/03/19 - 20/03/19	0	0	0	2160	0.00
8	21/03/19 - 27/03/19	0	0	0	2160	0.00
9	28/03/19 - 03/04/19	0	0	0	2160	0.00
10	04/04/19 - 10/04/19	0	0	0	2160	0.00
11	11/04/19 - 17/04/19	0	0	0	2160	0.00
12	18/04/19 - 24/04/19	0	0	0	2160	0.00
13	25/04/19 - 01/05/19	0	0	0	2160	0.00
14	02/05/19 - 08/05/19	0	0	0	2160	0.00
15	09/05/19 - 15/05/19	0	0	0	2160	0.00
16	16/05/19 - 22/05/19	0	0	0	2160	0.00
TOTAL		4	0	11		

Fuente: Elaboración propia 2019

Fórmula aplicada para el índice de frecuencia

$$IS = \frac{\text{N° días perdidos}}{\text{N° horas hombre trabajadas}} \times 200\,000$$

En la tabla 22 Se aprecia el índice de severidad luego de la implementación del Plan de SSO, que en la semana 1 (el resultado fue de 555.56), lo que significa que por cada 200 mil horas hay 556 días perdidos. Así mismo, en la figura 23, se visualiza el comportamiento del índice de severidad.



Figura 23. Post test días perdidos por accidentes laborales

En la figura 23, se evidencia que luego de la implementación del Plan SSO, solo hubo 12 días perdidos.

2.7.5. Análisis económico financiero

A continuación se procede a detallar el análisis económico financiero, de todos aquellos gastos que involucra aplicar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional durante los meses de Julio 2018 a Mayo 2019. También, se va a analizar el costo beneficio, al aplicar el proyecto de mejora.

Tabla 22. Inversión del Plan SSO

General	Descripción	Horas al mes	Nº meses	Precio/hora	Nº de trabajadores	Total
Capacitaciones	A la semana se dan 2 capacitaciones, de media hora cada una. Es decir al mes se dan 2 horas de capacitación	2	2 meses se hace la capacitación dentro del horario de trabajo y 2 meses fuera de la jornada laboral	3.88	45	S/698.40
Inspecciones	A la semana se ejecuta una rutina de inspección lo que involucra media hora semanal. Al mes 2 horas.	2	Las inspecciones se hacen durante la jornada laboral en 4 meses	3.88	45	S/1,396.80
						S/2,095.20

Fuente: elaboración propia.

Al aplicar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, se va a permitir reducir accidentes laborales ocasionados por falta de capacitaciones e inspecciones de seguridad, obteniendo un equivalente en términos monetarios positivos.

Tabla 23. Gastos por no aplicar el PSSO

Periodo	Nº Accidentes	Horas no trabajadas	Costo por hora no trabajado	Total
ACCIDENTES PRE TEST				
JULIO	16	552	S/3.88	S/2,141.76
AGOSTO				
SEPTIEMBRE				
OCTUBRE				
TOTAL	16	552	3.88	S/2,141.76

Fuente: elaboración propia

Tabla 24. *Multa que recibe la empresa por incumplir Plan de Seguridad y SO*

Infracción	UIT	Multas	Costo
LEVE	0.23 *UIT	2	S/1,909.00
GRAVE			
MUY GRAVE			
TOTAL			S/1,909.00

Fuente: elaboración propia

Tabla 25. *Gastos que se reducen al realizar la aplicación del Plan de Seguridad y SO*

Periodo	N° Accidentes	Horas no trabajadas	Costo por hora no trabajado	Total Mes
ACCIDENTES POST TEST				
FEBRERO	4	96	S/3.88	S/372.48
MARZO				
ABRIL				
MAYO				
TOTAL	4	96	3.88	S/372.48

Fuente: elaboración propia

De lo analizado en las tablas con respecto a los gastos en los que se ve envuelto la empresa cuando no aplica el PSSO, resulta un total de:

Total de gastos: $S/. 2\ 141.76 + S/. 1909 = S/. 4\ 050.76$

Mediante la aplicación del PSSO, el gasto total se puede reducir a:

Beneficio de la aplicación del PSSO: $S/. 4\ 050.76 - S/. 372.48 = S/. 3\ 678.28$

- Análisis del costo beneficio**

Al aplicar el PSSO en la organización JJSUR SRL, se pudo reducir los accidentes laborales. Ello trajo consigo beneficios en costos.

Para interpretar el resultado del costo beneficio se sigue la siguiente pauta:

Tabla 26. Interpretación del costo – beneficio

EL PROYECTO ES ACEPTADO	EL PROYECTO POSTERGADO	EL PROYECTO ES RECHAZADO
B/C > 1	B/C =1	B/C < 1

Fuente: elaboración propia

Beneficio obtenido: S/. 3 678.28

Costo total de la inversión: S/. 2 095.00

De esta manera se obtiene el siguiente resultado:

<p>Costo Beneficio = S/. 3 678.28 / S/. 2 095.00</p> <p>Costo Beneficio : 1.76</p>

El resultado del costo beneficio, cuando es mayor a uno, quiere decir que el valor de los beneficios es mayor que los costos de inversión del Plan de SSO. Por lo tanto se deduce que, es factible y se acepta dicha aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional, al encontrarse beneficios.

Cuando el valor del beneficio es 1.76, se afirma que por cada unidad monetaria invertida se obtiene un retorno de capital invertido y una ganancia de 0.76. Es consecuencia, resulta positiva la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

- **Cálculo del VAN Y TIR**

Al valor actual neto (VAN), y la tasa interna de retorno (TIR). Se les considera indicadores de suma importancia para determinar si la aplicación de un Plan es conveniente ejecutarlo o no en base a sus beneficios y costos.

Tabla 27. Análisis del VAN y TIR

N	0	1	2	3	4	.....	10	11	12
Inversión	-2095.2								
Gastos de accidentes pre		2141.76	2141.76	2141.76	2141.76	.....	2141.76	2141.76	2141.76
Gastos de accidentes post		372.48	372.48	372.48	372.48	.....	372.48	372.48	372.48
Flujo de efectivo neto	-2095.2	1769.28	1769.28	1769.28	1769.28	.....	1769.28	1769.28	1769.28

VAN	17610.08
TIR	84%
i	0.0116666667

Fuente: Elaboración propia

Como se evidencia en la tabla anterior, el VAN resultó positivo lo que indica que el proyecto es factible. Así mismo el TIR es (84%) cuyo valor es positivo y mayor al interés (0.0116666667) En consecuencia se demuestra que la inversión del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional resulta conveniente.

III. RESULTADOS

3.1. Análisis descriptivo

Análisis de datos para los accidentes laborales

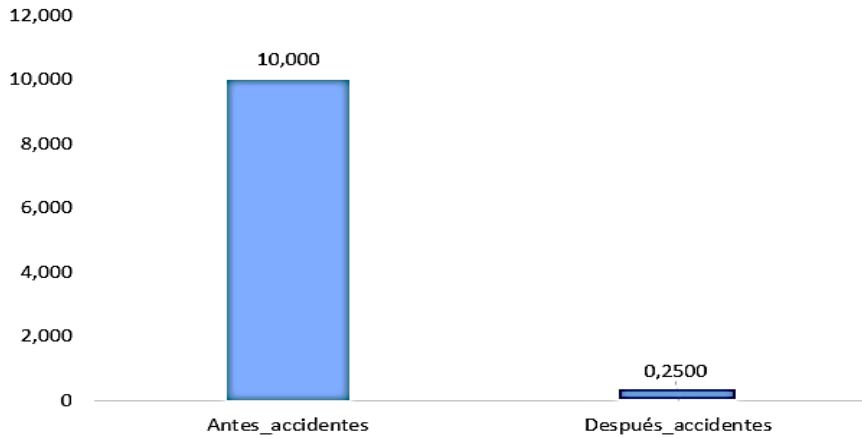


Figura 24. Análisis comparativo de accidentes antes y después

En la figura 24. Se evidencia el comportamiento de los accidentes laborales en la empresa JJSURSRL, antes (10,000) y después de la aplicación del Plan de SSO (0,2500). Esto indica que, hubo una reducción de accidentes laborales de 9,7500.

Análisis de datos para la tasa de frecuencia

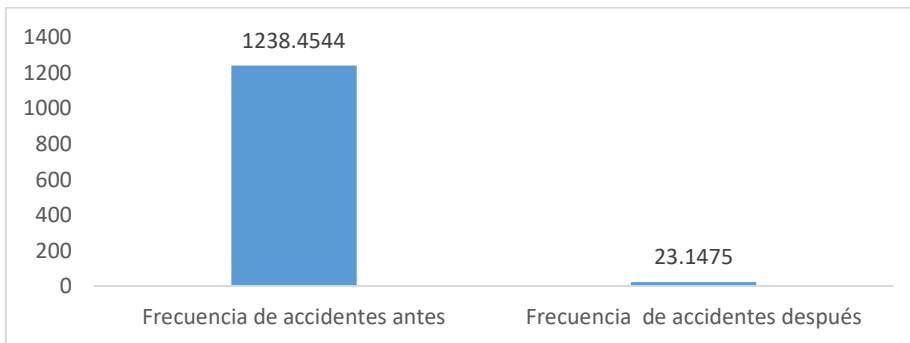


Figura 25. Análisis comparativo de la tasa de frecuencia

En la figura 25. Se evidencia que el comportamiento de la tasa de frecuencia de accidentes en la empresa JJSIR SRL, antes es (1238.4544) y después (23.1475). Esto indica que, hubo una reducción de 1215.3069.

Análisis de datos para la tasa de gravedad

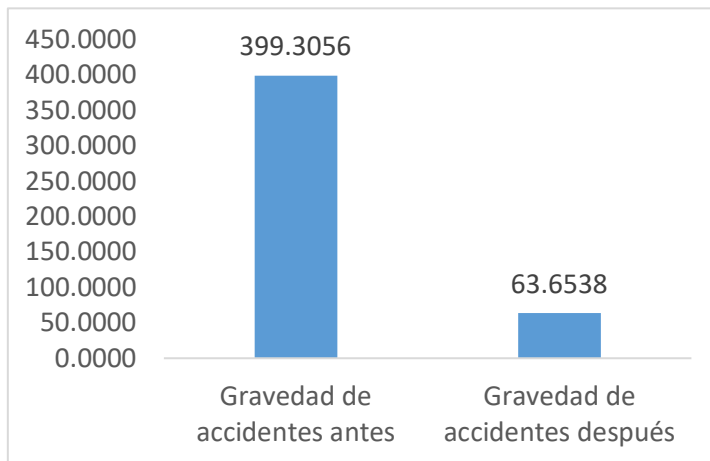


Figura 26. Análisis comparativo de la tasa de gravedad de accidentes laborales

En la figura 26. Se evidencia la diferencia en la tasa de gravedad de accidentes con respecto al antes de la aplicación del Plan SSO (399.3056) y después (63.6538). Esto indica que, hubo una reducción de 335.6518

3.2. Análisis inferencial

Seguidamente se procede a realizar el análisis inferencial de los datos obtenidos en el pre y post prueba de la variable dependiente denominada accidentes laborales, en la que se analizan dos dimensiones: frecuencia y gravedad de accidentes, a través de la utilización del estadígrafo SPSS versión 24 para contrastar hipótesis y evidenciar que la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce accidentes laborales en la empresa JJSUR. Cabe resaltar que, se debe analizar si los datos son paramétricos o no paramétricos con el fin de poder realizar el contraste de la hipótesis general e hipótesis específicas, a través de la comparación de medias, y así evidenciar la mejora ejecutada en el desarrollo de la presente tesis.

Para usar el test de Shapiro Wilk, la muestra debe ser menor o igual que 30, es decir ($n \leq 30$). Por otro lado, para la aplicación del test de Kolgomorov Smimov, las muestras deben de ser mayores a 30, es decir ($n > 30$). (p.143).

Tabla 28. Tipo de muestra

Tipo de muestra	Descripción	Test
Muestra pequeña	($n \leq 30$)	Shapito Wilk
Muestra grande	($n > 30$)	Kolgomorov Smimov

Fuente: Elaboración propia SPSS V24

Dado que, la muestra de la presente tesis de investigación es 16 se usa el estadígrafo de Shapiro Wilk.

3.2.3 Análisis de la hipótesis general

Ha: “La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL lima, 2018”

Por consiguiente, para desarrollar la contratación de la hipótesis general, es relevante diagnosticar si los datos de accidentes antes y después, poseen algún tipo de comportamiento paramétrico y no paramétrico. Así mismo, cuando la cantidad de datos son 16 es decir menor que 30, se ejecuta el análisis de normalidad del estadígrafo Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento no paramétrico.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 29. Prueba de normalidad para la hipótesis general, accidentes laborales

Pruebas de normalidad						
Accidentes laborales	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Antes_accidentes	,375	16	,000	,697	16	,000
Después_accidentes	,462	16	,000	,546	16	,000

Fuente: Elaboración propia SPSS 24

En la tabla 29, se evidencia que la significancia de accidentes laborales antes y después es menor que 0.05, por tal razón y siguiendo la regla de decisión, se tiene la certeza de que existe un un comportamiento no paramétrico. Así mismo, lo que se desea conocer es si los accidentes se han reducido, por eso se continua el análisis con el estadígrafo Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis general

H₀: La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional no reduce los accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL lima, 2018.

H_a: La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL lima, 2018.

Regla de decisión:

H₀: $\mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$

H_a: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$

Tabla 30. Contrastación de la hipótesis general

Estadísticos descriptivos					
Accidentes laborales	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Antes_accidentes	16	1,0000	,51640	,00	2,00
Después_accidentes	16	,2500	,44721	,00	1,00

Fuente: Elaboración propia SPSS 24

En la tabla 30, contrastación de hipótesis general. Se evidencia que la media de accidentes antes /1,0) es mayor la media de accidentes después (0,25). Por lo tanto no se cumple **H₀**: $\mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, la que menciona que “La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL lima, 2018”.

a. Análisis del P-Valor N°2

Para consolidar la veracidad de nuestro análisis se procederá con el análisis pvalor que también es conocido como significancia de los resultados de la aplicación de la prueba Wilcoxon a ambos datos de accidentes (antes y después).

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 31. Análisis del pvalor de accidentes laborales

Estadísticos de prueba ^a	
	Después_accidentes - Antes_accidentes
Z	-3,207 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,001
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

Fuente: Elaboración propia SPSS 24

En la tabla 31, se evidencia que la significancia de la prueba Wilcoxon, realizada a los accidentes laborales antes y después posee un valor de 0,001. Siendo menor que 0005. Por lo tanto según la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que menciona lo siguiente: La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL lima, 2018.

3.2.1. Análisis de la hipótesis específica número 1

Ha: La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice frecuencia de accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL Lima, 2018.

Por consiguiente, para desarrollar la contratación de la hipótesis específica número 1, es relevante diagnosticar si los datos del índice de frecuencia antes y después, poseen algún tipo de comportamiento paramétrico y no paramétrico. Así mismo, cuando la serie de datos son 16 es decir menor que 30, se ejecuta el análisis de normalidad del estadígrafo Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie presentan un comportamiento no paramétrico

Si $p_{valor} > 0.05$, los datos de la serie presentan un comportamiento paramétrico

Tabla 32. Prueba de normalidad del índice de frecuencia de accidentes laborales

Pruebas de normalidad			
Frecuencia de accidentes	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Antes	,279	16	,000
Después	,546	16	,000

Fuente: Elaboración propia SPSS V24

En la Tabla 32, se puede observar que la significancia del índice de frecuencia de accidentes laborales antes y después es menor que 0.05, por lo tanto de acuerdo a la regla de decisión mencionada, se demuestra que posee un comportamiento no paramétrico. Dado que, se desea conocer si la frecuencia de accidentes se ha reducido, se realizará un análisis a través del estadígrafo de Wilcoxon.

Tabla 33. Criterio de estadígrafo

ANTES	DESPUÉS	TEST
Paramétrico	Paramétrico	T STUDENT
Paramétrico	No paramétrico	WILCOXON
No paramétrico	No paramétrico	WILCOXON

Fuente: Elaboración propia SPSS V24

a. Contratación de la hipótesis específica N°1 frecuencia de accidentes laborales

Puesto que, en el análisis realizado anteriormente el comportamiento de datos es no paramétricos, se utiliza el estadígrafo de Wilcoxon para contrastar la autenticidad de la hipótesis específica N°1.

H₀: La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional no reduce el índice de frecuencia de accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL lima, 2018.

H_a: La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de frecuencia de accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL lima, 2018.

Regla de decisión

$$\mathbf{H_0:} \quad \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

$$\mathbf{H_a:} \quad \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

Tabla 34. *Contrastación de la hipótesis específica N°1 frecuencia de accidentes laborales*

Estadísticos descriptivos

Frecuencia de accidentes	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Antes	16	1238,4544	4608,32742	,00	18519,00
Después	16	23,1475	41,40751	,00	92,59

Fuente: Elaboración propia SPSS V24

En la tabla 34, se puede evidenciar que el resultado de la media de la dimensión Índice de Frecuencia Pre (1238,4544) posee un valor mayor que el resultado de la media de frecuencia después (23,1475), por lo tanto no se cumple **H₀**: $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$ entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que nos menciona que: “La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de frecuencia de accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL lima, 2018.”

Análisis del P-Valor N°1

Para consolidar la veracidad del análisis se procederá con el análisis pvalor, conocido también como significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a ambas frecuencias de accidentes.

Regla de decisión

Si **p**valor ≤ 0.05 , se rechaza la hipótesis nula

Si **p**valor > 0.05 , se acepta la hipótesis nula

Tabla 35. *Análisis del pvalor del índice de frecuencia de accidentes laborales antes y después*

Estadísticos de prueba	
	DESPUÉS – ANTES
Z	-3,125 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,002
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

Fuente: Elaboración propia SPSS V24

En la tabla 35, se puede observar que según el análisis de la significancia de la prueba “Wilcoxon” aplicada al índice de frecuencia antes y después es 0,002 por ello y según la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se afirma que: “La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de frecuencia de accidentes laborales al en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL lima, 2018.

3.2.1. Análisis de la hipótesis específica número 2

Ha: La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de gravedad de accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL lima, 2018.

Se van a analizar los datos del índice de gravedad antes y después, para comprobar si poseen un comportamiento paramétrico. Puesto que, en los dos índices la cantidad de datos son 16 (menores a 30), se realiza un análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie presentan un comportamiento no paramétrico

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos de la serie presentan un comportamiento paramétrico

Tabla 36: *Prueba de normalidad del índice de gravedad de los accidentes laborales*

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Gravedad_antes	,305	16	,000	,705	16	,000
Gravedad_después	,418	16	,000	,515	16	,000

Fuente: Elaboración propia SPSS V24

En la tabla 36, se verifica que el valor de la significancia del índice de gravedad antes y después tienen valores menores a 0.05, por tal razón se les considera no paramétricos. Así mismo, se pretende conocer si el índice de gravedad se ha reducido, por lo tanto se realizará el análisis con el estadígrafo “Wilcoxon”.

b. Contrastación de la hipótesis específica número 2

Dado que en el análisis anterior demostró que el comportamiento de datos no son paramétricos se procederá a usar el estadígrafo “Wilcoxon” para contrastar la veracidad de nuestra hipótesis específica número 2.

H₀: La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional no reduce la gravedad de accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL lima, 2018.

H_a: La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce la gravedad de accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL lima, 2018.

Regla de decisión:

$$\mathbf{H_0:} \quad \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

$$\mathbf{H_a:} \quad \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

Tabla 37. *Contrastación de la hipótesis específica número 2*

Estadísticos descriptivos					
Gravedad de accidentes	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Antes	16	399,3056	259,07863	92,59	1203,70
Después	16	63,6538	146,28026	,00	555,56

Fuente: Elaboración propia SPSS V24

En la tabla 37, se puede evidenciar que el resultado de la media del índice de gravedad antes (399.3056) posee un valor mayor que la media del índice de gravedad después (63,6538), por consiguiente no se cumple **H₀: $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$** y por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que nos dice que: “La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de gravedad de accidentes laborales al en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL lima, 2018”.

a. Análisis del P-Valor N°2

Para consolidar la veracidad de nuestro análisis se procederá con el análisis pvalor que también es conocido como significancia de los resultados de la aplicación de la prueba Wilcoxon a los dos índices de gravedad.

Regla de decisión:

Si $pvalor \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $pvalor > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 38. Análisis del pvalor del índice de gravedad de accidentes laborales

Estadísticos de prueba ^a	
	Gravedad_después - Gravedad_antes
Z	-3,553 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

Fuente: Elaboración propia SPSS V24

En la tabla 38, se puede observar según este análisis de la significancia de la prueba Wilcoxon, aplicada al índice de gravedad de accidentes antes y después posee un valor de menor a 0,005 por esta razón y según la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que afirma que: “La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce la gravedad de accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL lima, 2018”

IV. DISUSIÓN

Mediante el programa SPSS, se realizó el análisis de la hipótesis general, la que menciona que: la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional reduce accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR, cuyo resultado arrojó los siguientes datos, previo a la aplicación del plan la media fue de 1.0000 y luego de su aplicación fue de 0.2500, por lo que se demostró la hipótesis general con el estadígrafo Wilcoxon, donde se tuvo como resultado una significancia de 0.001 Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se procede a aceptar la hipótesis de investigación. Entonces, se puede afirmar que el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los accidentes laborales en la en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL. En los antecedentes citados se puede discutir con los hallazgos encontrados y con el estudio de los resultados en la tesis de Espinoza José: aplicación del SGSSO para reducir la accidentabilidad laboral de la empresa EULEN del Perú S.A. Ya que, se logró disminuir índices de frecuencia de 968,83 a 149,83 e índices de gravedad de 04 a 00, por lo tanto se puede afirmar que de acuerdo a la diferencia de promedio a un valor de 04 días perdidos por cada mil horas hombre expuesto a los riesgos.

Mediante el programa SPSS, se realizó el análisis de la hipótesis específica número 1, donde se menciona que: la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional reduce el índice de frecuencia en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR, cuyo resultado arrojó los siguientes datos, previo a la aplicación del plan la media fue de 1238.4544 y luego de su aplicación fue de 23.1475, por lo que se demostró la primera hipótesis específica con el estadígrafo Wilcoxon, donde se tuvo como resultado una significancia de 0.002. Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se procede a aceptar la hipótesis de investigación. Entonces, se puede afirmar que el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de frecuencia en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, En los antecedentes citados se puede discutir con los hallazgos encontrados y con el estudio de los resultados en la tesis de Arteaga Paul: Diseño e implementación de un SGSST para reducir los accidentes de trabajo en la empresa Metalúrgica Romero S.R.L. bajo la Ley N° 29783, Chorrillos, 2016. Ya que, se pudo reducir los índices de frecuencia de 1191,46 a 896,733, por ello se demuestra que si existe una mejora luego de la aplicación del sistema.

Mediante el programa SPSS, se realizó el análisis de la hipótesis específica número 2, donde se menciona que: la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional reduce el índice de gravedad en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR, cuyo resultado arrojó los siguientes datos, previo a la aplicación del plan la media fue de 399.3056 y luego de aplicar el plan la media que se obtuvo fue de 63.6538, por lo que se demostró la segunda hipótesis específica con el estadígrafo Wilcoxon, donde se tuvo como resultado una significancia de 0,000. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se procede a aceptar la hipótesis de investigación. Entonces, se puede afirmar que el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de gravedad en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, En los antecedentes citados se puede discutir con los hallazgos encontrados y con el estudio de los resultados en la tesis de Estrada Víctor: Implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en los proyectos de ingeniería en la empresa EOM GRUPO, Lima – Perú 2017. Ya que, se pudo reducir el índice de gravedad de 41,52% a 6,25% obteniéndose una reducción del 85,0%.

V. CONCLUSIONES

Al terminar la realización de la investigación, de datos recolectados, resultados obtenidos y los análisis realizados a la hipótesis planteada, se concluye lo siguiente:

Primera: La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional redujo 8 accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, Lima 2018.

Segunda: La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional redujo significativamente el índice de frecuencia laboral en la en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, ya que antes de su aplicación el índice de frecuencia era de 1481.48 y después 370.37. Con 16 accidentes antes y 4 accidentes después.

Tercera: La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de gravedad laboral en la en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL. Ya que, el índice de gravedad antes fue de 6388.89 y después de 1018.52. Con 69 días perdidos antes y después con 11 días perdidos.

VI. RECOMENDACIONES

Al concluir con el actual desarrollo de tesis de investigación, se recomienda lo siguiente para trabajos futuros:

Primera: Se recomienda elaborar los registros mínimos obligatorios de Seguridad y Salud Ocupacional como registros de capacitación, inspección, charlas, accidentes, etc. Para llevar un control de la situación actual y poder tomar acción ante una situación de emergencia con el fin de sensibilizar a los trabajadores en temas de seguridad.

Segunda: Se recomienda llevar a cabo inspecciones de seguridad, en el lugar de trabajo, para verificar las condiciones inseguras y actos sub estándar de los trabajadores. Con el fin de corregir lo mencionado lo antes posible y poder evitar alguna situación no deseada como un accidente.

Tercera: Finalmente se recomienda implementar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, en todas las empresas de cualquier sector ya que la mayoría en todo lugar siempre existen peligros que ponen en riesgo la seguridad y salud de los trabajadores. Como también se recomienda que los supervisores y prevencionistas, se interesen por conocer a fondo las actividades que realizan sus empresas de servicios para poder reconocer de cerca los riesgos elevados a los que sus trabajadores están expuestos y puedan tomar las medidas de control necesarias.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARTEAGA, paul. *Diseño e implementación de un sgsst para reducir los accidentes de trabajo en la empresa metalúrgica romero s.r.l. bajo la ley n° 29783*. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2016. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/10034>

BOLETÍN estadístico 2018 Mensual de Notificaciones de accidentes de trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales [En línea]. Lima: Ministerio de trabajo. 2013 [fecha de consulta: 05 de Octubre del 2010]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicaciones/21688-boletin-estadistico-mensual-de-notificaciones-de-accidentes-de-trabajo-incidentes-peligrosos-y-enfermedades-ocupacionales-edicion-febrero-2018>

CAMA, David. Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo los Lineamientos de la Ley n° 29783 para Reducir los Accidentes e Incidentes Laborales en la Empresa Chingudi Transporte de Carga S.A.C. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2017. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/12360?show=full>

CASTRO, Daniela. “Diseño de un programa de seguridad y salud laboral para las empresas del Grupo Merand. Tesis (Ingeniero Industrial). Simón Bolívar: Universidad Simón Bolívar de Venezuela, 2013. Disponible en: <https://docplayer.es/7381736-Diseno-de-un-programa-de-seguridad-y-salud-laboral-para-las-empresas-del-grupo-merand.html>

CREUS Solé, Antonio. *Prevención de riesgos laborales* (en línea). 2da edición. Barcelona España. Editorial CEYSA. 2013 [fecha de consulta: 19 de octubre de 2010]. Disponible en: <https://www.marcialpons.es/libros/prevencion-de-riesgos-laborales/9788486108694/>
ISBN: 9788486108694

DIAZ, Jorge. Promoción de una cultura de prevención de accidentes. *Revista científica horizonte de la ciencia* [en línea]. Febrero – Marzo 2015. [Fecha de consulta: 08 de Febrero de 2017]. Disponible en <http://revistas.uncp.edu.pe/index.php/horizontedelaciencia/article/view/356/327>
ISSN: 2413-936X

DIAZ, Jorge. Políticas públicas en propiedad intelectual en el Perú. *Revista Venezolana de Gerencia* [en línea]. Vol. 23, núm. 81, 2018. [Fecha de consulta: 22 de Enero del 2018]. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29055767006>
ISSN: 1315-9984

D.S. 005-2012-TR, 2012. Aprobación del Reglamento de la ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo. Publicada por el Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo. Lima, Perú, 24 de Abril del 2012. Disponible en: <https://www.sunafil.gob.pe/noticias/item/6490-decreto-supremo-n-005-2012-tr.html>

ESTRADA, Víctor. Implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en los proyectos de ingeniería en la empresa EOM GRUPO. Tesis (Ingeniero industrial). Lima: Universidad Cesar Vallejo del Perú, 2017. Disponible en http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/12428/Estrada_CVJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ESPINOZA, José. Aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad laboral de la empresa Eulen del Perú S.A. Tesis (Ingeniero industrial). Lima: Universidad Cesar Vallejo del Perú, 2016. Disponible en http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/11211/Espinoza_OJA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

EZCUÉNAGA, Luis. Accidentes laborales y enfermedades profesionales (en línea). 2da edición. Madrid, España: FC Editorial. Fundación Confemetal. 2013 [fecha de consulta: 18 de Octubre del 2015]. Disponible en: <https://www.marcialpons.es/libros/accidentes-laborales-y-enfermedades-profesionales/9788492735228/>
ISBN: 9788492735228

FERNANDEZ, Araceli. Propuesta de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para reducir los accidentes en el proyecto habitacional Las Mercedes de la empresa Chimú Contratistas Generales S.A.C. Tesis (Ingeniero Industrial). Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo del Perú, 2015.

Disponible en
<http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/2077/FERNANDEZ%20CABANILAS%2c%20ARACELI%20NATALY.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

FIDIAS G. Arias. El proyecto de investigación [En línea]. 7ma edición. 2016. [Fecha de consulta 29 de Octubre del 2018].
Disponible en: <https://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACION-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
ISBN: 980-07-8529-9

HERNÁNDEZ, FERNANDEZ y BAPTISTA [en línea]. Metodología de la investigación científica. 6ta edición. 2010. [fecha de consulta: 12 de Octubre del 2018].
Disponible en:
https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigacion-6ta-Edicion.pdf
ISBN: 9426458735331

KAORU Ishikawa. Herramientas de calidad [fecha de consulta: 19 de Abril e de 2012].
Capítulo 4. Herramienta de calidad de diagrama de causa y efecto.
Disponible en:
www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/herramientas_calidad/causaefecto.htm
ISBN: ISBN: 8493037907

LEY 29783. Ley de seguridad y salud en el trabajo. Lima, Perú, 20 de Agosto del 2011.
Disponible en: <http://www.mintra.gob.pe/normaCompletaSNIL.php?id=3601>

LEY N° 30222. Ley modificatoria de la ley N° 29783 de seguridad y salud en el trabajo. Publicada por el Congreso de la República del Perú. Lima, Perú, 11 de Julio del 2011.
Disponible en:
<https://www.sunafil.gob.pe/images/docs/normatividad/LEYDESEGURIDADSAUDTRA-BAJO-29783.pdf>

MARÍA C. Días. Seguridad e Higiene en el Trabajo (En línea). 4ta edición. Madrid: Editorial Tebar, 2012.
Disponible en <https://www.casadellibro.com/libro-tecnicas-de-prevencion-de-riesgos-laborales-seguridad-e-higiene-del-trabajo-10-ed/9788473604796/1962047>

MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO (Perú), Norma G.050 seguridad durante la construcción. Lima, 2010. 22 pp. Disponible en: <http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/difusion/eventos/abancay/G-050%20SEGURIDAD%20DURANTE%20LA%20CONSTRUCCION.pdf>

MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO (Perú). Plan anual de sistema de seguridad y salud en el trabajo. Lima: 2016. 19 pp. Disponible en: <http://www.vivienda.gob.pe/documentos>

MOLINA, Heydi. Programa de seguridad e higiene industrial, como medio para prevenir accidentes en la empresa azucarera ingenio la unión, S.A. en el municipio de santa lucia cotzumalguapa. Tesis (Ingeniero Industrial). Huehuetenango: Universidad Rafael Landivar de Guatemala, 2015. Disponible en <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/05/43/Molina-Heidy.pdf>

OHSAS. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. 2007, 48. Disponible en: http://www.euskadi.eus/contenidos/evento/jt_ohsas18001_2010/es_evento/adjuntos/OHSA_S_18001.pdf

ORGANIZACIÓN Internacional de trabajo. 15 de Diciembre del 2018. Disponible en: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>

RUIZ, Lisbeth. Aplicación del Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir la Accidentabilidad laboral en el área de producción de la empresa Manufactureras Andina Metales S.A.C., Ate Vitarte. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima,: Universidad César Vallejo, 2017. Disponible en http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/10374/Ruiz_ALK.pdf?sequence=1&isAllowed=y

RM 050-2013-TR. Formatos referenciales que contemplan la información minina que deben contener los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo conforma a la ley 29783. Lima, Perú, 14 de Marzo del 2013. Disponible en: <https://www.mimp.gob.pe.pncvfs.ccst>

RAMIREZ, Ivan. Elaboración y Aplicación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para Prevenir Accidentes Laborales en el Gobierno Autónomo Descentralizado

Municipal del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena. Tesis (Ingeniero industrial. La Libertad: Pontificia Universidad Católica de Ecuador, 2016. Disponible en: <http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/3605/1/UPSE-TII-2015-036.pdf>

SALAZAR, Cabanillas. Diseño de un sistema de seguridad y salud ocupacional para disminuir la tasa de accidentabilidad de la empresa agroindustrial San Lorenzo de Criznejas S.A. en el distrito de Matara - Cajamarca”. Tesis (Ingeniero industrial). Cajamarca: Universidad Privada del Norte, 2014. Disponible en <http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/1316/Jonatan%20Salazar%20Cabanillas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ZURITA, Fabián. Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para Molemotor S.A. Tesis (Ingeniero industrial). Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Ecuador, 2014. Disponible en <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/4955/1/TESIS%20-%20-%20ZURITA%20SINMALEZA%20FABIAN%20MARCELO.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Instrumentos de recolección de datos para el índice de frecuencia

SEMANAS	ÍNDICE DE FRECUENCIA			
	Número de Trabajadores	Horas hombre trabajadas totales	Número de accidentes	Índice de Frecuencia
TOTAL				

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos para el índice de gravedad

SEMANAS	ÍNDICE DE GRAVEDAD PRE-TEST			
	Número de Trabajadores	Horas hombre trabajadas totales	Días perdidos en el mes	Índice de Gravedad

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Validación de instrumentos por juicio de expertos

**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS
DE JUICIO DE EXPERTOS**

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señorita:

Figueroa Farfán Katherin Alexandra

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con ustedes para expresarles mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de ingeniería con mención de ingeniería Industrial de la UCV, en la sede lima norte, promoción 2019 1, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de Magíster.

El título de mi proyecto de investigación es: Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir los accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la Empresa JJSUR SRL, Lima, 2019. Y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Variable:

Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Según la Resolución Ministerial 050 2013, en el anexo 3 menciona que, un plan de seguridad y salud ocupacional es aquel documento de gestión mediante el cual el empleador desarrolla la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en base a los resultados de la evaluación inicial, de evaluaciones posteriores o de otros datos disponibles con la participación de los trabajadores, sus representantes y la organización sindical. (p. 16).

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo

Según la ley 29783 realizar inspecciones significa, encontrar fallas para tomar medidas de control ante riesgos encontrados. Esto quiere decir que, una inspección se basa en constatar la ejecución de las normas plasmadas en documentos legales. Se le conoce también como el procedimiento basado en observar para tomar registros del trabajo en general como procesos, condiciones laborales, epps y máquinas. Las inspecciones pueden ser realizadas mediante un programa de ejecución (p. 18).

Dimensión 2: Capacitaciones de seguridad

Según la ley 29783 las capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo son una actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud de los trabajadores, al menos cuatro capacitaciones al año deben ejecutarse (Artículo 35 inciso B). En la presente investigación se va a utilizar la siguiente fórmula:

Variable:

Accidentes de Trabajo

Según el DS 005 2012 TR, los accidentes laborales son, todo suceso repentino que proviene de una causa y que produce en el colaborador ciertas lesiones orgánicas, un tipo de invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una tarea bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo (p. 23).

Dimensión 1: Índice de frecuencia

Creuss (2013). Define el índice de frecuencia como la expresión del número total de accidentes laborales sobre el total de horas hombres trabajados. Así mismo, menciona que, para calcular las horas trabajadas se realiza multiplicando el número de trabajadores que están siendo expuestos al riesgo por el número de las horas que han trabajado, considerando como el factor K: 200 000 horas hombres trabajadas, el que se usa cuando el número de trabajadores es menor a 100 (p. 44).

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Dimensiones	Indicadores	Items
Inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo	$IISR = \frac{N^{\circ} \text{ DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD REALIZADAS}}{TOTAL \text{ INSPECCIONES PROGRAMADAS}} \times 100\%$	IISR: índice de inspecciones de seguridad y salud Ocupacional
Capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo	$ICR = \frac{N^{\circ} \text{ DE CAPACITACIONES REALIZADAS}}{TOTAL \text{ CAPACITACIONES PROGRAMADAS}} \times 100\%$	ICR: índice de capacitaciones realizadas.

Fuente: Elaboración propia.

Variable: Accidentes laborales

Dimensiones	Indicadores	Items
Índice de frecuencia	$IF = \frac{N^{\circ} \text{ DE ACCIDENTES LABORALES}}{TOTAL \text{ DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS}} \times 200 \ 000$	IF: Índice de frecuencia
Índice de gravedad	$IG = \frac{N^{\circ} \text{ DE DÍAS PERDIDOS}}{TOTAL \text{ DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS}} \times 200 \ 000$	IG: Índice de gravedad

Fuente: Elaboración propia.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE PLAN DE SEGURIDAD Y OCUPACIONAL

Nº	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ^{a1}		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1 : Inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$ISR = \frac{N^{\circ} \text{ DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD REALIZADAS}}{\text{TOTAL INSPECCIONES PROGRAMADAS}} \times 100\%$	/		/		/		
	Dimensión 2 : Capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$ICR = \frac{N^{\circ} \text{ DE CAPACITACIONES REALIZADAS}}{\text{TOTAL CAPACITACIONES PROGRAMADAS}} \times 100\%$	/		/		/		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE ACCIDENTES LABORALES

Nº	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ^{a1}		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1 : Índice de frecuencia	Si	No	Si	No	Si	No	
4	$IF = \frac{N^{\circ} \text{ DE ACCIDENTES LABORALES}}{\text{TOTAL DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS}} \times 200\ 000$	/		/		/		
	Dimensión 2 : Índice de gravedad	Si	No	Si	No	Si	No	
5	$IG = \frac{N^{\circ} \text{ DE DÍAS PERDIDOS}}{\text{TOTAL DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS}} \times 200\ 000$	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: JORGE RAFAEL DIAZ DUMONT DNI: 08698815

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

06 de 12 del 2018

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE PLAN DE SEGURIDAD Y OCUPACIONAL

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ^{a1}		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	Dimensión 1 : Inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo	SI	No	SI	No	SI	No	
1	$II SR = \frac{N^{\circ} \text{ DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD REALIZADAS}}{\text{TOTAL INSPECCIONES PROGRAMADAS}} \times 100\%$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2 : Capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo	SI	No	SI	No	SI	No	
2	$ICR = \frac{N^{\circ} \text{ DE CAPACITACIONES REALIZADAS}}{\text{TOTAL CAPACITACIONES PROGRAMADAS}} \times 100\%$	✓		✓		✓		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE ACCIDENTES LABORALES

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ^{a1}		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	Dimensión 1 : Índice de frecuencia	SI	No	SI	No	SI	No	
4	$IF = \frac{N^{\circ} \text{ DE ACCIDENTES LABORALES}}{\text{TOTAL DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS}} \times 200\ 000$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2 : Índice de gravedad	SI	No	SI	No	SI	No	
5	$IG = \frac{N^{\circ} \text{ DE DÍAS PERDIDOS}}{\text{TOTAL DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS}} \times 200\ 000$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Montoya Cardenas GUSTAVO DNI: 57500140

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

06 de 12 del 2018

[Firma]

Firma del Experto Informante.

Elaboración propia (2019)

Anexo 4. Línea base

Diagnóstico base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

En este formato redacte los datos de su empresa:

Curso:	
Nombres:	Figuerola Farfán Katherin
Empresa:	JJSUR SRL
Cargo:	Supervisora de Seguridad y Salud en el

Etapa 1: Desarrollar los datos de la empresa donde labora

Actividades a desarrollar
Describir brevemente a su empresa
JJSUR SRL, es una empresa especialista en el servicio de saneamiento y limpieza con más de 6 años de funcionamiento desde su creación, actualmente brinda servicios en una industria gaseosera y cervecera.
Rubro
Saneamiento y limpieza (servicios terceros)
Describa las principales áreas de la empresa
Contabilidad y logística
La empresa cuenta con sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional
La empresa no posee un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Por ello, se realiza la implementación de un Plan de seguridad y salud en el trabajo para que así se de el inicio de la implementación de un SGSST.
Mencione los puntos positivos y negativos en materia de seguridad y salud ocupacional de su empresa
La empresa cuenta con algunos requisitos del SGSSO, como por ejemplo política, plan de emergencia, iperc. Pero no cuentan con un plan de seguridad y salud en el trabajo

Etapa 2: Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Instrucciones

Puntaje	Criterios
4	Excelente cumple con todos los criterios con que ha sido evaluado
3	Bueno cumple con los principales criterios de evaluación del SGSST
2	Regular no cumple con algunos criterios críticos de evaluación del SGSST
1	Pobre no cumple con la mayoría de criterios de evaluación del SGSST
0	No existe evidencia alguna sobre el tema

Unidad I

Lista de verificación de lineamiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Lineamientos	Indicador	Cump.		Calificación (0-4)	Observación
		SI	NO		
Principios	El empleador proporciona recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	x		1	El empleador brinda recursos económicos para EPPS
	Se ha planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo		x	0	Implementar programas de seguridad y salud en el trabajo
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo	x		0	Se les brinda inducción de seguridad y salud en el trabajo
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar su autoestima y se fomenta el trabajo en equipo		x	0	Reconocimiento por desempeño mediante pequeños incentivos
	Se realiza actividades para fomentar la cultura de prevención de riesgo del trabajo en la empresa		x	0	Realización de charlas de seguridad para trabajo en equipo
	Se promueve un buen clima nacional para reforzar la empatía entre el trabajador, empleador y viceversa	x		1	Los trabajadores sienten que trabajan en un clima laboral tranquilo.
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo	x		2	Los trabajadores poseen libertad de opinión sin restricción alguna
	Existen mecanismos de reconocimientos al personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de seguridad y salud en el trabajo		x	2	Un ejemplo del reconocimiento es hacer que el trabajador salga horas antes en su jornada laboral
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas		x	3	La evaluación de riesgos es mediante el iperc
	Se fomenta la participación de los representantes y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre seguridad y salud en el trabajo	x		0	

II. Política de seguridad y salud en el trabajo					
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo específica y aprobada para la empresa	x		4	
	La política de seguridad y salud en el trabajo esta firmada por la máxima autoridad de la empresa	x		4	
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo	x		1	Los trabajadores conocen la política pero no están comprometidos en cumplirla
	Su contenido comprende: Compromiso de protección de todos los miembros de la empresa Cumplimiento de la normatividad Garantía de protección, consulta, participación en los elementos de sistema de gestión de SST La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo con otros sistemas de ser el caso	x		4	
Dirección	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 de trabajadores dando el seguimiento de las mismas.		x	0	Implementar formatos de registros obligatorios de seguridad según RM 050 2013. E implementar programa de
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo		x	0	Hacer reuniones con el empleador y mantener comunicación constante.
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo		x	0	Mantener reuniones con el empleador para garantizar su participación y liderazgo.
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo	x		2	El empleador brinda recursos solo para algunos temas de seguridad.
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública y privada.	x		1	Existe la responsabilidad del supervisor de seguridad el mismo que ejecuta actividades de prevencionista
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo		x	0	
	El comité o supervisor de seguridad y salud en el trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones		x	0	El supervisor/prevencionista tiene poca experiencia en el rubro
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto del trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de SST para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.		x	0	El empleador, no facilita a los trabajadores las capacitaciones externas de seguridad.
III. Planeamiento y aplicación					
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.		x	0	Ejecutar análisis de la línea base de seguridad
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la ley SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y cómo referencia para medir su mejora continua.		x	0	Ejecutar comparación de dispositivos legales de la empresa con los de la ley de SST.
	La planificación permite: → Cumplir con normas nacionales. → Mejorar el desempeño. → Mantener procesos productivos seguro o de servicios seguros.		x	0	Mediante la elaboración del Plan de SSO, se va mejorar el cumplimiento de normas nacionales y garantizará la seguridad.

Planteamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	x		2	Existe una matriz de identificación de peligros evaluación y control de riesgos.
	Comprende estos procedimientos: → Todas las actividades. → Todo el personal. → Todas las instalaciones.	x		2	
	El empleador aplica medidas para: → Gestionar, eliminar y controlar riesgos. → Diseñar ambientes y puestos 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.	x		1	Realizar análisis de trabajo seguro para evaluar adecuadamente riesgos y eliminarlos.
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año cómo minimo o cuándo cambien las condiciones o se hayan productos dañados.	x		3	Si, por lo menos cuando se agrega alguna actividad o área nueva.
	La evaluación de riesgos considera: → Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. → Medidas de prevención.	x		1	No se ejecutan control e inspección de condiciones de seguridad adecuados, para tomar correctas medidas de control. Por ellos se va a capacitar al personal
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de los peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación	x		1	No todos los trabajadores participaron en la elaboración del iperc. Por ello, se va a capacitar al personal.
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar que comprende: Reducción de riesgos de trabajo Reducción de 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		x	0	Los objetivos son poco realistas ya que no se tiene una adecuada gestión de seguridad y salud ocupacional. Por lo que, se va a elaborar un plan de SSO, con el fin de reducir accidentes laborales.
	La empresa entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.		x	0	Implementar registros obligatorios de seguridad para lograr cuantificarlos mediante estadísticas.
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo		x	0	Implementar programa anual de seguridad y salud ocupacional.
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos		x	0	Realizar programas de capacitaciones e inspecciones que ayuden a cumplir objetivos.
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo		x	0	No existen programas de seguridad. Por tal motivo, se va a implementar programas con responsables.
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico		x	0	
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos	x		2	
	Se establecen actividades preventivas entre los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajadores		x	0	

Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:	x		1	137
------------------------------	---	---	--	---	-----

Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.	x		3	
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.		x	0	
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.	x		2	
	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.	x		3	
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	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: * La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. * La seguridad y salud de los trabajadores. * La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. * La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.	x		3	
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.	x		1	
Consulta	Los trabajadores han participado en: * La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. * La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo * La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. * El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador	x		3	
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercuta en su seguridad y salud.		x	0	
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización		x	0	

VI. Verificación					
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.		x	0	
	La supervisión permite: * Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. * Adoptar las medidas preventivas y correctivas.	x		1	
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.		x	0	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.		x	0	
	Se realizan inspecciones continuas en el área de Mantenimiento y Producción de EsSalud supervisando: APLICADAS S.A. - impresoras, Pc - Lustradora, Aspiradora - Torno para pulir - Soplete con balón de gas. - Taladro - Compresora, Aro de sierra		x	0	
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).		x	0	
	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.		x	0	
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.		x	0	
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.		x	0	
	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.		x	0	
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.		x	0	
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.		x	0	
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.		x	0	

	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.		xx	0	
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	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.		x	0	
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.		x	0	
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.		x	0	
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.		x	0	
Control de las operaciones	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.		x	0	
	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.		x	0	
Gestión del cambio	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.		x	0	
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.		x	0	
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		x	0	
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.		x	0	
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.		x	0	

VII. Control de información y documentos					
Documentos	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.		x	0	
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.		x	0	
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: * Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. * Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. * Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada		x	0	Mantener comunicación interna y externa en temas de seguridad y SO.
	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.	x		2	
	El empleador ha: * Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. * Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. * Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. * Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. * El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores	x		2	
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que:	x		1	
Control de la documentación y de los datos	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.		x	0	
	Este control asegura que los documentos y datos: * Puedan ser fácilmente localizados. * Puedan ser analizados y verificados periódicamente. * Están disponibles en los locales. * Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. * Sean adecuadamente archivados.		x	0	

Gestión de los registros	<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"> * Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. * Registro de exámenes médicos ocupacionales. * Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. * Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. * Registro de estadísticas de seguridad y salud. * Registro de equipos de seguridad o emergencia. * Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. * Registro de auditorías. 		x	0	Implementar formatos de registros de seguridad, según la RM 050 2013
	<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"> * Sus trabajadores. * Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. * Beneficiarios bajo modalidades formativas. * Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada. 		x	0	
	<p>Los registros mencionados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos 		x	0	
VIII. Revisión por la dirección					
Gestión de la mejora continua	<p>La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.</p>		x	0	
	<p>La metodología de mejoramiento continuo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> * La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. * El establecimiento de estándares de seguridad. * La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. * La corrección y reconocimiento del desempeño 		x	0	
	<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 sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</p>		x	0	
	<p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), * Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) * Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente. 		x	0	
	<p>El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos</p>		x	0	
	<p>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>		x	0	

Anexo 5. Cotejar puntuación del análisis de la línea base

UNIDADES		PUNTAJE
UND 1:	I, II	41
UND 2:	III, IV	27
UND: 3	V, VI	17
UND 4:	VII, VIII	5

PUNTAJE UNIDAD 1		41
nivel de implementación del sistema de sst		
DE 0 A 40	NO ACEPTABLE	
DE 41 A 80	BAJO	
DE 81 A 120	BAJO	
DE 121 A 160	ACEPTABLE	

PUNTAJE UNIDAD 2		27
nivel de implementación del sistema de sst		
DE 0 A 40	NO ACEPTABLE	
DE 41 A 80	BAJO	
DE 81 A 120	BAJO	
DE 121 A 160	ACEPTABLE	

PUNTAJE UNIDAD 3		17
nivel de implementación del sistema de sst		
DE 0 A 40	NO ACEPTABLE	
DE 41 A 80	BAJO	
DE 81 A 120	BAJO	
DE 121 A 160	ACEPTABLE	

PUNTAJE UNIDAD 3		5
nivel de implementación del sistema de sst		
DE 0 A 40	NO ACEPTABLE	
DE 41 A 80	BAJO	
DE 81 A 120	BAJO	
DE 121 A 160	ACEPTABLE	

PUNTAJE FINAL DEL DIAGNÓSTICO		90
--------------------------------------	--	-----------

NIVEL DE APLICACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
--	--

DE 0 A 119	NO ACEPTABLE
DE 120 A 238	BAJO
DE 237 A 357	REGULAR
DE 358 A 476	ACEPTABLE

Fuente: Elaboración propia y RM 050 TR 2013

En el anexo 05 se llega a la conclusión de que la evaluación de la línea de base es NO ACEPTABLE con un puntaje de 90. Lo que indica que deben tomarse medidas para mejorar la situación crítica, aplicando un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, que contenga capacitaciones, inspecciones y se pueda garantizar la salud de los trabajadores.


Anexo 6. IPERC

Tarea		Peligro	Posible evento	Lesión o daño	Requisito legal	Medidas de control existentes	Riesgo		Nivel de riesgo	Valoración de riesgo	Medidas de control previstas
							Probabilidad	Severidad			
Puesto de trabajo: Operario de limpieza - Piso											
Limpiar infraestructura de líneas de producción (paredes, mamparas, todo a nivel del piso)	Levantamiento de cargas	Alteraciones	Lumbalgia	RM 375-2008 TR	Pausa activa	2	5	10	Riesgo medio	Capacitar sobre levantamiento correcto de carga	
	Uso de productos químicos	Contacto en la piel u ojos	Quemaduras químicas	DS 42 F	Protección a las manos y ojos	3	2	6	Riesgo medio	Capacitar sobre manipulación de sustancias químicas Uso de protección a la vista y manos	
	Distribución de cableado eléctrico	Tropezos/Caída al mismo nivel	Fracturas	RM 111-2013 MEM	Mantener el correcto orden, uso de calzado dieléctrico	3	2	6	Riesgo medio	Entubar o colocar en canaltas el cableado eléctrico de las oficinas Redistribución del cableado eléctrico	
Limpiar los servicios higiénicos	Residuos contaminados	Contacto con heridas abiertas	Infección/Intoxicación	DS 057-2004 PMC	Protección a las manos y ojos	1	10	10	Riesgo medio	Inspeccionar diariamente el estado de salud (BPM - Heridas)	
	Bacterias/Hongos	Inhalación de esporas	Infección/Intoxicación	DS 057-2004 PMC	Protección a las manos	2	2	4	Riesgo medio	Uso de mascarillas o respiradores	
	Uso de productos químicos	Contacto en la piel u ojos	Quemaduras químicas	DS 42 F	Protección a las manos EN 388 y ojos ANSI Z87.1	3	5	15	Riesgo medio	Capacitación sobre manipulación de productos químicos, hoja MSDS Uso de mascarillas o respiradores	
	Superficie de trabajo a desnivel	Caída al mismo nivel	Fracturas	DS 42 F	Calzado de seguridad NTP 241, casco ANSI Z89.1	2	2	4	Riesgo medio	Implementar instructivo de trabajo Uso de calzado antideslizante	
Pasadizos	Levantamiento de cargas	Alteraciones	Lumbalgia	RM 375-2008 TR	Pausa activa	2	5	10	Riesgo medio	Capacitar sobre levantamiento correcto de carga	
	Uso de productos químicos	Contacto en la piel u ojos	Quemaduras químicas	DS 42 F	Guantes EN 388, lentes ANSI Z87.1	3	2	6	Riesgo medio	Capacitar sobre manipulación de sustancias químicas Uso de protección a la vista y manos	
	Piso mojado	Caída al mismo nivel	Lesiones	DS 42 F	Calzado NTP 241 y casco ANSI Z89.1	3	2	6	Riesgo medio	Capacitar en uso adecuado de EPP	
	Desprendimiento de polvo	inhalación de esporas	irritación a ojos	RM 111-2013 MEM	Protección de ojos ANSI Z87.1	3	2	6	Riesgo medio	Capacitar en temas de desprendimiento de polvo y adecuado equipo de protección personal	

Puesto de trabajo: Operario de limpieza - Altura										
Tarea	Peligro	Posible evento	Lesión o daño	Requisito legal	Medidas de control existentes	Riesgo		Nivel de riesgo	Valoración de riesgo	Medidas de control previstas
						Probabilidad	Severidad			
Operar máquina elevadora	Uso de máquinas para elevación, trabajo en altura	Caída a desnivel Caída de escalera o andamios	Fracturas/Muerte	DS 42 F	Arnés, casco, barbiquejo, calzado con placero	2	10	20	Riesgo alto	Revisar diariamente la máquina a utilizar. Realizar frecuentemente mantenimiento de la máquina
Limpieza de tuberías aéreas, estructuras metálicas, mamparas, paredes, techos internos, calaminones, tijerales y otros	Trabajos en altura	Caída desnivel	Fracturas/Muerte	RM 312 - 2011 MINSU	Selección de personal APTD Uso de equipos contra caídas	3	10	30	Riesgo alto	Capacitar y entrenar al personal sobre trabajos en altura y equipos contra caídas
	Uso de materiales y herramientas	Caída de objetos	Fracturas	DS 42 F	Casco, barbiquejo, orden y limpieza	2	10	20	Riesgo alto	Uso de herramientas óptimas Colocar señal de caída de objetos.
	Uso de escaleras o andamios	Caída a desnivel Caída de escalera o andamios	Fracturas	DS 42 F	Barandas de seguridad Cintas antideslizantes, arnés, casco, calzado con placero.	1	10	10	Riesgo medio	Inspeccionar diariamente las escaleras o andamios. Anclar andamios o escaleras a las paredes
	Montacargas en movimiento	Golpeado por montacarga	Fracturas	DS 42 F	Vías peatonales demarcadas Señales de prevención, cintas.	2	10	20	Riesgo alto	Uso de materiales de señalización
	Vehículos de carga	Golpeado por vehículo	Fracturas/muerte	DS 42 F	Vías peatonales demarcadas Señales de prevención	1	20	20	Riesgo alto	-
	Distribución de cableado eléctrico	Tropiezos/Caída al mismo nivel	Fracturas	RM 111-2013 MEM	Zapatos dieléctricos, orden y limpieza.	3	2	6	Riesgo medio	Entubar o colocar en canalatas el cableado eléctrico de las oficinas Redistribución del cableado eléctrico
	Uso de productos químicos	Contacto en la piel u ojos	Quemaduras químicas	DS 42 F	Uso de protección a las manos, guantes	3	5	15	Riesgo alto	Capacitación sobre manipulación de productos químicos, hoja MSDS Uso de mascarillas o respiradores
	Superficie de trabajo	Caída al mismo nivel	Fracturas	DS 42 F	Uso de calzado de seguridad, casco, barbiquejo	2	2	4	Riesgo medio	Implementar instructivo de trabajo Uso de calzado antideslizante
	A pilamiento de productos	Caída de productos	Fracturas	DS 42 F	Uso de calzado de seguridad, casco, orden y limpieza	3	5	15	Riesgo alto	Uso de protección a la cabeza (casco de seguridad)
	Ruido superior a 85 dB en las zonas de proceso	Exposición prolongada	Hipoacusia inducida por ruido	RM 375-2008 TR	Uso de protección auditiva, tapones auditivos	1	10	10	Riesgo medio	Evitar exposición superior de 8 horas a más de 85 dB

Fuente. JJSUR SRL 2019

Anexo 7. Formato de registro de charla de 5 minutos

	INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACO DE EMERGENCIA	CÓDIGO: F001 EDICIÓN: 1 Fecha de elaboración: 3/12/2018 PÁGINA: 1 DE 1			
N° DE REGISTRO: <input style="width: 60px;" type="text"/>	Datos de la empresa: Limpieza efectiva Razón social: Domicilio: Cal. Eleazar blanco Pueblo Libre 154				
DATOS DEL EVENTO:					
TIPO DE EVENTO:		FECHA:		N° HORAS:	
TEMA:					
NOMBRE DEL CAPACITADOR E INSTRUCTOR:					
*Inducción, capacitación, entrenamiento o simulacro de emergencia					
DATOS DE LOS ASISTENTES/PARTICIPANTES					
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	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					
NOMBRE DEL CAPACITADOR			NOMBRE DEL ENCARGADO DEL REGISTRO		

Fuente. Elaboración propia (2019)

LISTA NO LIMITATIVA DE PELIGROS Y RIESGOS ASOCIADOS/CONSECUENCIAS EN LAS ACTIVIDADES		EVALUACIÓN DEL RIESGO		
PELIGRO	RIESGOS ASOCIADOS / CONSECUENCIAS	SEVERIDAD DE LAS CONSECUENCIAS	DEFINICIÓN	
Pisos resbaladizos	Caídas a nivel, golpes y cortes	LIGERAMENTE DAÑINO	Daños superficiales sin pérdida de jornada laboral, golpes y cortes pequeños, molestias e irritación leves, dolor de cabeza, disconfort.	
Pisos disperejos	Caídas a nivel, golpes y cortes	DAÑINO	Daños leves con baja temporal, sin secuelas ni compromiso para la vida del trabajador, clientes o de terceros, tales como laceraciones, conmociones, quemaduras, fracturas menores, dermatitis, etc.	
Escaleras	Caídas a desnivel, golpes	EXTREMADAMENTE DAÑINO	Daños graves que ocasionan incapacidad laboral permanente e incluso la muerte del trabajador, clientes o terceros, tales como amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, enfermedades profesionales irreversibles, cáncer, etc.	
Herramientas	Golpes y cortes			
Infraestructura inadecuada	Golpes y cortes			
Partes expuestas de máquinas en movimiento	Atrapamientos			
Objetos o superficies punzo cortantes	Cortes			
Proyecciones de partículas u objetos	Cortes y/o quemaduras			
Objetos sobresalientes	Golpes y cortes			
Tránsito vehicular	Atropellos			
Superficies calientes	Quemaduras			
Recipientes a presión	Explosión y/o incendio			
Contacto directo o indirecto con puntos energizados (en baja, media o alta tensión)	Descargas Eléctricas (quemaduras, paro cardíaco)			
Equipos Eléctricos	Descargas Eléctricas (quemaduras, paro cardíaco)			
Ruido	Hipoacusia Laboral			
Iluminación	Dolores de cabeza, poca visibilidad o deslumbramiento			
Altas temperaturas	Quemaduras o malestar			
Bajas temperaturas	Quemaduras o malestar			
Radiaciones ionizantes	Trastornos a nivel genético			
Radiaciones No ionizantes	Problemas en sistema nervioso, óseo y muscular			
Vibraciones	Problemas en sistema nervioso, óseo y muscular			
Sustancias tóxicas	Problemas respiratorios			
Sustancias asfixiante (gases y vapores)	Problemas respiratorios			
Sustancia corrosivas	Daños a la piel o vista			
Sustancias irritantes o alergizantes	Problemas respiratorios, piel o vista			
Gases inflamables	Incendio y/o explosiones			
Líquidos inflamables	Incendio y/o explosiones			
Sólidos inflamables	Incendio			
Explosivos	Incendio y/o explosiones			
Trabajo en Altura	Caídas a nivel, golpes y cortes			
Polvo	Problemas respiratorios			

PROBABILIDAD	DEFINICIÓN		
BAJA	El daño ocurrirá raras veces		
MEDIA	El daño ocurrirá en algunas ocasiones		
ALTA	El daño ocurrirá siempre o casi siempre		

VALORACIÓN DEL RIESGO			
PROBABILIDAD	SEVERIDAD DE LAS CONSECUENCIAS		
	LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	DAÑINO
BAJA	BAJO	BAJO	MODERADO
MEDIA	BAJO	MODERADO	ALTO
ALTA	MODERADO	ALTO	ALTO

Nivel de Riesgo	Descripción
Alto	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
Moderado	Se puede realizar las operaciones siempre y cuando se mantenga la supervisión de los controles implementados para evitar posibles desviaciones
Bajo	No requiere acción específica.

LEYENDA

NRI : **Nivel de riesgo inicial**

NRR : **Nivel de riesgo residual**


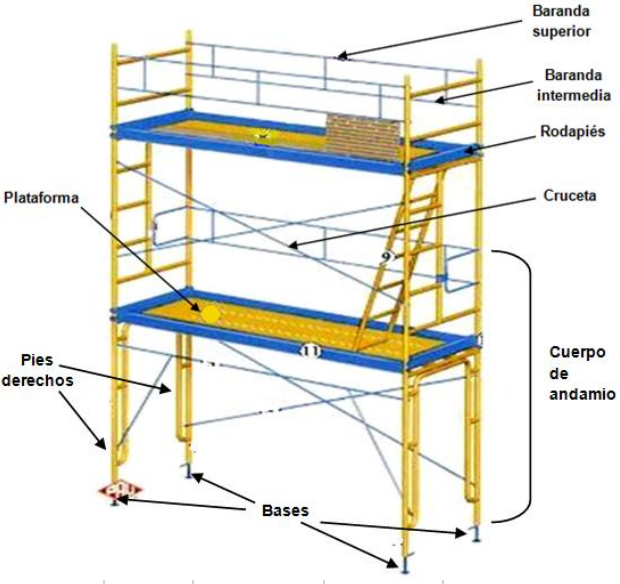
Fuente. Elaboración propia 2019

Anexo 10.Check list de inspección de equipos de protección personal

INSPECCION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL												
Supervisor de trabajo:				Ubicación del Trabajo:					Fecha:			
USO DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD REQUERIDOS	Nombre de quien realiza la labor:											
	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
Lentes de Seguridad												
Guantes												
Botas de seguridad												
Mascarilla												
Herramienta de trabajo completo												
CUMPLIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO												
CUMPLIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
Los equipos y herramientas utilizados en la labor se encuentran en buenas condiciones												
Se observa en los trabajadores condiciones físicas y psíquicas adecuada.												
La(s) persona(s) encargada(s) de ejecutar la labor, demuestra que esta técnicamente capacitada, entrenada para el trabajo y manejo de equipos y elementos de seguridad.												
Sabe o conoce como actuar en caso de emergencias, accidentes o incidentes de trabajo.												
Se realiza adecuado manejo y manipulación de cargas, se mantienen las posturas recomendada.												
_____				_____								
Supervisor de trabajo				Supervisor de Seguridad								


Fuente. Elaboración propia 2019

Anexo 11. Check list de inspección de andamios

		INSPECCIÓN PRE-USO DE ANDAMIOS		Código: EHS-P-40-FG Versión: 01 Fecha de aprobación: 03/12/18	
TRABAJO: _____			FECHA: _____		
UBICACIÓN: _____			HORA: _____		
CONTRATISTA: _____			USUARIO: _____		
PARTES A EXAMINAR		ESTADO	OBSERVACIONES		
Andamio es metálico y tubular					
Todos los componentes del andamio sin daño					
Bases niveladas, duras y rígidas					
Andamio soporta 4 veces la carga que sostendrá					
Estructura adecuadamente armada y asegurada (los seguros son de fábrica y no improvisados)					
Andamio sujeto a una estructura estable (aplicable para andamios de 3 cuerpos a más)					
No debe tener componentes mezclados de diferentes tipos de andamios					
Plataformas resistentes y completas					
Plataformas aseguradas y sin separaciones (no se deslizan)					
Plataformas de madera se proyectan un mínimo de 30 cm. en cada extremo					
Cuenta con baranda superior					
Cuenta con baranda intermedia					
Cuenta con rodapiés					
CONCLUSIÓN: ANDAMIO APTO PARA SER USADO (SI) / (NO)		JUSTIFICACIÓN:			
INSPECCIÓN REALIZADA POR:		FIRMA:			
LEYENDA (ESTADO):					
✓	Correcto				
X	Incorrecto				
NA	No Aplica				


Fuente. Elaboración propia 2019

Anexo 12.. Formato de inspección de escaleras

		FORMATO DE INSPECCIÓN DE ESCALERAS			
UBICACIÓN					
INSPECCIONADO POR			CARGO		
FECHA					
TIPO					
TIJERA					
TELESCÓPICA					
CONDICION A EVALUAR			SI	NO	NO APLICA
Los peldaños en buen estado(no torcido,rajados, sin grietas)					
Las zapatas o soportes se encuentran en buen estado					
Las Zapatas tienen goma antideslizante					
Los peldaños se encuentran limpios (libre de grasas,aceites,pinturas o materiales resbaladizos)					
La rotulación de la escalera es legible y clara					
Las cuerdas de la escalera presenta razgados o cortes					
El conjunto de polea funciona de manera correcta					
Abrazaderas o dispositivos oxidados o desgastados					
Los largueros y peldaños se encuentra sin deterioro (fisuras,quiebres)					
Las partes mecánicas se encuentran lubricadas					
Las escaleras no tienen clavos o tornillos salidos					
Luego de esta evaluación se considera la escalera			Operativo		
			No operativo		
Observaciones					
_____			_____		
PREVENCIONISTA			OPERARIOS		


Fuente. Elaboración propia 2019

Anexo 13. Formato de inspección de máquina elevadora

	CHECK LIST DE MÁQUINA ELEVADORA		
HORA DE INICIO: _____	HORA FINAL: _____		
OPERARIOS: _____			
ÁREA: _____	LUGAR EXACTO: _____		
FECHA: _____	MÁQUINA: _____		
DESCRIPCIÓN	SI	NO	OBSERVACIONES
La máquina cuenta con la certificación vigente			
Presencia, limpieza y visibilidad de la placa de datos			
Presencia, limpieza y legibilidad del tablero de carga de la máquina			
Verificación de la canastilla (No presenta ni daño ni modificaciones)			
El panel de control no presenta ningún daño ni alteración			
Verificación del botón de inicio y detención de elevación			
Verificación del interruptor			
La máquina presenta algún sonido anormal o advertencia			
La plataforma de elevación no presenta grietas, ni salpicaduras de pintura			
Puntos de anclaje no presentan daños ni alteraciones			
Las piezas se encuentran completas			
Se encuentran piezas alteradas o externas anexadas a la máquina			
Las llantas se encuentra en buen estado, sin ser dañadas ni pintadas			
El engranaje externo se encuentra engrasado			
Las polea se encuentra desgastada, oxidada o dañada			
Cuenta con aceite hidráulico			
Presencia y buena condiciones de la batería			
Los cables eléctricos no presentan cortaduras ni daños			
Los cables eléctricos no presentan corrosión ni oxidación en terminales			
_____	_____	_____	
PREVENCIONISTA	OPERARIOS	OPERARIOS	

Fuente. Elaboración propia 2019

Anexo 14. Permiso de trabajo en altura

	PERMISO ESCRITO PARA TRABAJOS DE ALTO RIESGO (PETAR) - ALTURA	Código: EHS-P-40-FA Versión: 01 Fecha de aprobación: 12/12/18																																
TRABAJO : _____ FECHA : _____ UBICACIÓN : _____ HORA INICIO : _____ CONTRATISTA : _____ USUARIO: _____ HORA FINAL : _____																																		
INSTRUCCIONES: 1. Antes de completar este formato, como referencia lea el Prodecimiento para Trabajo de Alto Riesgo (sección Trabajos en Altura) 2. El PETAR original debe permanecer en el área de trabajo 3. Esta autorización es válida solo para el turno y fecha indicados. 4. En caso de responder N/A a alguno de los requerimientos, deberá sustentarse en la parte de OBSERVACIONES. 5. Si alguno de los requerimientos no fuera cumplido, esta autorización, NO PROCEDE. 6. El Supervisor Contratista deberá verificar el llenado de la segunda cara de este formato y su VºBº.																																		
CORRECTO <input checked="" type="checkbox"/>	INCORRECTO <input checked="" type="checkbox"/>	NO APLICA <input checked="" type="checkbox"/>																																
1.- LISTA DE VERIFICACIÓN: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 85%;"></th> <th style="width: 5%; text-align: center;">Verificación</th> <th style="width: 5%; text-align: center;">Observaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>El personal está entrenado para realizar trabajos en altura</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>El personal cuenta con el EPP adecuado para trabajo en altura</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Ha inspeccionado su EPP y verificado que se encuentra en buen estado.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>Se cuenta con una línea de vida para el desplazamiento de los trabajadores</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>Se cuenta con la señalización para realizar este trabajo (cinta amarilla de advertencia, letreros, otros).</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>En caso aplique, se ha colocado una lona o red para proteger al personal (que labora en la parte inferior) de la caída de materiales o herramientas.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>El punto de anclaje es resistente y soporta la posible caída del trabajador anclado.</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					Verificación	Observaciones	1	El personal está entrenado para realizar trabajos en altura			2	El personal cuenta con el EPP adecuado para trabajo en altura			3	Ha inspeccionado su EPP y verificado que se encuentra en buen estado.			4	Se cuenta con una línea de vida para el desplazamiento de los trabajadores			5	Se cuenta con la señalización para realizar este trabajo (cinta amarilla de advertencia, letreros, otros).			6	En caso aplique, se ha colocado una lona o red para proteger al personal (que labora en la parte inferior) de la caída de materiales o herramientas.			7	El punto de anclaje es resistente y soporta la posible caída del trabajador anclado.		
		Verificación	Observaciones																															
1	El personal está entrenado para realizar trabajos en altura																																	
2	El personal cuenta con el EPP adecuado para trabajo en altura																																	
3	Ha inspeccionado su EPP y verificado que se encuentra en buen estado.																																	
4	Se cuenta con una línea de vida para el desplazamiento de los trabajadores																																	
5	Se cuenta con la señalización para realizar este trabajo (cinta amarilla de advertencia, letreros, otros).																																	
6	En caso aplique, se ha colocado una lona o red para proteger al personal (que labora en la parte inferior) de la caída de materiales o herramientas.																																	
7	El punto de anclaje es resistente y soporta la posible caída del trabajador anclado.																																	
2.- RESPONSABLES DEL TRABAJO: (*) Debe indicar quien será el supervisor que permanecerá durante la ejecución de este trabajo <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">OCUPACIÓN o CARGO</th> <th style="width: 35%;">NOMBRES</th> <th style="width: 30%;">FECHA DE ENTRENAMIENTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(*)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			OCUPACIÓN o CARGO	NOMBRES	FECHA DE ENTRENAMIENTO	(*)																												
OCUPACIÓN o CARGO	NOMBRES	FECHA DE ENTRENAMIENTO																																
(*)																																		
3.- EQUIPO DE PROTECCIÓN REQUERIDO (EPP Básico: Casco de seguridad, lentes con protección lateral y zapatos de seguridad con punta reforzada). <table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> EPP Básico <input type="checkbox"/> Lentes Goggles <input type="checkbox"/> Careta <input type="checkbox"/> Traje (Impermeable / Tyvek) <input type="checkbox"/> Casaca de cuero cromado y escarpines <input type="checkbox"/> Traje de aluminio (mandil, escarpines) <input type="checkbox"/> Botas de jebe <input type="checkbox"/> Zapatos dieléctricos <input type="checkbox"/> Otros (indique) : _____ </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Guantes de neoprene / nitrilo <input type="checkbox"/> Guantes de cuero / badana <input type="checkbox"/> Guantes dieléctrico <input type="checkbox"/> Guante de cuero cromado <input type="checkbox"/> Guante de aluminio <input type="checkbox"/> Arnés de seguridad <input type="checkbox"/> Línea de anclaje con absorbedor de impacto <input type="checkbox"/> Línea de anclaje sin absorbedor de impacto </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Orejeras <input type="checkbox"/> Tapón auditivo <input type="checkbox"/> Full face <input type="checkbox"/> Respirador <input type="checkbox"/> Cartucho negro (vapor orgánico) <input type="checkbox"/> Cartucho blanco (gas ácido) <input type="checkbox"/> Cartucho multigas (gas HCN) <input type="checkbox"/> Filtro para polvo P100 </td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> EPP Básico <input type="checkbox"/> Lentes Goggles <input type="checkbox"/> Careta <input type="checkbox"/> Traje (Impermeable / Tyvek) <input type="checkbox"/> Casaca de cuero cromado y escarpines <input type="checkbox"/> Traje de aluminio (mandil, escarpines) <input type="checkbox"/> Botas de jebe <input type="checkbox"/> Zapatos dieléctricos <input type="checkbox"/> Otros (indique) : _____	<input type="checkbox"/> Guantes de neoprene / nitrilo <input type="checkbox"/> Guantes de cuero / badana <input type="checkbox"/> Guantes dieléctrico <input type="checkbox"/> Guante de cuero cromado <input type="checkbox"/> Guante de aluminio <input type="checkbox"/> Arnés de seguridad <input type="checkbox"/> Línea de anclaje con absorbedor de impacto <input type="checkbox"/> Línea de anclaje sin absorbedor de impacto	<input type="checkbox"/> Orejeras <input type="checkbox"/> Tapón auditivo <input type="checkbox"/> Full face <input type="checkbox"/> Respirador <input type="checkbox"/> Cartucho negro (vapor orgánico) <input type="checkbox"/> Cartucho blanco (gas ácido) <input type="checkbox"/> Cartucho multigas (gas HCN) <input type="checkbox"/> Filtro para polvo P100																													
<input type="checkbox"/> EPP Básico <input type="checkbox"/> Lentes Goggles <input type="checkbox"/> Careta <input type="checkbox"/> Traje (Impermeable / Tyvek) <input type="checkbox"/> Casaca de cuero cromado y escarpines <input type="checkbox"/> Traje de aluminio (mandil, escarpines) <input type="checkbox"/> Botas de jebe <input type="checkbox"/> Zapatos dieléctricos <input type="checkbox"/> Otros (indique) : _____	<input type="checkbox"/> Guantes de neoprene / nitrilo <input type="checkbox"/> Guantes de cuero / badana <input type="checkbox"/> Guantes dieléctrico <input type="checkbox"/> Guante de cuero cromado <input type="checkbox"/> Guante de aluminio <input type="checkbox"/> Arnés de seguridad <input type="checkbox"/> Línea de anclaje con absorbedor de impacto <input type="checkbox"/> Línea de anclaje sin absorbedor de impacto	<input type="checkbox"/> Orejeras <input type="checkbox"/> Tapón auditivo <input type="checkbox"/> Full face <input type="checkbox"/> Respirador <input type="checkbox"/> Cartucho negro (vapor orgánico) <input type="checkbox"/> Cartucho blanco (gas ácido) <input type="checkbox"/> Cartucho multigas (gas HCN) <input type="checkbox"/> Filtro para polvo P100																																
4.- INSPECCIÓN DE EQUIPO ANTICAÍDAS (verificar que se encuentren en buen estado) <table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. Arnés <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 50%;">4. Línea de vida <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2. Línea de anclaje (con/sin absorbedor de impacto) <input type="checkbox"/></td> <td>5. Punto de anclaje <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3. Mosquetones <input type="checkbox"/></td> <td>6. Cinturón de posicionamiento <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>7. Otro (indique): <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			1. Arnés <input type="checkbox"/>	4. Línea de vida <input type="checkbox"/>	2. Línea de anclaje (con/sin absorbedor de impacto) <input type="checkbox"/>	5. Punto de anclaje <input type="checkbox"/>	3. Mosquetones <input type="checkbox"/>	6. Cinturón de posicionamiento <input type="checkbox"/>		7. Otro (indique): <input type="checkbox"/>																								
1. Arnés <input type="checkbox"/>	4. Línea de vida <input type="checkbox"/>																																	
2. Línea de anclaje (con/sin absorbedor de impacto) <input type="checkbox"/>	5. Punto de anclaje <input type="checkbox"/>																																	
3. Mosquetones <input type="checkbox"/>	6. Cinturón de posicionamiento <input type="checkbox"/>																																	
	7. Otro (indique): <input type="checkbox"/>																																	
5.- AUTORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">CARGO</th> <th style="width: 35%;">NOMBRES</th> <th style="width: 30%;">FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Supervisor del Trabajo / Residente</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			CARGO	NOMBRES	FIRMA	Supervisor del Trabajo / Residente																												
CARGO	NOMBRES	FIRMA																																
Supervisor del Trabajo / Residente																																		
COLOQUE COPIA DE ESTA AUTORIZACION EN UN LUGAR VISIBLE CERCA AL TRABAJO EN ALTURA																																		

Fuente. Elaboración propia 2019

Anexo 15. Evidencia de inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo

RUTINA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
		EVIDENCIA	
<p>INSPECCIÓN DE ESCALERAS: SE HACE MEDIANTE UN CHECK LIST</p>		<p>INSPECCIÓN DE GUANTES : SE HACE MEDIANTE UN CHECK LIST</p>	
<p>INSPECCIÓN DE ANDAMIOS: SE HACE MEDIANTE UN CHECK LIST</p>		<p>INSPECCIÓN DE SEGURIDAD DE HERRAMIENTAS MANUALES : SE HACE MEDIANTE UN CHECK LIST</p>	

RUTINA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

INSPECCIÓN DE ARNÉS DE SEGURIDAD: SE HACE MEDIANTE UN CHECK LIST



INSPECCIÓN DE MÁQUINA ELEVADORA: SE HACE MEDIANTE UN CHECK LIST



INSPECCIÓN DE GANCHOS DEL ARNÉS: SE HACE MEDIANTE UN CHECK LIST



INSPECCIÓN DE CALZADO PUNTA DE ACERO: SE HACE MEDIANTE UN CHECK LIST



INSPECCIÓN DE CASCO DE SEGURIDAD: SE HACE MEDIANTE UN CHECK LIST




Fuente. Elaboración propia (2019)

Anexo 16. Evidencia de capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo

RUTINA DE CAPACITACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
		EVIDENCIA	
MATPEL - MATERIALES PELIGROSOS			
		TRABAJOS EN ALTURA - PREVENCIÓN DE RIESGOS. SE LES TOMÓ UN EXAMEN PARA MEDIR EL NIVEL DE CAPTACIÓN	
IPERC - IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, RIESGOS Y CONTROLES. ORDEN Y LIMPIEZA, EJEMPLOS PRÁCTICOS. PARTICIPACIÓN DE PARTICIPANTES			
		ERGONOMÍA - RIESGOS DISERGONÓMICOS	

Fuente. Elaboración propia (2019)

Anexo 17. Formato de investigación de accidentes.


	FORMATO DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTE DE TRABAJO				Formato	F006			
					Versión 1	Página 1 de 1			
					Elaborado por	Katherin Figueroa			
					Página	1 de 2			
FORMATO DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTE DE TRABAJO									
INFORMACIÓN SOBRE LA INVESTIGACIÓN				Incidente	Accidente de Trabajo	Leve	Grave / Mortal	Para estos casos se utilizará el formato de investigación de POSTIVA	
Fecha de la Investigación		Sede/Regional/Centro Zonal	Codigo	Departamento	Codigo y Ciudad		Dirección		
d d m m a a				Amazonas					
Hora en que se realizó la investigación				Responsable de la investigación					
Material Audiovisual Anexo (especificar cantidad)									
Fotografía	Video	Cintas de Audio	Ilustraciones	Diagramas	Otros				
INFORMACIÓN DE LA PERSONA INVOLUCRADA EN EL INCIDENTE O ACCIDENTE				Tipo de vinculación					
				Servidor Público		Contratista			
Tipo de Documento:				Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre		
Nº									
Fecha de nacimiento		Genero	EPS a la que esta afiliado			ARL a la que esta afiliado			
d d m m a a		M F							
Telefono		ext.	Correo electronico del trabajador			Departamento		Dirección	
Cargo		Ocupación Habitual	Fecha de ingreso a la empresa		Antigüedad en el cargo				
			d d m m a a		Años		Meses		
Jornada de trabajo				El trabajador recibió atención oportuna de primeros auxilios					
				SI	NO	¿Porqué?			
INFORMACIÓN SOBRE EL INCIDENTE O ACCIDENTE DE TRABAJO				Fecha de Ocurrencia		Hora de Ocurrencia		Jornada	
								Normal Extra	
Día de la semana en que ocurrió el evento				Estaba realizando su labor habitual					
L	M	M	J	V	S	D	SI	No	Especifique
				Especifique					
Tipo de incidente o accidente									
Violencia	Tránsito	Deportivo	Recreativo o cultural		Propios del trabajo		Especifique		
Departamento				EPS que atendió al accidentado					
Lugar exacto donde ocurrió el accidente o incidente				Especifique					
DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE O ACCIDENTE DE TRABAJO				¿Habían ocurrido eventos similares anteriormente?		SI	NO	Numero de personas que presenciaron el incidente o el accidente	
¿El evento similar fue investigado?		SI	NO	¿Se había considerado esta condición como prioritaria en la matriz de peligros?		SI	NO	¿El trabajador ha estado involucrado en otros A.T o incidentes anteriores?	
								¿Se cuenta con matriz de peligros actualizada?	
Describe en forma detallada como ocurrió el accidente									
CARACTERIZACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO (No aplica para incidentes)									
Nº	Variable	Descripción							
1	Tipo de lesión								
2	Parte del cuerpo afectada								
3	Mecanismo del accidente								
4	Agente del accidente								

Fuente. Elaboración propia (2019)

ANALISIS DE CAUSALIDAD					
Descripción de Causas Basicas Factores Personales -Factores del Trabajo.			Descripción de Causas Inmediatas Condiciones - Actos Inseguros		
ANALISIS Y RECOMENDACIONES POR PARTE DEL GRUPO INVESTIGADOR					
GRUPO INVESTIGADOR					
	Nombres y Apellidos		Identificación.	Cargo	Firma
Jefe Inmediato					
Integrante del COPASST					
Encargado del SGSST					
Profesional con Licencia en SO si se requiere.					
El representante legal se comprometa a adoptar estas medidas de intervencion en la fuente, en el medio o en el trabajador					
MEDIDAS DE INTERVENCION	FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO
REPRESENTANTE LEGAL	NOMBRES Y APELLIDOS		CARGO	FIRMA	
TIPO DE DOCUMENTO					
N°					
RESPONSABLE DE VERIFICACION Y SEGUIMIENTO POR PARTE DEL EMPLEADOR	NOMBRES Y APELLIDOS		CARGO	FIRMA	
TIPO DE DOCUMENTO					
N°					
FUERON EFECTIVAS LAS MEDIDAS DE INTERVENCION	SI		NO		
Observaciones:					


Fuente. Elaboración propia (2019)

Anexo 18. Registro accidentes e incidentes laborales

	REGISTRO DE ACCIDENTES, INCIDENTES E INCIDENTES PELIGROSOS DE TRABAJO	CÓDIGO: F002 PÁGINA: 1 de 1 VERSIÓN: 00								
COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO POR EL EMPLEADOR										
DATOS DEL ACCIDENTADO:										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">DÍA</td> <td style="text-align: center;">MES</td> <td style="text-align: center;">AÑO</td> <td style="text-align: center;">HORA</td> </tr> </table>							DÍA	MES	AÑO	HORA
DÍA	MES	AÑO	HORA							
COMPLETAR SÓLO EN CASO SEA ACCIDENTE DE TRABAJO										
DESCRIBIR CLARAMENTE COMO SUCEDIO EL ACCIDENTE/INCIDENTE/EMERGENCIA:										
	CAUSAS INMEDIATAS									
N°	Condiciones Subestándares	Actos Subestándares	CÓDIGO							
1										
2										
3										
4										
N°	CAUSAS BASICAS		CÓDIGO							
	Factores del Trabajo	Factores Personales								
1										
2										
3										
4										
N°	CÓDIGO	FALTA DE CONTROL								
1										
2										
3										
V.E.P.:	Alta - 4	Media - 2	Baja - 1							
N°	FECHA	DETERMINACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS	RESPONSABLE							
1										
2										
3										
4										
*Insertar tantos renglones como sean necesarios.										
NOMBRES Y APELLIDOS:			FIRMA:							
CARGO:	FECHA:									
CARGO:										
NOMBRES Y APELLID										
FIRMA:										


Fuente. Elaboración propia 2019

Anexo 19. Registro de enfermedades ocupacionales

		REGISTRO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES															
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL																	
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 QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN						LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS									
		N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS		NOMBRE DE LA ASEGURADORA											
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA,																	
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 QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN						LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS									
		N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS		NOMBRE DE LA ASEGURADORA											
DATOS REFERENTES A LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL																	
TIPO DE AGENTE QUE ORIGINÓ	N° ENFERMEDADES OCUPACIONALES												NOMBRE DE LA ENFERMEDAD	PARTE DEL CUERPO	N° TRABAJADORES AFECTADOS	ÁREAS	N° DE CAMBIOS DE PUESTOS
	AÑO																
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
TABLA REFERENCIAL 1: TIPOS DE AGENTES																	
FÍSICO		QUÍMICO			BIOLÓGICO		DISERGONÓMICO		PSICOSOCIALES								
RUIDO	F1	GASES		Q1	VIRUS	B1	MANIPULACIÓN	D1	HOSTIGAMIENTOS		P1						
VIBRACIÓN	F2	VAPORES		Q2	BACILOS	B2	DISEÑO DE	D2	ESTRÉS LABORAL		P2						
ILUMINACIÓN	F3	NEBLINAS		Q3	BACTERIAS	B3	POSTURAS INADECUADAS	D3	TURNO ROTATIVO		P3						
VENTILACIÓN	F4	ROCÍO		Q4	HONGOS	B4	TRABAJOS REPETITIVOS	D4	FALTA DE COMUNICACIÓN		P4						
PRESIÓN ALTA O BAJA	F5	POLVO		Q5	PARASITOS	B5	OTROS, INDICAR	D5	AUTORITARIOS		P5						
TEMPERATURA	F6	HUMOS		Q6	INSECTOS	B6			OTROS, INDICAR		P6						
HUMEDAD	F7	LÍQUIDOS		Q7	ROEDORES	B7											
RADIACIÓN EN OTROS, INDICAR	F8	OTROS, INDICAR		Q8	OTROS, INDICAR	B8											
	F9																
DETALLES DE LAS CAUSAS QUE GENERAN LAS ENFERMEDADES OCUPACIONALES POR TIPO DE AGENTE																	
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.																	


Fuente. Elaboración propia 2019

Anexo 20. Registro de inspecciones de seguridad

		REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
DATOS DEL EMPLEADOR				
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento,	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº 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	
OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA				
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN				
Indicar nombre completo del personal que participó en la inspección interna				
DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN				
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES				
ADJUNTAR -Lista de verificación de ser el caso				
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA	

Fuente. Elaboración propia 2019


Anexo 21. .Registro de estadística de seguridad

		REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																		
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL:																				
FECHA:																				
MES	N° ACCIDENTE MORTAL	ÁREA SEDE	ACCIDENTE DE TRABAJO LEVE	ÁREA SEDE	SÓLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES							ENFERMEDAD OCUPACIONAL					N° INCIDENTES PELIGROSOS	ÁREA SEDE	N° INCIDENTE	ÁREA SEDE
					N° ACCIDENTES DE TRABAJO INCAPACITANTES	ÁREA SEDE	TOTAL HORAS HOMBRE TRABAJADAS	ÍNDICE DE FRECUENCIA	N° DÍAS PERDIDOS	ÍNDICE DE GRAVEDAD	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD	N° ENFERMEDAD OCUPACIONAL	ÁREA SEDE	TRABAJADORES EXPUESTOS AL AGENTE	TASA DE INCIDENCIA	N° TRABAJADORES CON CÁNCER PROFESIONAL				
ENERO																				
FEBRERO																				
MARZO																				
ABRIL																				
MAYO																				
JUNIO																				
JULIO																				
AGOSTO																				
SEPTIEMBRE																				
OCTUBRE																				
NOVIEMBRE																				
DICIEMBRE																				

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

Fuente. Elaboración propia (2019)


Anexo 22. Capacitación de materiales peligrosos MATPEL al personal JJSUR









CAPACITACIÓN MATERIALES PELIGROSOS

Un material peligroso es toda sustancia sólida, líquida o gaseosa que por sus características físicas, químicas o biológicas que puede ocasionar daños a los seres humanos, al medio

Clase 3: Líquidos inflamables: Lejía, quita sarro, alcohol, limpiavidrios, poet, etc.



PRODUCTOS DE LIMPIEZA QUE JAMÁS DEBES COMBINAR

 POET + LEJIA	 QUITA SARRO + LEJIA
 LEJIA + OTRO LIMPIADOR	 LEJIA + ALCOHOL
 LEJIA + AMONIACO	 LIMPIA INODORO A + LIMPIA INODORO B

ERROR:

Pensar que al mezclar 2 líquidos de limpieza se tendrá un producto más eficaz.

CONSECUENCIA DE COMBINACIONES DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA:

Generación de un gas agresivo y bastante tóxico. Si llega a tener contacto a la piel ocurren quemaduras serias.

PELIGROS	RIESGOS	CONTROLES
Combinar productos de limpieza	Alergias e irritaciones	- Guantes - Mascarilla - Lentas - Mantengo mis 5 sentidos en todo momento. - Evitar contacto directo con la piel de estas sustancias. - No mezclar ciertos productos. - Usar actitudes adecuadas.
	Problemas respiratorios	
	Problemas hormonales	
	Problemas reproductivos	
	Dolor cabeza	
Ingerir líquidos de limpieza	Asmas, neumonitis	
	Nauseas	
	Afecciones del sistema inmunitario	
	Daños a la mucosa (nariz, boca, pulmones)	
	Úlceras	
	envenenamiento del hígado	
	desequilibrios hormonales	

COMUNICAR

Cuando mezclamos sustancias se potencian emanaciones. TOMAR CONCIENCIA: es fundamental porque al manipular limpiadores descuidadamente ponemos en juego nuestra salud.

Fuente. Elaboración propia (2019)

Anexo 23.Evidencia fotográfica de capacitación de materiales peligrosos MATPEL



Fuente. Elaboración propia (2019)

Anexo 24. Evidencia de capacitación “identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles”



Fuente. Elaboración propia (2019)

Anexo 25. Evidencia de capacitación identificación de peligros evaluación de riesgos y controles




IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES – IPERC - 2019


CAPACITACIÓN OPERARIOS (JJSUR SRL - 2019)
CAPACITADOR(A): FIGUEROA FARFÁN KATHERIN ALEXANDRA




**SEGURIDAD Y SALUD
EN EL TRABAJO**


DEFINICIONES





FUENTE O SITUACIÓN QUE PRODUCE UN NIVEL DE AMENAZA A LA VIDA, SALUD O MEDIO AMBIENTE.





Los riesgos laborales son las posibilidades de que un trabajador sufra una enfermedad o un accidente vinculado a su trabajo.

MARCO NOMATIVO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - DOCUMENTOS DE REFERENCIA



- **Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.**
- Publicada 21 de Agosto 2011, es la norma con rango legal que regula todo lo referente a la prevención en la seguridad y salud en el trabajo.
- **D.S. N° 005-2012-TR:** Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Publicada el 25 de Abril 2012, reglamento de la ley 29783.

- **RM 050 - 2013 TR**
- Formatos referenciales, con la información mínima que deben contener los registros obligatorios del SGSST.
- **RM 312-2011-MINSA;** Protocolos de Examen Médico Pre-Ocupacional y Guías de Diagnostico Examen Médico Obligatorio por Actividad
- **Norma Técnica Peruana 399.010-1:** Señales de Seguridad.



IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

D.S. N° 005-2012-TR, Art. 77° ;La evaluación inicial de riesgos debe realizarse en cada puesto de trabajo del empleador.

OFICINAS

BAÑOS

PASADIZOS

ASCENSORES



BAÑOS



PELIGROS	RIESGOS	CONTROLES
HUMEDAD	HONGOS MANOS	GUANTES DE JEBE
BACTERIAS Y HONGOS	INTOXICACION E INFECCIÓN	MASCARILLAS O RESPIRADORES
AMBIENTE CONTAMINADO	ALERGIAS Y ESTORNUDOS	MASCARILLA
POSTURA FORZADA	DOLOR MUSCULAR	PAUSAS ACTIVAS
PISO MOJADO	RESBALOS	ORDEN Y LIMPIEZA
USO DE PRODUCTOS QUIMICOS	IRRITACIÓN A LOS OJOS, CONTACTO CON LA PIEL	LENSES, GUANTES Y MASCARILLAS

HIGIENE OCUPACIONAL

AGENTES FÍSICOS:
- ILUMINACIÓN
- RADIACIÓN

AGENTES BIOLÓGICOS:
- BACTERIAS Y HONGOS

AGENTES QUÍMICOS:
- PARTICULAS INHALABLES
- GASES TÓXICOS

AGENTES DISRGNÓMICOS:
- OFICINAS
- TECNICA OWAS, REBA, RULA

AGENTES PSICOSOCIALES:
- INSEGURIDAD, MOTIVACIÓN, DOCLE PERSONALIDAD, ESTRÉS.

PASADIZOS



PELIGROS	RIESGOS	CONTROLES
DESPRENDIMIENTO DE POLVO	IRRITACIÓN OJOS Y ALERGIAS	LENSES Y MASCARILLA
POSTURA FORZADA	DOLOR MUSCULAR	PAUSAS ACTIVAS
PISO RESBALOSO	CAIDA AL MISMO NIVEL	SEÑALIZACIÓN DE PISO RESBALOSO
PISO MOJADO	CAIDA AL MISMO NIVEL	SEÑALIZACIÓN DE PISO MOJADO
USO DE PRODUCTOS QUIMICOS	IRRITACIÓN A LA PIEL, OJOS, ETC.	GUANTES, LENSES, ETC
BACTERIAS Y HONGOS	INTOXICACION E INFECCIÓN	MASCARILLAS O RESPIRADORES

8

OFICINAS



PELIGROS	RIESGOS	CONTROLES
DESORDEN	TROPIEZOS	ORDEN Y LIMPIEZA
MÁQUINAS ENERGIZADAS	ELECTROCUCIONES	MANTENER DISTANCIA
FALTA DE HIGIENE	ALERGIAS, ESTORNUDOS	GUANTES DE JEBE
HUMEDAD	HONGOS MANOS	GUANTES DE JEBE
POSTURA FORZADA	DOLOR MUSCULAR	PAUSAS ACTIVAS

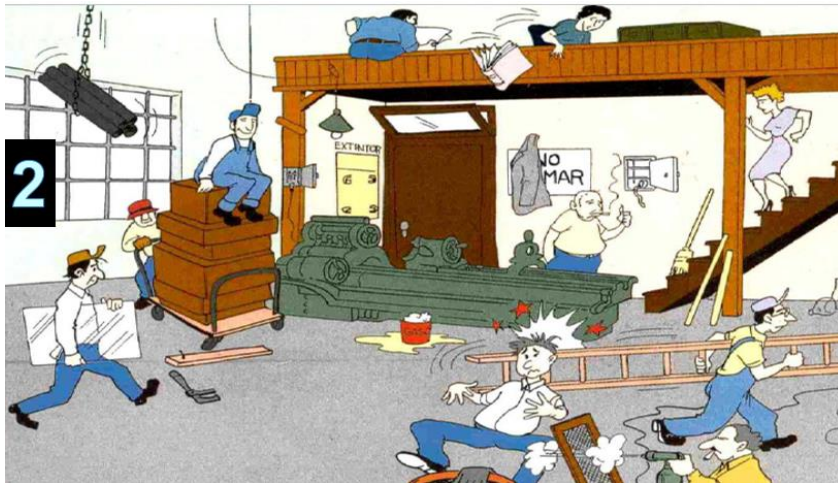
6

CONSIDERACIONES GENERALES - IPERC



LEY 29783 ART. 21

- ELIMINAR
- SUSTITUIR
- CONTROLES DE INGENIERÍA
- CONTROLES ADMINISTRATIVOS
- EPP



Fuente. Elaboración propia (2019)

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL - DS. 005 GLOSARIO DE TERMINOS

DEFINICIÓN

OBLIGACIONES DEL TRABAJADOR - LEY 29783 ART 79 Y RM 111 - 2013 ART. 16 - SON 3




La meta principal es
“CERO ACCIDENTES”

Anexo 26.Evidencia fotográfica de capacitación en trabajos de altura



Fuente. Elaboración propia (2019)

Anexo 27. Procedimiento para la selección y suministro de EPP'S

	Procedimiento para la selección, requisición, compra, suministro y entrega de elementos de protección personal	Código:	GTH – P – 9
		Versión:	001
		Página:	171 de 181

OBJETIVO	Realizar un procedimiento que establezca los pasos necesarios para realizar la selección, requisición, compra, suministro, y entrega de elementos y equipos de protección personal de acuerdo a los riesgos a los que están expuestos los trabajadores garantizando el cumplimiento con las condiciones de seguridad que conduzcan eficazmente a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
-----------------	---

ALCANCE	Aplica para todas las dependencias encargadas de establecer un canal de comunicación en los procesos de selección, requisición, compra, suministro, y entrega de elementos y equipos de protección personal.
----------------	--

DEFINICIONES	<p>ELEMENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP): Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona.</p> <p>EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL: Dispositivo que sirve como medio de protección ante un peligro y para su funcionamiento requiere de la interacción con otros elementos y equipos. Ejemplo, sistema de detección contra caídas.</p>
---------------------	--

PROCEDIMIENTO				
Nº	PHVA	ACTIVIDAD / DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO (MEDIO DE VERIFICACIÓN)
1	P	Realizar la selección de los EPP que se deben adquirir de acuerdo a los factores de riesgo a los que los trabajadores están expuestos.	Unidad de Salud Ocupacional y Jefe inmediato	Matriz de IPVR Capacitaciones Inspecciones de seguridad
2	H	Hacer la solicitud de pedido para almacén y suministros de acuerdo a la selección del EPP correspondiente con su respectiva ficha de seguridad.	Unidad de Salud Ocupacional	Formato de solicitud de pedidos
3	H	Compra de EPP y equipos de protección personal.	Almacén y suministros	Facturas de compra
4	V	Verificar si la compra se realizó de acuerdo a la información suministrada en el formato de	Unidad de Salud Ocupacional	Formato de orden de salida

PROCEDIMIENTO				
N°	PHVA	ACTIVIDAD / DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO (MEDIO DE VERIFICACIÓN)
		solicitud pedido para almacén y suministros		
5	A	Entrega y Capacitación EPP.	Unidad de Salud Ocupacional	Formato de entrega de EPP
6	V	Velar por el uso de EPP	COPASST	Inspecciones

Elaboró	Revisó	Aprobó	Fecha de vigencia
Dirección Administrativa Coordinación de Gestión de Talento Humano Coordinación de Seguridad y Salud en el Trabajo	Dirección de Aseguramiento de la Calidad Dirección de Planeación y Evaluación	Rectoría	Noviembre 2016

CONTROL DE CAMBIOS

ÍTEM	MODIFICACIÓN

Fuente: Elaboración propia (2019)

Anexo 28. Matriz de coherencia

MATRIZ DE COHERENCIA		
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO CENTRAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿De qué manera la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, Lima 2019?	Determinar cómo la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, Lima 2019	La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, Lima 2019
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPÓTESIS ESPECIFICAS
¿De qué manera la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de frecuencia de accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, Lima 2019?	Determinar cómo la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de frecuencia accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, Lima 2019	La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de frecuencia accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, Lima 2019
¿De qué manera la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de gravedad de accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, Lima 2019?	Determinar cómo la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de gravedad de accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, Lima 2019	La aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de gravedad de accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, Lima 2019

Fuente: Elaboración propia (2019)

Anexo 29. Porcentaje de Turnitin

Resumen de coincidencias

29%

Rank	Source	Percentage
1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	9%
2	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	5%
3	dspace.untru.edu.pe Fuente de Internet	3%
4	docplayer.es Fuente de Internet	2%
5	pt.slideshare.net Fuente de Internet	1%
6	intranet.cosapi.com.pe Fuente de Internet	1%
7	myslice.es Fuente de Internet	1%

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR ACCIDENTES LABORALES EN EL SERVICIO DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN EL NUEVO AMBIENTE DE TRABAJO PARA LA EMPRESA "JESÚS SULLUA, 2019"

AUTORA: DILENDA FARIAS KATHERIN ALEXANDRA (ORCID: 0000-0001-5229-9215)

ASESOR: DR. JORGE RAYMI DIAZ DIAZ (ORCID: 0000-0001-0871-1385)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

CDMA - PERU
(2019)

Fuente: Elaboración propia (2019)

Anexo 30. Fotografías dentro de la Planta dondende se brinda servicio de saneamiento







Fuente: Elaboración propia (2019)