



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Reducir Accidentes en la línea de traslado de valores de Hermes Transportes Blindados S.A., Chorrillos, 2017

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Rojas Rojas, Anthony Eliseo

ASESOR:

Dr. Jorge Nelson Malpartida Gutiérrez

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

LIMA- PERÚ

2018

El Jurado encargado de evaluar la Tesis presentada por Don:
Anthony Rojas Rojas


Cuyo título es:

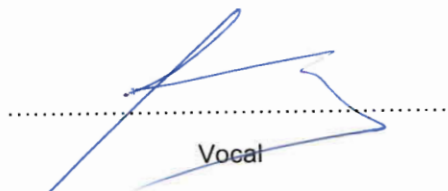
Mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Reducir
Accidentes en la línea de traslado de valores de Hermes Transportes
Blindados S.A., Chorrillos, 2017

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de
preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:
...../3.....(número) *True*..... (letras).

Los Olivos, 17 de Julio del 2018


.....
Presidente


.....
Secretario


.....
Vocal

DEDICATORIA

A mí querida madre quien fue la que
me apoyo en mi formación
Profesional, también a dios por darme salud y
darme la oportunidad de llegar hasta aquí y más.

AGRADECIMIENTO

A mi familia, una gran fuente de apoyo constante e incondicional en todo momento de mi vida y sobre todo en los momentos más difíciles.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Rojas Rojas, Anthony Eliseo con DNI N° 72670068, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

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, 26 de Setiembre del 2019



Rojas Rojas, Anthony Eliseo

PRESENTACIÓN

Señores miembros de Jurado:

En cumplimiento de reglamento de Grados y Título de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la Tesis Titulada “Mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Reducir Accidentes en la línea de traslado de valores de Hermes Transportes Blindados S.A., Chorrillos, 2017”, la misma someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial.

Autor
(Anthony Eliseo Rojas Rojas)

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
PRESENTACIÓN	vi
ÍNDICE	vii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
I. INTRODUCCIÓN	16
1.1. Realidad problemática	17
1.2. Trabajos previos	25
1.3. Teorías relacionadas al tema	31
1.3.1. Seguridad y Salud en el Trabajo	31
1.3.1.1. Norma OHSAS 18001:2007 Seguridad y Salud en el Trabajo	32
1.3.1.2. Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	32
1.3.1.3. Sistema de Gestión	32
1.3.1.4. Política de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	32
1.3.1.5. Documentación del SGSST	33
1.3.1.6. Bases del SGSST	34
1.3.1.6.1. Plan y programa anual de Seguridad y Salud en el Trabajo	34
1.3.1.6.2. Capacitaciones	34
1.3.1.6.3. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos De trabajo	35
1.3.1.6.4. Mapa de Riesgos	35
1.3.1.6.5. Señalización	35
1.3.1.6.6. Equipos de Protección Personal	36
1.3.1.6.7. Auditorias	36
1.3.2. Accidente	36
1.3.2.1. Causas básicas	37
1.3.2.2. Causas inmediatas	37
1.3.2.3. Tipos de Accidentes	38
1.3.2.4. Índice de Accidentabilidad	39
1.3.2.4.1. Índice de Gravedad	39
1.3.2.4.2. Índice de Frecuencia	40
1.4. Formulación del problema	40
1.5. Justificación de estudio	41
1.5.1. Justificación Teórica	41

1.5.2.	Justificación Práctica	41
1.5.3.	Justificación Económica	41
1.6.	Hipótesis	42
1.7.	Objetivo	42
II.	MÉTODOS	43
2.1.	Tipo y Diseño de investigación	44
2.1.1.	Tipo de Investigación	44
2.1.2.	Diseño de investigación	45
2.2.	Operacionalización de las Variables	45
2.2.1.	Variables de Estudio	45
2.2.2.	Matriz de Operacionalización	47
2.3.	Población, muestra y muestreo	48
2.3.1.	Población	48
2.3.2.	Muestra	48
2.3.3.	Muestreo	48
2.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	49
2.4.1.	Técnica	49
2.4.2.	Instrumento	49
2.4.3.	Validez	49
2.4.4.	Confiabilidad	49
2.5.	Método de análisis de datos	50
2.5.1.	Análisis Descriptivo	50
2.5.2.	Análisis inferencial	50
2.6.	Aspectos éticos	50
2.7.	Desarrollo de la propuesta	51
2.7.1.	Situación actual	51
2.7.2.	Propuesta de mejora	62
2.7.3.	Ejecución de la propuesta	63
2.7.4.	Resultados de la implementación	74
2.7.5.	Análisis Económico Financiero	82
III.	RESULTADOS	89
3.1.	Análisis Descriptivo	90
3.1.1.	Análisis Descriptivo de la Hipótesis General	90
3.1.2.	Análisis Descriptivo de la primera Hipótesis específica	91
3.1.3.	Análisis Descriptivo de la Segunda Hipótesis específica	92
3.2.	Análisis Inferencial	93

3.2.1.	Análisis Inferencial de la Hipótesis General	93
3.2.2.	Análisis Inferencial de la primera Hipótesis Específica	96
3.2.3.	Análisis Inferencial de la segunda Hipótesis Específica	99
IV.	DISCUSIÓN	102
V.	CONCLUSIONES	105
VI.	RECOMENDACIONES	107
VII.	REFERENCIAS	109

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Comparativa de Competencia	19
Tabla 2: Causas de los problemas de trabajo	22
Tabla 3: Análisis de las Causas de los accidentes	23
Tabla 4: Diagrama de flujo Actual	53
Tabla 5: estado de la señalización	55
Tabla 6: Programa de Capacitación – Situación Actual	56
Tabla 7: Horas de capacitación Antes	57
Tabla 8: Horas programadas de trabajo	58
Tabla 9: Horas hombre trabajadas	58
Tabla 10: Accidentes	59
Tabla 11: Indicadores de Accidentabilidad – Antes	60
Tabla 12: Cronograma de Propuesta de mejora	62
Tabla 13: implementación de la señalización	64
Tabla 14: Estado de las señales implementadas	64
Tabla 15: Programa de Capacitación de Entrenamiento	67
Tabla 16: Programa de Capacitación de brigada	68
Tabla 17: Programa de Capacitación de Comité	69
Tabla 18: Programa de difusión de SST	72
Tabla 19: Inspecciones de SST	73
Tabla 20: Resultados de ausencia Laboral	75
Tabla 21: Resultado de las horas hombre Trabajadas	76
Tabla 22 Resultados de los Accidentes	76
Tabla 23: Resultados de la Frecuencia	77
Tabla 24: Resultados de la Gravedad	78
Tabla 25: Resultados de la Accidentabilidad	80
Tabla 26: Costos de Capacitación	83
Tabla 27: Beneficio en Horas extras	84
Tabla 28: Beneficio por días perdidos	85
Tabla 30: Análisis descriptivo – Accidentabilidad	90
Tabla 31: Análisis descriptivo – Frecuencia	91
Tabla 32: Análisis Descriptivo – Gravedad	92

Tabla 33: Prueba de Normalidad – Accidentabilidad	93
Tabla 34: Estadísticos de muestras relacionadas – Accidentabilidad	94
Tabla 35: Prueba de Muestras Relacionadas – Accidentabilidad	95
Tabla 36: Prueba de Normalidad – Frecuencia	96
Tabla 37: Estadística de muestras emparejadas– Frecuencia	97
Tabla 38: Estadístico de muestras emparejadas – Frecuencia	98
Tabla 39: Prueba de normalidad – Gravedad	99
Tabla 40: Estadísticas de muestras emparejadas - Gravedad	100
Tabla 41: Prueba de muestras emparejadas – Gravedad	101

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Sectores Captados	18
Figura 2: Análisis de Mercado	18
Figura 3: Diagrama de Ishikawa	21
Figura 4: Diagrama de Pareto	24
Figura 5: índice de Gravedad	39
Figura 6: Índice de Frecuencia	40
Figura 7: .Localización Geográfica de la empresa	52
Figura 8: Señales de advertencia	55
Figura 9: Número de Accidentes de Trabajo por semana	59
Figura 10: Índice de Frecuencia – Antes	61
Figura 11: índice de Accidentabilidad – Antes	61
Figura 12: Descripción de la señalización	65
Figura 13: Mapa de Riesgos	66
Figura 14: Charlas de SST	70
Figura 15: Diagrama de flujo nuevo	71
Figura 16: Resultados de la capacitación	74
Figura 17: Ausencia Laboral	74
Figura 18: Comparativa de la Frecuencia	77
Figura 19: Comparativa de la Gravedad	79
Figura 20: Comparativa de la Accidentabilidad	81
Figura 21: Fórmula del Valor actual neto	87
Figura 22: Fórmula de la Tasa Interna de Retorno	88
Figura 23: Formula Beneficio – Costo	88

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia	114
Anexo 2: Instrumento de la Variable Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo	115
Anexo 3: Instrumento de la Variable Accidentes de Trabajo	116
Anexo 4: Formato de registro de trabajadores	117
Anexo 5: Instrumento de Seguridad y Salud En el Trabajo antes	118
Anexo 6. Instrumento de accidentes de trabajo antes	119
Anexo 7: Instrumento de Seguridad y Salud En el Trabajo después	120
Anexo 8: Instrumento de accidentes de trabajo después	121
Anexo 9: Capacitación de Brigada y primeros auxilios	122
Anexo 10: Capacitación de entrenamiento	123
Anexo 11: Participación de personal en SST	124
Anexo 12: Difusión de SST	125
Anexo 13: Certificado de Validez de las variables de estudio	126

RESUMEN

La presente investigación titulada: “Mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir los Accidentes en la línea de Traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A., Chorrillos 2017” tuvo como objetivo Determinar cómo la Mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce los Accidentes en la línea de Traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A. Esto como respuesta al problema: ¿Cómo Mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce los Accidentes en la línea de Traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.?

La investigación se desarrolló con enfoque cuantitativo, en el cual la muestra estuvo conformada por 13 semanas de trabajo, en donde los primeros 3 meses se realizó la implementación y los siguientes 13 semanas se verificó qué resultados se obtuvieron de la implementación de la mejora de la gestión, tener en cuenta que para que la investigación demuestre su viabilidad se utilizó instrumento de validez y confiabilidad, mediante la técnica de juicio de expertos.

Palabras Clave: Gestión de Seguridad, Accidentes, Traslado.

ABSTRACT

This research entitled: "Improvement of the Management of Security and Health in the Work to reduce the Accidents in the line of Transfer of values of the company Hermes Transportes Blindados SA, Chorrillos 2017" had like objective Determine how the Improvement of the Management of Occupational Health and Safety reduces Accidents in the line of Transfer of securities of the company Hermes Transportes Blindados SA This as an answer to the problem: How Improvement of Occupational Health and Safety Management reduces Accidents in the line of Transfer of securities of the Company.

The research was developed with a quantitative approach, in which the sample consisted of 13 work weeks, where the first 3 months the implementation was made and the following 13 weeks were verified which results were obtained from the implementation of the improvement of the management, take into account that for the research to demonstrate its viability, an instrument of validity and reliability was used, using the expert judgment technique.

Keywords: Security Management, Accidents, Transfer

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

A nivel global el sector financiero es uno de los sectores más importantes del país y del mundo; y es considerado el medio más importante para las empresas, pero que sería de un negocio si no pudiese cobrar lo que debe, o no pudiese trasladar el dinero con confianza de que llegara a salvo o tener bajo resguardo dicho valor y saber que ese dinero o pertenencia está totalmente asegurado, los robos se ven en todas partes del mundo; entonces, en qué lugar sería el mejor sitio donde se pueda resguardar ese dinero o pertenencia de valor, esta debería ser una entidad de resguardo como lo son las empresas de custodia de valores y traslado de las mismas.

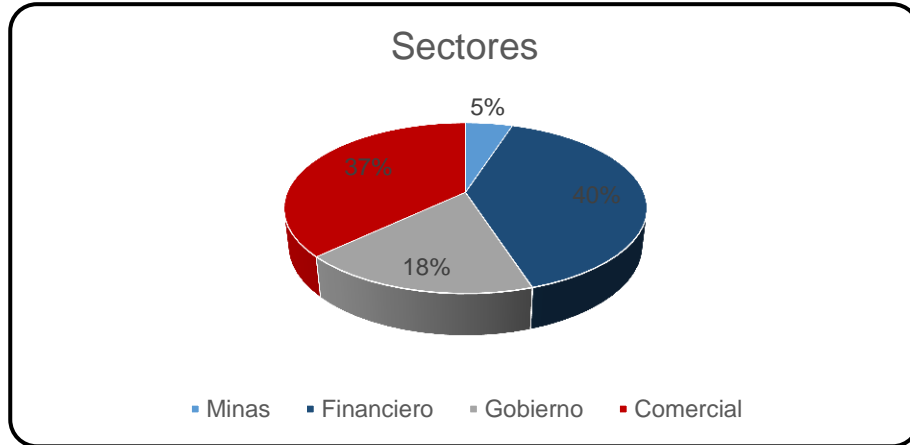
Para este tipo de problemáticas solo se tiene en consideración, como lo antes mencionado, las empresas de traslado y custodia de valores, estas se encargan y tienen como fin resguardar pertenencias de valor, ya sea de una empresa o de una negocio, como es de custodiar y trasladar dentro de cualquier instalación, con la confianza que el valor de traslado y/o custodia este totalmente asegurado y resguardado, en el mundo la empresa más grande dedicada al traslado de valores es la empresa Brink's que casualmente es la primera empresa que se dedicó a trasladar valores, viendo la necesidad de las personas y empresas; fue tan grande la visión en aquel tiempo, que hoy es reconocida como la número uno en todo el mundo, contando con más de 15 sucursales en todo el mundo, en lugares estratégicos.

En la actualidad la seguridad y salud en el trabajo ha tomado un papel significativo a nivel mundial en todo tipo de empresa ya que permite mejorar el desempeño de los trabajadores. Esto se ha visto reflejado muchas veces porque los empleados han sentido la preocupación de la alta gerencia respecto a la conservación de su salud e integridad y uno de los estándares a nivel mundial actualmente utilizados son la Norma OHSAS 18001:2007 que se refiere a la seguridad y salud en el trabajo que utiliza la identificación de comportamiento críticos para reducir el índice de accidentes y enfermedades laborales,

A nivel nacional, en nuestro país cerca a cumplir 32 años desde su constitución en el año 1985, Hermes Transportes Blindados S.A., que se dedica no solo a trasladar dinero de un lado a otro, si no a procesar el dinero, custodiarlo, trasladar y custodiar documentos de suma importancia, teniendo como clientes el 52% del mercado en el Perú que requiere de estos servicios, según la SBS (Superintendencia Nacional de Banca seguros y AFP's), contando en la actualidad con 17 sucursales a nivel nacional estratégicamente distribuidos

para llegar a todas partes del Perú y poder cumplir con los lineamiento de su nueva visión, que es: ser reconocidos como los mejores en la administración de riesgos, definido por la nueva gerente general Mirella Velásquez desde el año 2014, en esta nueva administración se adquirió un nuevo mercado. Ver Figura 1: Mercado Captado.

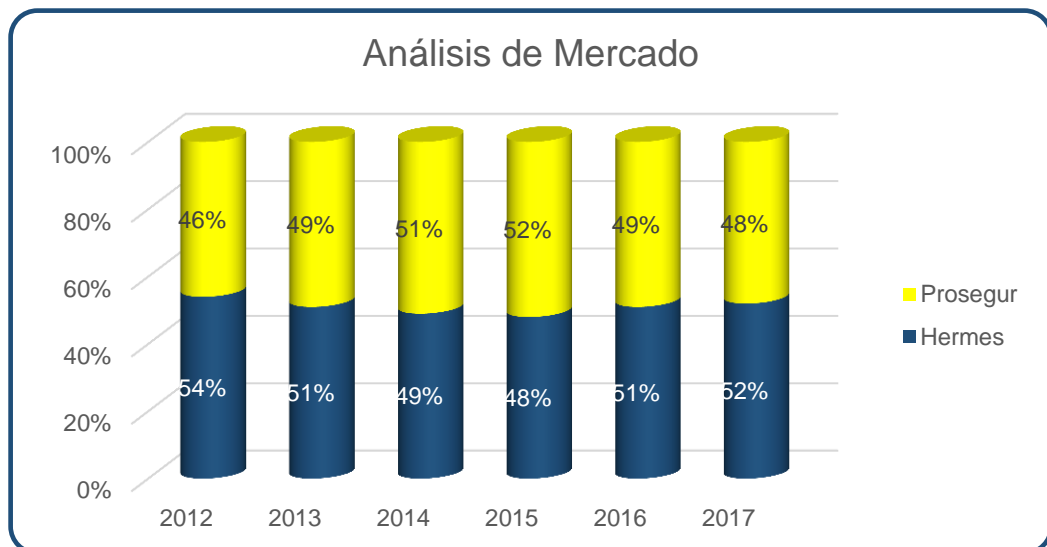
Figura 1: Sectores Captados



Fuente: Superintendencia de bancas, seguros y AFP

Hace tres años existían 4 empresas principalmente dedicadas a este rubro que son: Hermes, Prosegur, Smart Security y G4S, que en la actualidad solo existen dos que son: Hermes Transportes Blindados S.A. y Cía. de seguro y resguardos Prosegur del Perú, pues Smart Security fue adquirido por Hermes el año 2016 y G4S fue adquirido por Prosegur el presente año.

Figura 2: Análisis de Mercado



Fuente: Superintendencia de bancas, seguros y AFP

Hermes actualmente cuenta con tres unidades de negocio importantes que son: Logística de Valores, Logística de Documentos y Smart Security donde Logística de valores cuanta con el 78% de las utilidades de la empresa según la SBS, Smart Security con el 14% según la SBS y con un 8% Logística de Documentos, siendo la primera la más importante, con la que más se cuida y resguarda con los planes de contingencia para cualquier eventualidad. Dentro de esta unidad de negocio se cuenta con 14 sub procesos de los cuales procesamiento (sub proceso), es uno de los más importantes, que es el de procesar todo dinero que entra y sale de la empresa, donde se cuenta con una planta dedica a esto y una planta de custodia de valores auditado por la SBS muy seguido. Ver tabla 1: comparativa de competencia.

Tabla 1: Comparativa de Competencia

Atributos Valorados		Líder
1	Experiencia	Hermes / Prosegur
2	Seguridad	Hermes
3	Confiabilidad	Hermes/Prosegur
4	Tecnología de punta	Hermes
5	Personal orientado al servicio del cliente	Prosegur
6	Productos a la medida	Hermes
7	Atención eficiente y oportuna	Prosegur
8	Relación calidad/precio	G4S
9	Capacidad de reacción frente a emergencias	Hermes/Prosegur
10	Respaldo Internacional	Hermes/Prosegur
11	Cobertura a nivel nacional	Hermes/Prosegur

Fuente: Superintendencia de bancas, seguros y AFP

Según el Ministerio de Trabajo y Promociones del Empleo, a través de su Oficina de Estadística y de la Dirección General de Derechos Fundamentales y Seguridad y salud en el trabajo, en el mes de diciembre de 2017 se registraron 1 243 notificaciones lo que representa una disminución del 8,1% respecto al mes de diciembre del año anterior, y una reducción de 33,0% con respecto al mes de noviembre del año 2017. Del total de notificaciones, el 96,1% corresponde a accidentes de trabajo no mortales, el 2,7% a incidentes peligrosos, el 1,1% a accidentes de trabajo mortales y, el 0,1% a enfermedades en el Trabajo es. La actividad económica que tuvo mayor número de notificaciones fue la industria manufacturera con el 17,6% seguido de: actividades inmobiliarias, empresariales

y de alquiler con el 15,5%; construcción con el 13,4%; comercio con el 11,5%; y explotación de minas y canteras entre otras.

La principal problemática de la empresa Hermes Transporte Blindados S.A. es que presenta una serie de accidentes durante el traslado y entrega de documentos y del traslado de valores, y ello es por la baja capacitación y concientización que presentan los trabajadores en la empresa, generando diversos incidentes laborales y demoras de entrega de lo valorado, los trabajadores tienen equivocaciones al momento de leer a matriz IPERC.

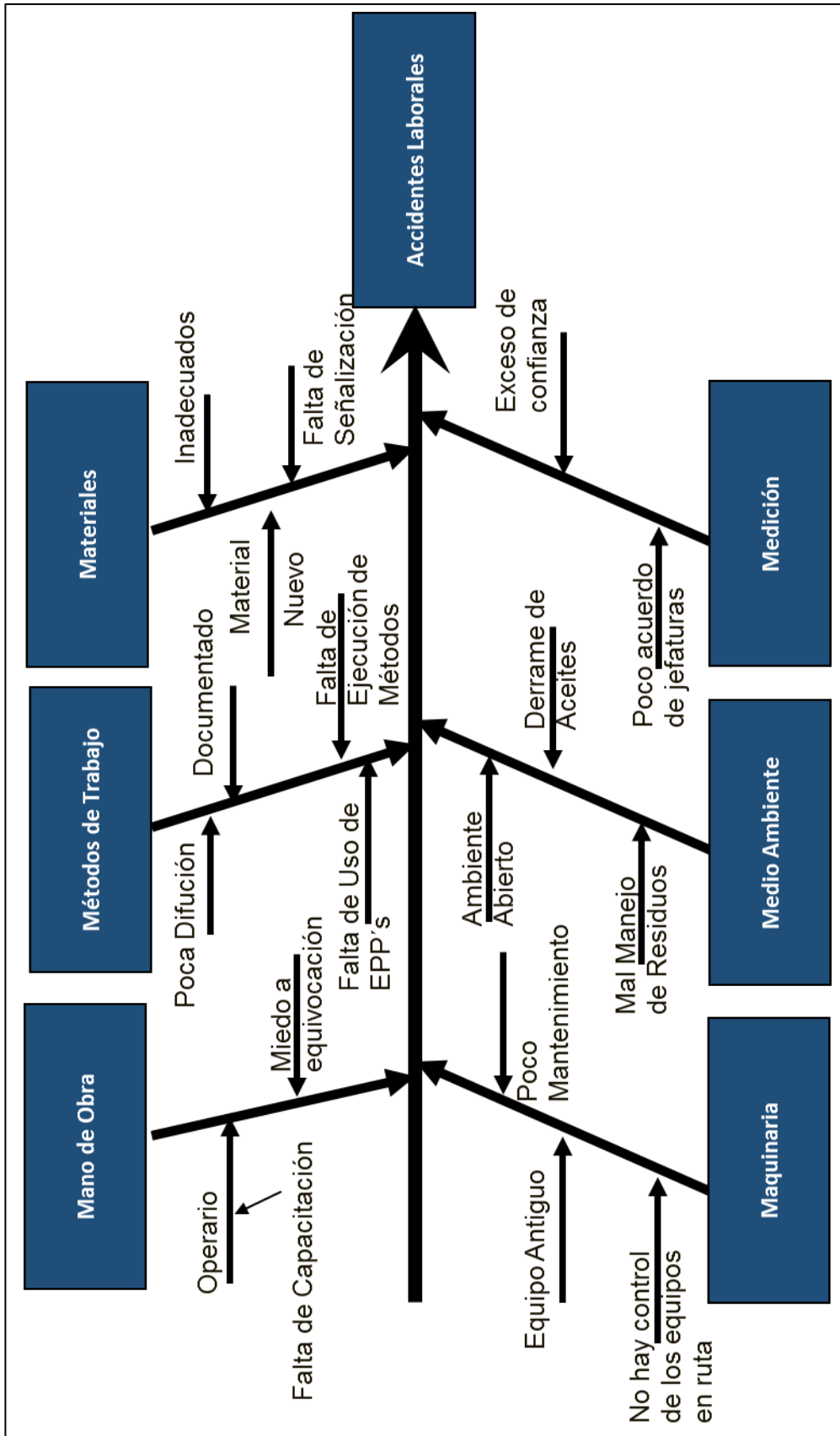
Asimismo en la presente investigación detallará la implementación de la Ley de seguridad y salud en el trabajo 29783 y su modificatoria 30222 dentro de la gestión de seguridad y salud en el trabajo, también se utilizará el reglamento de la ley de seguridad y salud en el trabajo el cual es el DS 005-2012-tr.

Ello genera demoras, gasto y multas por parte de la poca concientización, que si estos son evitados la productividad aumentaría y los accidentes disminuirían, generando menos tiempo de proceso y realizar la labor de traslado de valores en el tiempo debido, que es lo que los clientes de la empresa piden en el traslado de sus valores, así mismo la empresa se beneficia con la mejora de un a gestión de seguridad y salud en el trabajo, puesto que un accidente genera un pérdida de tiempo en la salida de los oficiales de traslado a ruta, y en muchos casos de los accidentes ocurridos se debe optar por un personal de contingencia, que sigue según los procedimientos internos de la empresa, el área de programación debe de reprogramar personal de salida y/o personal en tránsito para programa salidas del personal a ruta, es por ello que lo adecuado es mejorar la gestión de seguridad y salud ene l trabajo para disminuir mucho estos contratiempos.

La empresa cuenta con diferentes áreas, donde uno de los principales problemas de accidentes y de mayor criticidad es en las áreas de operaciones y procesamiento, es por ello que se elaboró el un diagrama de Ishikawa.

En la figura 3, en el Diagrama de Ishikawa se muestran las causas que generan los accidentes laborales en el área de Traslado de Valores.

Figura 3: Diagrama de Ishikawa



Elaboración Propia

Mediante la figura 3: diagrama de Ishikawa se procedió a elaborar la Tabla 2, en base a la visualización de causas se le asigna la valorización correspondiente a los orígenes del problema, mediante una entrevista al jefe de seguridad y salud en el trabajo y llegamos a encontrar la ocurrencia de cada uno de ellos.

Tabla 2: Causas de los problemas de trabajo

N°	Causas
1	Falta de Señalización
2	Falta de Capacitación
3	Poca difusión de los métodos
4	Métodos documentados
5	No hay control del personal en ruta
6	Poco acuerdo de jefaturas
7	Mal manejo de residuos solidos
8	Derrame de aceites
9	Miedo a equivocación
10	Poco Mantenimiento de equipos
11	Equipo Antiguo
12	Materiales Nuevos
13	Falta de ejecución de métodos
14	Materiales inadecuados
15	Falta de uso de EPP's
16	Ambiente Abierto
	Totales

Elaboración Propia

Con los datos obtenidos se procede a realizar el análisis mediante el Diagrama de Pareto. Por medio del cual se mostraran las causas de mayor relevancia frente al problema, con el fin de poder dirigir los esfuerzos en la resolución de las mismas.

Es por ello que, primero se realizó la ponderación de los problemas en la siguiente Tabla 3: Análisis de las Causas de los accidentes en la empresa, donde se podrá observar la ponderación de las causas, el acumulado de las mismas, los porcentajes tanto del ponderado y del acumulado de las causas de los accidentes.

Tabla 3: Análisis de las Causas de los accidentes

N°	Causas	Ponderado	Acumulado	% Ponderado	% Acumulado
1	Falta de Señalización	10	10	10%	10%
2	Falta de Capacitación	9	19	9%	19%
3	Poca difusión de los métodos	9	28	9%	28%
4	Métodos documentados	9	37	9%	37%
5	No hay control del personal en ruta	9	46	9%	46%
6	Poco acuerdo de jefaturas	8	54	8%	54%
7	Mal manejo de residuos solidos	7	61	7%	61%
8	Derrame de aceites	7	68	7%	68%
9	Miedo a equivocación	6	74	6%	74%
10	Poco Mantenimiento de equipos	5	79	5%	79%
11	Equipo Antiguo	5	84	5%	84%
12	Materiales Nuevos	4	88	4%	88%
13	Falta de ejecución de métodos	4	92	4%	92%
14	Materiales inadecuados	3	95	3%	95%
15	Uso de EPP's	3	98	3%	98%
16	Ambiente Abierto	2	100	2%	100%
	Totales	100		100%	

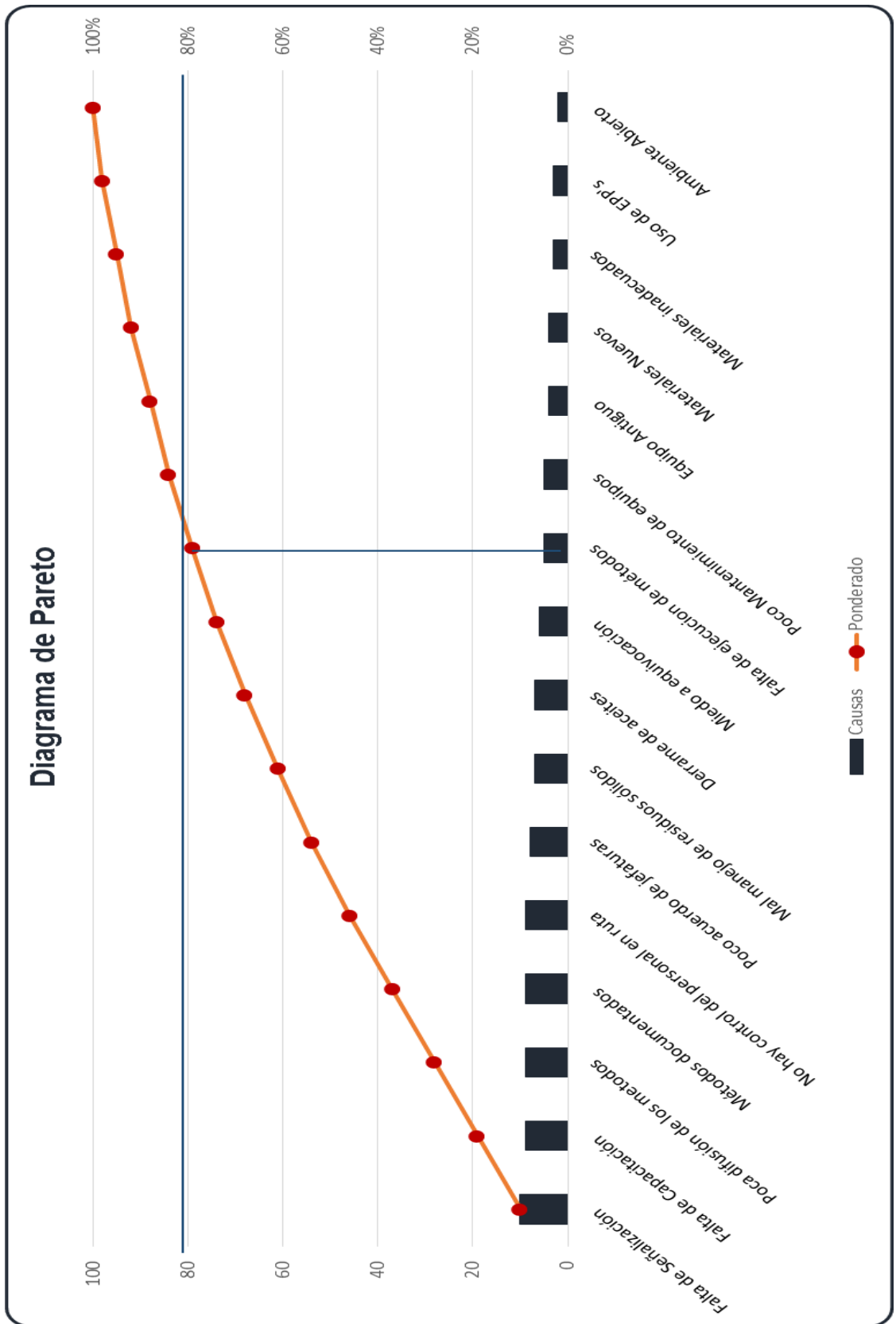
Elaboración Propia

Como se puede observar en la tabla 3: Análisis de las causas de los accidentes, se cuenta con 16 causas extraídas del análisis del diagrama de Ishikawa, donde se ponderó concluyendo con un ponderado de causas mayor a la falta de señalización, y es donde se deberá tratar ello para mejorar la gestión de seguridad y salud en el trabajo y poder reducir los accidentes en la empresa.

Para un mejor análisis de las causas de los accidentes y poder ver los más importantes se usará un gráfico donde se podrá visualizar las causas de los accidentes más representativos como se muestra en el figura 4. Diagrama de Pareto a continuación.

Como se observar en la figura 4: Diagrama de Pareto, se puede determinar las mayores causas que conllevan a los accidentes laborales en la empresa Hermes Transportes Blindados S.A, en ello se puede decir que el exceso de confianza suma la mayor parte de puntos en cuanto a producir accidentes laborales dentro de la línea de traslado de valores

Figura 4: Diagrama de Pareto



Elaboración Propia

1.2. Trabajos previos

Internacionales

PATIÑO, M. La gestión de la Seguridad y Salud En el Trabajo y su impacto en el clima de seguridad de los trabajadores de una empresa productora de fertilizantes en Cajeme, sonora. (Tesis para obtener el grado de Magister en Administración Integral de Ambiente). México: El Colegio de la Frontera Norte, 2014. 124 pp. La presente tesis explica cómo se realizó la implementación de la gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa que se dedica a la producción de fertilizantes, y el principal problema detectado es la emisión de partículas que son una fuente de contaminación donde estos son inhalados por los trabajadores en general, no solo en la línea de producción, pues se distribuye por las áreas de la empresa; así mismo, se nota la ausencia de formatos donde se puedan registrar y a su vez notificar los accidentes presentes en la empresa, y esto incumple de manera directa las normas emitidas por México donde presentan una obligación de toda empresa en contar con estos formatos de registro de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, es donde la presente investigación utiliza la gestión de seguridad y salud en el trabajo para mitigar los problemas presentados donde también se busca mejorar el desempeño de la empresa con mucho abarcamiento de seguridad en sus temas de interés y se logró el objetivo de investigación en la tesis que se presentó.

ROMERO, a. Diagnóstico de normas de Seguridad y Salud en el Trabajo e implementación del reglamento de seguridad y salud en el trabajo en la empresa mirrorteck industries s.a. (título para obtener el grado de magister en seguridad, higiene industrial y salud en el Trabajo) Ecuador: Universidad de Guayaquil, facultad de ingeniería industrial, 2013. 124 pp. Esta investigación nos dice que el liderazgo dentro de la empresa no es lo suficiente para llevar acabo el buen desempeño de la gestión de seguridad y salud ocupacional, donde involucran áreas relacionadas como gerencias, jefaturas y responsables de áreas, así mismo se refleja el poco compromiso con los clientes y proveedores, pues no se llega a implementar de manera correcta los controla de seguridad y así como el manual no se ve difundido en el personal responsable, esta mejora de la gestión de seguridad cuenta se ve reflejado en la disminución de costos de producción. Para esta problemática se mejoró el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en el liderazgo de los responsables principales de la empresa y de la gestión del sistema donde se evaluó los

riesgos en la matriz, como los Físicos, Mecánicos, Ergonómicos, Químicos, Psicosociales, Medio ambientales y Biológicos, donde se evidenció que la inversión que la empresa usó en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, ocasionó un beneficio que se vio reflejado a corto, mediano o largo plazo que superó la calidad y productividad de sus productos así como la protección de sus trabajadores, en la presente investigación se logró evidenciar la disminución de accidentes de trabajo, por lo cual el índice de frecuencia disminuyó, en cuanto a los días perdidos la variabilidad no fue tan grande, pero disminuyó generando un indicador de accidentabilidad mucho menor que antes de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

PEREZ, U. Seguridad e higiene laboral aplicada a las empresas constructoras de la cabecera departamental de Quetzaltenango. Tesis (Título en Ingeniería Industrial).Guatemala: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, 2013, 155 pp. Durante el desarrollo de la investigación presente se puede observar como el personal operativo en las empresas de construcción se encuentra en un riesgo permanente, y si no se cuenta con las medidas de seguridad implementadas, se contarían con accidentes mortales en pocos minutos de iniciada la operación, y estas por obligación de las leyes de Guatemala se deben implementar de manera obligatoria y estas se reflejan en las constitución y el código de trabajo, donde se refleja el estado actual del cuidado al personal en ámbitos de seguridad y salud ocupacional donde el 67% de ellos opinó que no recibe ninguna información sobre seguridad e higiene laboral, y ello se contradice con la opinión de loa gerentes donde el 53% indica que si se brinda la comunicación de manera oral en reiteradas ocasiones. Así mismo, se identificó de manera directa con los operarios de producción donde manifiestan de manera clara y de forma masiva que la causante de los accidentes son causados por el poco conocimiento de temas relacionados en materia de seguridad y salud en el trabajo, es por ello que la investigación buscó utilizar las normas del país en mención y apoyarse del compromiso de la alta dirección para mejorar la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

GALVEZ, D. Gestión de la seguridad y salud en el Trabajo para la planta de facilidades mecánicas ASME, perteneciente a la empresa de servicios técnicos petroleros SERTECPET S.A., con base en la norma NTC-OHSAS 18001:2007, (Tesis para optar la maestría en seguridad y salud en el Trabajo) Quito: Escuela Politécnica Nacional, Facultad

de Ingeniería Química y Agroindustria, 2016, 223 pp. Como inicio en la investigación se precisó la situación actual de las instalaciones de la empresa ASME en materia de seguridad y salud en el trabajo, y como conclusión se identificó que 17 elementos de un total de 25 del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que fueron sometidos a evaluación, contaban con menos del 50 % de cumplimiento antes de iniciar esta investigación, contando con un rango de 4 a 5 riesgos como importantes ocasionados por la accidentabilidad tan grande de la empresa y así mismo contando con 15 denominados como moderados afectados directamente en el área de operaciones, así también se reflejó el estado acústico como un indicador que afecta a las labores de la empresa por parte de las áreas administrativas, es por ello que se implementó un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo siguiendo los lineamiento de la NTC-OHSAS 18001:2007, donde se obtuvo como resultado un total de 38 medidas correctivas, contando con 26 implementados y quedando a la jefatura de SST las 12 restantes para su posterior implementación, esto pudo evidenciar la disminución del índice de accidentabilidad, a causa de la disminución de accidentes y días perdidos por accidentes de trabajo en la empresa.

BALZA, A. Programa de seguridad y salud en el trabajo para la empresa IPROVENSA basado en la norma NT01-08. Tesis (Tesis para optar el título en Ingeniería Industrial), Venezuela: Universidad Rafael Urdaneta, Facultad de ingeniería Industrial, 2014, 204 pp. La investigación se basó en los problemas evidenciados, que fueron los accidentes en el área laboral de la empresa IPROVENSA donde se contaba con un mal manejo y flujo del programa de seguridad y salud en el trabajo por lo que ello generaba un alto índice de accidentes y enfermedades ocupacionales en la empresa donde se implementó y mejoro un programa de seguridad y salud en el trabajo y ello permitió identificar los procesos y actividades realizadas, también las herramientas utilizadas y materiales para mejorar la gestión de seguridad y disminuir los índices de accidentes y enfermedades ocupacionales, así mismo se vio reflejado el compromiso de la alta dirección para el cumplimiento de los estándares de seguridad establecidos en el programa de seguridad, así mismo también se indicó que la gestión se pudo lograr gracias a los trabajadores y la comprensión de los mismos, donde se observó que el problema radicaba en los trabajadores más antiguos, que no querían cambia sus métodos antiguos de trabajo, y ello genero una demora en la gestión de seguridad y salud en el trabajo así como el cumplimiento del programa de seguridad que ese había generado.

Nacionales

RAMOS, E. Propuesta de implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el Trabajo en las operaciones comerciales a bordo del buque tanque noguera (ACP-118) del servicio naviero de la marina. Tesis (Título en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería Industrial, 2015. 231 pp. La presente tesis muestra claramente la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo en la línea de operaciones comerciales donde se muestra que sus principales problemas son el Incremento de los accidentes y enfermedades ocupacionales en el Trabajo, adicional se tienen algunos problemas como la antigüedad de los equipos y sistemas de abordaje, la condición del buque como monocasco y también en temas de procedimientos administrativos poco entendibles y desfasados en algunos casos y está problemática coacciona los accidentes los cuales aumentan y generan en gran medida como un gran problema para el buque y para el Servicio Naviero de la Marina, lo que refleja el descuido de la gestión de seguridad. Se realizó una serie de capacitaciones en materia de seguridad lo cual permitió reducir y/o minimizar las acciones inseguras que se presentan a bordo donde se reflejó el indicador de accidentabilidad disminuido posterior a la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el área de operaciones del buque.

BALCAZAR, N. y SEMINARIO, C. Propuesta de un sistema de seguridad y salud en el Trabajo basado en las normas OHSAS 18001 para aumentar la productividad en la Empresa Saladita S.A.C. (Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial), Pimentel: Universidad Señor de Sipán, Facultad de Ingeniería Industrial, 2016, 293 pp. La presente investigación se basó en analizar la causa raíz del problema donde se observa que los niveles de productividad disminuyeron 6 % ocasionados por los accidentes de trabajo presentes en la empresa, pues los trabajadores buscan un lugar seguro donde puedan laborar y ello contribuye a una alta rotación de personal es por ello que existe personal nuevo constantemente es por ello que se propone la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional contando con un 2.08 de beneficio costo para el proyecto de mejora, por otro lado, la implementación de la propuesta los beneficiaría, al reducirse los índices de accidentabilidad, frecuencia y gravedad, ya que se reducirían los tiempos perdidos afectados en la productividad de la empresa, además se disminuirían los costos y permitirían cumplir las órdenes de producción programadas en el tiempo

requerido y anticiparse a órdenes futuras, a fin de cumplir con los estándares establecidos con los clientes y se muestra como se utiliza la evaluación de riesgos en la empresa con la implementación de los mapas de riesgo y la alta capacitación durante este periodo de implementación disminuyen los índices de frecuencia evidenciados en la disminución de accidentes en la línea de producción de la empresa saladita, donde se observó la disminución considerable de los días perdidos y las horas que ya no se pagan por día del trabajo sin laborar, puesto que se vio que los accidentes eran menores y los días de descanso en algunos días eran de dos a tres días y no como antes de entre 6 a 10 días de descanso médico, por lo cual el índice de gravedad era elevado.

TERÁN, I. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria (Tesis para optar el título de ingeniero industrial) Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Ingeniería Industrial, 2012, 87 pp. La investigación propuesta por Terán indica que la implementación de un sistema basado en la seguridad y salud en el trabajo disminuye considerablemente con el apoyo de la alta gerencia y los involucrados en la disminución de los accidentes de trabajo, la presente propuesta integra los lineamientos de la preservación del personal con los análisis de mejora continua, donde utilizaron como base la Norma OHSAS 18001 y la ley 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo. Donde la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo ayuda con la mejora continua de la empresa a través de la integración de la cultura de seguridad en prevención con el apoyo de todos los niveles jerárquicos de la empresa, en la implementación es donde se puede apreciar que utiliza la capacitación y los alcances del riesgo en los IPERC como medio de difusión y refuerzo al personal de la empresa y así poder disminuir unos de sus objetivos específicos el cual es reducir los días perdidos el cual evalúa mediante el índice de gravedad y se logra observar un disminución de los días perdidos y así también generar ingresos.

PALOMINO, A. Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad en la empresa minera J & A Puglisevich basado en la ley n ° 29783 y D.S. 055-2010-em (Tesis para optar el título de ingeniero industrial) Arequipa: Universidad Católica San Pablo, Facultad de Ingeniería Industrial, 2016, 216 pp. J & A Puglisevich es una empresa minera

que inicia a nivel nacional, se dedica a a la explotación y venta de oro a nivel nacional, por ello la empresa se encuentra en diseño de algunos procesos y se está enfocando en su aspectos organizativo y contar con el cumplimiento de las leyes establecidas en el país para mitigar alguna multa, es por ello que una de las principales preocupaciones es la implementación de la gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la ley 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo, y la Resolución Ministerial 050-2013-TR, como inicio se realizó un análisis de los requisitos incumplidos, lo cual nos dio como resultado de un 14% de incumplimiento, es así que se establece tener como mínimo 2.2 horas de capacitación por cada 100 horas de trabajo al mes incluyendo las capacitaciones obligatorias exigidos por el D.S 055-2010-EM., es por ello que se propone implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo que se comprometa en restablecer el cumplimiento de las normativas antes mencionadas, generando así la reducción de costos por accidentes y multas por incumplimiento de la ley, además de no contar con personal capacitado y/o especializado en gestión de seguridad y salud, se contaría con una reducción adicional de contratar personal como auditor externo en la organización.

NOVOA, M. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo en una empresa constructora, Amazonas-Perú. (Tesis para optar el título de ingeniero industrial y Comercial). Lima: Universidad San Ignacio de Loyola. Facultad de Ingeniería Industrial y Comercial, 2016 198 pp. La empresa se dedica a la construcción de obras civiles y se compone en su mayoría por operarios y también por obreros dejando solo un 10% de personal administrativo, es así que se cuenta con muchas probabilidades de contar con accidentes laborales, por ello se requiere implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa para poder mitigar cualquier tipo de accidente o incidente futuro, pues la empresa no cuenta con ningún controla de seguridad, incumpliendo con las leyes de seguridad, se cuenta con mucho personal que no cuenta con conocimiento de seguridad, es por ello que lo principal es crear en ellos una cultura de seguridad y salud en el trabajo, la implementación dio pie a estar preparados para los accidentes, pues al empresa es nueva y se necesita cumplir con las normas de seguridad, por ello se crea un plan y un programa de seguridad. Implementado los mapas de riesgo y la matriz IPERC, adicional de las capacitaciones legales y específicas en cada área de la empresa, es así que se logró cumplir con el objetivo de investigación de la tesis, en cumplir con lo establecido en la propuesta de implementación del sistema.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Seguridad y Salud en el Trabajo

La seguridad y salud en el trabajo es un ítem muy importante en la actividad laboral de cualquier empresa, y se comprende como inicio por crear, publicar y difundir una política de seguridad y salud en el trabajo, brindando y mostrando los compromisos de la alta dirección y los lineamientos de seguridad, así como promover la cultura de seguridad en los trabajadores, todo ello con el fin de evitar los incidentes, accidentes o enfermedades ocupacionales que pueden llegar a ocurrir en la empresa y ello se ve reflejado en el cuidado del personal que uno tiene a cargo, salvaguardar su vida dentro de las actividades que necesite la empresa.(Sunafil, 2016).

Para la organización mundial del trabajo, la seguridad y salud en el trabajo es un preocupación fundamental a nivel mundial para cualquier lugar donde se desempeñe una persona, además se cuenta como indicador que cada 15 segundos, se tiene una pérdida ocasionado por una enfermedad ocupacional o un accidentes en el lugar de trabajo alrededor del mundo, además se indica que 153 trabajadores tienen un accidente laboral cada 15 segundos. (El Peruano, 2017).

La responsabilidad de la seguridad y salud en el trabajo es una gestión de todas las organizaciones las cuales deben de seguir los lineamientos de la ley 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo, la cual lleva como principal objetivo prevenir los accidentes y prevenir enfermedades en el trabajo (JLT, s.f., Párr. 1)

La Organización Internacional del Trabajo define la seguridad y salud en el trabajo como: el conjunto de actividades multidisciplinarias encaminadas a la ejecución, educación, prevención, recuperación de los trabajadores, para protegerlos de los posibles riesgos de su operación y ubicarlos en un ambiente de trabajo acorde a sus condiciones fisiológicas y psicológicas para el cuidado del mismo. (párr. 34).

Según Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. DS 005-2012-TR. Nos dice que la seguridad y salud en el trabajo con un bloque de elementos que se relacionan e interactúan entre sí, los cuales tiene como objetivo y fin establecer una política de seguridad visible y expuesta a los trabajadores, que lleva el compromiso de la organización con los trabajadores, creando e impartiendo la cultura de seguridad en ellos y darles la confianza

de poder trabajar en su empresa, y cuidando la vida del trabajador para así mejorar la calidad de ellos.

1.3.1.1. Norma OHSAS 18001:2007 Seguridad y Salud en el Trabajo

Según Custommedia nos menciona que toda organización, sea cual sea, deben estar más interesados en poder implementar y/o mejorar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, controlando sus riesgos, estableciendo una política de seguridad difundida en la organización y mostrando los objetivos de seguridad a los trabajadores de la empresa, esto a fin de establecer mayores vínculos de seguridad en la empresa con los trabajadores, evidenciando las buenas prácticas alineadas a la norma OHSAS 18001:2007 que rige los principales lineamientos de seguridad a nivel mundial, pues en esta se especifica los requisitos de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, permitiendo controlar sus riesgos y se continúe la gestión con la mejora continua.. (2012, Párr.1)

1.3.1.2. Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

Según la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783, tiene como principal objetivo promover la cultura de seguridad en prevención de riesgos laborales en la organización. Esto es a fin de prevenir accidentes en los trabajadores y en ello se involucran la fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, para cumplir con la normativa en materia. (2012, Párr. 1)

1.3.1.3. Sistema de Gestión

Un sistema de gestión conlleva acciones, procesos e instrucciones que tienen como fin organizarlos, donde involucran, procedimientos, planes, estrategias, personas, etc. y para llegar a lograrlo se debe contar con el compromiso de las personas involucradas e interesados en el tema a fin, ello ocasiona la satisfacción del cliente y llegar a las expectativas de los clientes, mejorando la calidad de servicio a largo plazo de manera equilibrada y sostenible. (José Naranjo, 2015, Párr. 1)

1.3.1.4. Política de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Según Rosa Valverde, nos indica que debe publicarse una política de seguridad y salud en el trabajo en toda organización que está iniciando y también las empresas que no

cuentan con un sistema de gestión de SST, pues este documento demuestra el grado de compromiso que lleva la empresa u organización con los trabajadores en cumplimiento de las leyes establecidas y a contribuir con salvaguardar las vidas de los trabajadores, así mismo se debe tener en cuenta el número de trabajadores que están expuestos a los riesgos presentes en la organización, y también de estar ellos presentes en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, la política se deben indicar de manera precisa y clara los objetivos y planes de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo, se deben comunicar los objetivos a los trabajadores para que entiendan la organización y la meta y puedan colaborar todos a un solo fin y eso se ve reflejado en la política donde se integran todos estos lineamientos (Párr. 1, 2013).

1.3.1.5. Documentación del SGSST

Según lo establecido por la Ley 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo, el empleador está obligado a implementar el sistema donde debe evaluar los riesgos y documentarlos en registros del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, y estos medios de documentación pueden ser a decisión de la empresa, es decir se puede manejar de manera virtual o física, Estos registros y documentos que involucran, manuales, procedimientos, instructivos, etc. deben estar actualizados y estar disponibles a los trabajadores y de la autoridad necesaria, respetando el derecho a la confidencialidad.

Según Luis serrano, (2017) nos dice que en base a la ley de seguridad y salud en el trabajo (Ley 29783) y el Decreto Supremo 005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el Artículo 33°, nos dice que los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son los siguientes:

- Registro de accidentes de trabajo, enfermedades en el Trabajo es, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- Registro de auditorías.
- Registro de inspecciones internas de SST.
- Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia

- Registro de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- Registro de exámenes médicos en el Trabajo

1.3.1.6. Bases del SGSST

1.3.1.6.1. Plan y programa anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

El plan anual de seguridad y salud en el trabajo debe contener, programa de seguridad y salud en el trabajo, programa de capacitación y entrenamiento, programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, otros.

Según Safetya, la norma OHSAS 18001 del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo donde se habla de los programa de seguridad, y ello da como resultado diferentes modelos del programa, y un programa de seguridad lleva un conjunto de actividades planificadas en un determinado periodo y con responsables de la medición que dirigen a los objetivos que la empresa establece.

De acuerdo con la Real Academia Española, se puede definir un programa como una serie ordenada de operaciones necesarias para llevar a cabo un determinado plan.

Según la norma OHSAS 18001, en el numeral 4.3.3, se menciona sobre los programas de seguridad y salud en el trabajo donde indica que la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos en la empresa. Dichos programas deben incluir por lo menos, el establecimiento de responsabilidades y autoridades para llegar a los objetivos en las funciones y niveles de la organización; y los medios para lograr estos objetivos.

1.3.1.6.2. Capacitaciones

Según Frigo, Edgardo nos menciona que el desarrollo personal en las capacitaciones es toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su personal o ausencia de algún conocimiento o la mejora del mismo.

1.3.1.6.3. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos De trabajo

Según el Mintra el IPERC debe considerar dos puntos considerables en la gestión de la seguridad y salud ocupacional, los cuales son los peligros por un lado y los riesgos por otro lado, y que estos interactúen pues ambos proviene de los procesos evaluados y las distintas actividades que se realizan en la empresa u organización, ello corresponde también a un nivel de riesgo en un tiempo determinado.

1.3.1.6.4. Mapa de Riesgos

Según Mejía, Rubí, los mapas de riesgos son de tipo gráficos, y los más representativos en la gestión de seguridad y salud en el trabajo y ellos corresponden a las distintas variables evaluados en la gestión utilizando los distintos tipos de métodos de análisis de riesgos para así establecer los puntos críticos del mapa de riesgos, estos datos pueden agruparse en representativos puntos de acopio donde se pueda evidenciar el control de los riesgos y así tratar los posibles accidentes que pudiesen ocurrir en la empresa u organización, así mismo se usan como vía de escape y ayuda visual de la ubicación de las zonas de riesgo, las zonas de cuidado y resguardo.

1.3.1.6.5. Señalización

Gestión (2016) nos explique el término señalización se comprende por el conjunto de estímulos que están establecidos en la actuación de aquel individuo que los recibe frente a los hechos ocurridos en la operativa que pretende resaltar:

- Prohibición: Prohíbe un comportamiento que puede comportar un peligro, por lo general es un círculo rojo con un aspa
- Obligación: Señal que obliga a un comportamiento Determinado, es de color azul.
- Advertencia: Advierte de un riesgo o peligro, es de color amarillo en forma de triángulo.
- Indicativa: Proporciona Informaciones distintas a las anteriormente indicadas. Es de color verde.

1.3.1.6.6. Equipos de Protección Personal

Según el decreto supremo 005: 2012 TR nos dice que son un medio de protección, como un dispositivo que salvaguarda la vida e integridad del trabajador, donde ello involucra materiales, e indumentaria personal y que salva de alguna amenaza que vaya en contra de su vida y salud, es por ello que podemos decir que los EPP's son una medida de corrección y que complementa el cuidado del trabajador u operador, los cuales pueden ser guantes, botas, gafas, cascos, etc.

1.3.1.6.7. Auditorias

La norma OHSAS 18001:2007 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo nos dice que la empresa u organización tiene la obligación de realizar auditorías internas del sistema para evaluar e rendimiento y seguimiento de los objetivos trazados en la misma, para así determinar si la organización está cumpliendo y el sistema está funcionando de manera correcta y del modo en que se planeó e implementar mejoras continuas mediante las evaluaciones y la medición de hallazgos que se puedan encontrar en el transcurso de este proceso de auditoría, así mismo se evalúan todos los procesos, y se da seguimientos al plan y los programas establecidos dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

1.3.2. Accidente

Del prado, Josefina. (2016). Nos menciona que la seguridad y salud en el trabajo cuenta con un principal objetivos, el cual es la reducción de accidentes, pero en este caso un accidente es un acontecimiento que no fue planeado y mucho menos deseado ocasionando un daño a la vida y salud de la persona involucrada dando pérdidas o daños a la propiedad .

Según la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Decreto Supremo 005-2012-TR. Nos indica que un accidente es incidente repentino que conlleva una causa en el trabajo que provoca alguna perdida, ya sea material o física, donde involucra el medio ambiente, las personas o los materiales y ello interrumpe algunos procesos de trabajo que se estaba ejecutando ya sea fuera o dentro de la organización y así poder controlarlos.

1.3.2.1. Causas básicas

Según Francisco Navarro (2014) nos dice que una Causa Básica es la que da pie a cualquier suceso repentino en la organización que involucre un accidente de trabajo, estas son las que dan pie a las condiciones inseguras así como a los actos inseguros, el análisis de este punto nos permite de manera clara identificar y establecer controles de riesgo que se establecen en la organización, es así que estas se dividen en dos grandes factores, los cuales son factores personales y de trabajo los cuales se procederá a explicar de la siguiente manera:

Factores Personales

Según Josue Yalet (2012). Nos menciona que este factor genera el mayor porcentaje de accidentes laborales, es por ello que se obliga que las entidades, empleadores, deben de estar pendientes de las acciones de sus trabajadores, y deben comprender el movimiento rutinario, pues los principales accidentes, se deben a la falta de conocimiento, a la independencia del trabajador, los problemas somáticos, o incluso mentales, por el ahorrar tiempo o tal vez esfuerzos de más y la auto confianza sobre un trabajo por ser rutinario.

Factores de Trabajo

Según Mininterior (2016) nos dice que los diseños inadecuados de trabajo, donde no se plantea un plan de trabajo y la organización esta desordenada es un lugar donde probablemente existan accidentes a causa de la organización por el poco compromiso de la misma donde se ve reflejado los pocos procedimientos, e incluso inadecuados o desfasados, los hábitos de trabajo rutinarios sin precisión de cambios, así como el uso inadecuado de los materiales y poco mantenimiento de los mismos.

1.3.2.2. Causas inmediatas

Según Fabiola en su libro de investigación y accidentes de trabajo no dice que una causa inmediata referida a los accidentes en consecuencia son las que se presentan antes del contacto es por ello que con mucha frecuencia se les puede decir un acto o una condición insegura de trabajo, pero estas dan lugar a una desviación, pues se utilizan los actos y condiciones subestándares los cuales se proceden a mencionar:

Actos subestándares

Según Arostegui, Víctor (2017). Nos dice que toda acción del trabajador que no cumple con lo establecido en los procedimientos de trabajo se considera un acto sub estándar, donde queda evidenciado que las acciones humanas llegan a poner en peligro la vida de los trabajadores.

Condiciones subestándares

Según Arostegui, Víctor (2017). Nos dice que se presencia con la ausencia de riesgos en el medio de trabajo, derivado de las instalaciones de la empresa u organización, de los equipos de trabajo o hasta de los procesos en sí, por ello se dice que no depende de los trabajadores este punto.

1.3.2.3. Tipos de Accidentes

Accidente Leve

Castro, María (2015). Nos explica que son aquellos accidentes que pueden ser generados por algunos cortes o pequeños golpes, o incluso caídas de nivel que impidan la continuidad de las labores por algunos minutos.

Accidente Incapacitante

Según la ley 29783 nos dice que es un acto repentino, sin premeditación donde se cuenta con una lesión y necesita una evaluación médica y ocasiona un descanso y se generan días perdidos, y en este caso se consideran ausencias de trabajo justificadas y apoyadas por la organización y para fines estadísticos no se considera el día de ocurrido el accidentes, según el nivel de incapacidad del accidente de trabajo se puede decir los siguiente:

- Accidentes Total Temporal: este tipo de accidente se considera cuando el agraviado no puede utilizar alguna parte de su organizamos o inmovilidad y se requiere atención medica hasta que se recupere
- Accidentes Parcial Permanente: este segundo tipo se considera cuando el agraviado pierde alguno de sus miembros u órganos y las funciones de las mismas.

- **Accidentes Total Permanente:** este último accidente se considera cuando se tiene una pérdida completa de la funciones del cuerpo u órgano sin recuperación del mismo y es considerado desde la pérdida del dedo meñique.

Accidente Mortal

Según la Ley 29783 nos dice que es un acto que produce en el trabajador la muerte y para considerarlo como un estadístico se debe establecer a partir de la fecha de deceso.

1.3.2.4. Índice de Accidentabilidad

Sedigas (2016) nos dice que los indicadores de accidentalidad nos permiten observar la situación del sector, son las herramientas comparativas fundamentales en materia de seguridad y salud en el trabajo donde se muestra el cómo se protege al trabajador con las relaciones laborales en la organización, es así que se utiliza este indicador para medir la eficacia del sistema implementado o mejorado, el cual se mide con la relación del índice de frecuencia y el índice de gravedad, por ello se dice que este indicador mide los accidentes por el número de trabajadores de la empresa en un determinado tiempo.

1.3.2.4.1. Índice de Gravedad

Según Del Prado, Josefina, (2013), nos dice que este indicador nos muestra los días perdidos por cada mil horas de trabajo y/o exposición al riesgo en el área laboral de la empresa, es así que se considera este indicador en función de las jornadas de trabajo perdidas por trabajador y se establece un numero estable, el cual se estableció mil como consideración en el momento de calcular este indicador, este indicador puede mostrar los índices de jornada perdidas ocurridas por los accidentes más fuertes o letales de la empresa, y se resumen en indicador adicional que se presenta como el indicador de frecuencia de accidentes.

Figura 5: índice de Gravedad

$$I_G = \frac{N^\circ \text{ total de dias de trabajo perdidos} \times \kappa}{N^\circ \text{ total de horas - hom bre trabajadas}}$$

Fuente: OSHA

1.3.2.4.2. Índice de Frecuencia

Según Del Prado, Josefina, (2017), nos dice que el índice de frecuencia es uno de los apartados tratados en el tema de estadística de los accidentes dentro del master de prevención . Este índice representa el número de accidentes ocurridos por cada millón de horas trabajadas.

Figura 6: Índice de Frecuencia

$$\text{I.F.} = \frac{\text{Nº Accidentes}}{\text{Nº de horas trabajadas}} \times K$$

Fuente: OSHA

1.4. Formulación del problema

Problema General

¿Cómo la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce los accidentes en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A., Chorrillos, 2017?

Problemas Específicos

¿Cómo la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce el índice de frecuencia en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A., Chorrillos, 2017?

¿Cómo la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce el índice de gravedad en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A., Chorrillos, 2017?

1.5. Justificación de estudio

1.5.1. Justificación Teórica

Según MÉNDEZ, Bernal, (2010), para efectos de evaluar la investigación presentada se considera una justificación teórica que respalda las bases teóricas que se indicaron en el marco teórico donde se mostró de manera eficaz el método a utilizar para realizar el proyecto de tesis, además que ello muestra las experiencias y evaluaciones en la implementación, es por ello que se debe asumir la justificación teórica como clave para el desarrollo de las actividades a realizar en la implementación.

Así mismo se busca aumentar los conocimientos del investigador y conseguir el perfil profesional como lo establece en el centro de estudios, por ello se presenta una implementación con bases teóricas en seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes en la empresa, así mismo esta investigación se puede presentar como ayuda para futuros proyectos donde se puedan basar en lo que se presenta en el documento presente.

1.5.2. Justificación Práctica

VALDERRAMA (2015) nos menciona que es necesario realizar las prácticas de las bases teóricas antes mencionadas pues evidencia y valida lo descrito por autores pasados y por investigaciones de otros autores

La mejora de la gestión de seguridad y salud en el Trabajo en la empresa Hermes Transportes Blindados permite minimizar en lo posible los accidentes en la línea de traslado de valores de esta, disminuyendo la accidentabilidad a través de la de las capacitaciones constantes y la concientización de las personas, creando una cultura de prevención.

1.5.3. Justificación Económica

Según Romero (2014, 15 pp.) nos indica que la justificación económica es un factor muy importante al momento de presentar un proyecto, pues involucra muchos factores que las empresa buscan día con día.

Los recursos económicos son fundamentales para la mejora de la gestión, pues no solo es invertir, si no también recibir la ganancia de ello, por ello disminuir los accidentes generan muchos beneficios, tanto en el ámbito de continuar con las operaciones como eliminar posibles faltas por incumplimientos de la leyes o normas legales.

1.6. Hipótesis

Hipótesis General

La mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce los accidentes en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A. Chorrillos, 2017

Hipótesis Específicas

La mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce el índice de frecuencia en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A. Chorrillos, 2017

La mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce el índice de gravedad en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A. Chorrillos, 2017

1.7. Objetivo

Objetivo General

Determinar como la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce los accidentes en la línea traslado de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A. Chorrillos, 2017

Objetivos Específicos

Determinar como la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce el índice de frecuencia en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A. Chorrillos, 2017

Determinar cómo la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce el índice de gravedad en la línea de traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A. Chorrillos, 2017

II. MÉTODOS

2.1. Tipo y Diseño de investigación

2.1.1. Tipo de Investigación

Por su finalidad

El presente proyecto de investigación es aplicada pues se utilizará los recursos en la presente investigación y se aplicarán para detectar las deficiencias en la gestión de seguridad y salud en el trabajo que generan los accidentes.

SEGÚN VALDERRAMA, Santiago. 2013, 152p. Nos dice que la investigación es aplicada, ya que usamos escalas de razón y números cuantitativos, fórmulas en nuestras variables para hallar nuestra solución, esto es de mucha importancia, ya que con esto y la debida solución que se presentara, la empresa de la cual estamos haciendo la mejora, se beneficiara y generara bienestar a la empresa ante su situación caótica que venía teniendo. Tipo de investigación cuyo propósito es dar solución a situaciones o problemas concretos e identificables.

La investigación aplicada parte (por lo general, aunque no siempre) del conocimiento generado por la investigación básica, tanto para identificar problemas sobre los que se debe intervenir como para definir las estrategias de solución.

SEGÚN DIAZ, Víctor. 2009, 79. La capacidad que tiene la tesis aplicada, es que su probabilidad de confianza, o su significancia está a un 100% de exactitud, para comprobar o corroborar si lo que planteamos influye o no en nuestras variables, su fundamentación teórica que tiene está basada bajo una sólida teoría comprobada científicamente, obteniendo resultados.

Por su nivel de conocimiento

Según SABINO, Carlos. 1986, 48p. Nos habla que, de la investigación del tipo descriptiva, es muy eficiente usarla en tesis, ya que medimos el comportamiento que tiene cada una de nuestras variables al momento de ejecutarlas en los programas estadísticos SPSS, Excel o Minitab , obteniendo así resultados de las descripciones de nuestros objetivos, hipótesis planteada y desarrollada que tiene nuestra investigación.

Según BAVARESCO, 2006, 25 p. nos habla que para este caso en particular que es el tipo de estudio de investigación se hará de forma inferencial, ya que haremos una comparación de medias de su antes y de su después del problema y solución que planteamos ya antes

visto, se hará con cuadros estadísticos para saber si la variable independiente influye o no en la variable dependiente.

2.1.2. Diseño de investigación

Escogemos el diseño Experimental porque vamos a modificar la Variable Independiente, puesto que, la No experimental no modifica a la variable independiente.

Los datos para tomar en cuenta son aleatorios, escogidos al azar, se presenta mediante la manipulación deliberadamente de una variable o más variables y no se hacen mediciones de la variable dependiente en ninguno de sus 2 o más grupos que tenga esta.

La experimentales se divide en 3 subtipos; los pre-experimentales, los experimentos verdaderos y los cuasi-experimentales.

Valderrama (2014, p 39) señala que el diseño cuasi experimental comprende un diseño de pre prueba y pos prueba, así mismo se utilizan procedimiento de aleatorización, relacionando con las variables , ya sea en el nivel social, económico, en el rendimiento intelectual , puntualidad, nivel de lectura. Algunas de las técnicas mediante las cuales se puede recopilar información en un estudio cuasi experimental son las pruebas estandarizadas, las entrevistas, las observaciones, etc. Se recomienda emplear en la medida de lo posible la pre prueba, es decir, una medición previa a la aplicación del tratamiento, a fin de analizar la equivalencia entre los grupos.

Se escogió el diseño cuasi experimental ya que trabajaremos solo con un grupo de Traslado de Valores y mediremos el antes y después, los datos que tomaremos son intencionales y no aleatorios. Se evaluarán por 13 semanas el área de traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A., para poder evaluar las variables independientes y dependientes.

2.2. Operacionalización de las Variables

2.2.1. Variables de Estudio

Variable independiente: Seguridad y Salud en el Trabajo

Según Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. DS 005-2012-TR. Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para

alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado

Dimensiones de la variable Independiente:

Dimensión 1: Cultura de Seguridad

Según Kate Thomson (2018) nos dice que la cultura de seguridad es el producto de valores, actitudes, percepciones, competencias y patrones de comportamiento individuales de grupo susceptibles de determinar el compromiso hacia el sistema de gestión de la SST.

Dimensión 2: Ausentismo Laboral

Según Randolp (2016) nos dice que el ausentismo laboral es la ausencia de aquellos empleados que no están en las horas de trabajo establecidas que correspondan a un día laborable, dentro de la jornada legal de trabajo, que puede ocurrir debido a múltiples factores.

Variable dependiente: Accidentes

Según Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. DS 005-2012-TR. Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce pérdidas tales como lesiones personales, daños materiales, derroches y/o impacto al medio ambiente; con respecto al trabajador le puede ocasionar una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Asimismo se consideran accidentes aquellos que: Interrumpen el proceso normal de trabajo.

Dimensiones de la variable Dependiente:

Dimensión 1: Índice de Frecuencia

Según Del Prado, Josefina, (2017), nos dice que el índice de frecuencia es uno de los apartados tratados en el tema de estadística de los accidentes dentro del master de prevención . Este índice representa el número de accidentes ocurridos por cada millón de horas trabajadas.

Dimensión 2: Índice de Gravedad

Según Del Prado, Josefina, (2013), nos dice que representa este índice el número de jornadas perdidas por cada mil horas de exposición al riesgo y deben tenerse en cuenta las siguientes consideraciones a la hora de calcularlo, en función del número de jornadas perdidas a consecuencia de los accidentes en un determinado número de horas trabajadas.

2.2.2. Matriz de Operacionalización

Tabla 7: Matriz de Operacionalización

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala
Independiente	Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. DS 005-2012-TR. Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el fomento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de estremo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado.	La herramienta como trabajo de implementación es la elaboración del programa anual y mapa de riesgos.	Cultura de Seguridad	$= \frac{\text{Total de Horas Hombre Capacitado}}{\text{Periodo de Capacitación}}$	Razón
Dependiente	Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. DS 005-2012-TR. Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce pérdidas tales como lesiones personales, daños materiales, derroches y/o impacto al medio ambiente; con respecto al trabajador le puede ocasionar una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Asimismo se consideran accidentes aquellos que interrumpen el proceso normal de trabajo. Se producen durante la ejecución de órdenes del Empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.	Aplicar medidas de Prevención y Diagnóstico	Ausentismo Laboral	$= \frac{\text{Horas de ausencia por accidentes}}{\text{Horas programadas * N° trabajadores}} \times 100\%$	Tasa
Accidentes			Índice de Frecuencia	$= \frac{\text{N° Accidentes} \times K}{\text{N° Horas Hombre de exposición al riesgo}}$	Razón
			Índice de Gravedad	$= \frac{\text{N° Días Perdidos} \times K}{\text{N° Horas Hombre de exposición al riesgo}}$	Razón

Fuente: Elaboración Propia

2.3. Población, muestra y muestreo

2.3.1. Población

Según De alborán, Mar (2017) nos indica lo siguiente, La población de una investigación está compuesta por todos los elementos, personas, objetos que participan del fenómeno que fue definido y delimitado en el análisis del problema de investigación y son objeto del estudio estadístico.

En base a lo antes mencionado se procede a especificar la población a utilizar dentro de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A. y por ello indicamos que el universo poblacional está conformado por los accidentes laborales en un año.

2.3.2. Muestra

General M (2014) nos indica lo siguiente: La muestra estadística es el subconjunto de los individuos de una población y se usa un amuestra para no usar por completo un total y así poder utilizar un campo más controlado.

Se utiliza como muestra los accidentes laborales en un periodo de 13 semanas.

2.3.3. Muestreo

Según Ochoa, Carlos (2015) nos menciona que el Muestreo es un proceso donde se selecciona un conjunto de individuos y/u objetos de una determinada población a fin de poder estudiarlos y poder caracterizar el total de la población.

Donde el muestreo se divide en dos grande grupos que son el muestreo probabilístico y el muestreo no probabilístico por ello decimos lo siguiente:

Muestreo probabilístico

Según Carrasquedo, Karla (2017) nos dice que el muestreo probabilístico Se basan en el principio de equiprobabilidad, ya que cada elemento del universo tiene una probabilidad conocida y no nula de figurar en la muestra, es decir, todos los elementos del universo pueden formar parte de la muestra.

Por ello decimos que se usará en la presente investigación el Muestreo probabilístico, en razón que la población de estudio seleccionado es medible

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

2.4.1. Técnica

Según Mireles, R. (2016) en la técnica de investigación son procedimientos metodológicos y sistemáticos que se encargan de caracterizar e implementar los métodos de investigación y que tienen la facilidad de recoger información de manera inmediata.

La técnica que se usará para el presente proyecto de investigación será la de observación.

2.4.2. Instrumento

“Recomendamos analizar todo lo que se considera importante; el formato puede ser tan básico como una hoja dividida en dos, en donde se apunten los datos descriptivos de la observación a un lado, y las interpretaciones en el otro. Lo anterior es una de las causas por las cuales la observación no se delega; por tal razón, el estudioso de enfoque cualitativo debe entrenarse en áreas humanísticas y sociales” (Valderrama, 2015, p.274)

En la presente investigación se usará el formato de accidentes de trabajo y gestión de seguridad y salud en el trabajo, Ver Anexo 02

2.4.3. Validez

Contreras, Mario. (2016). La validez hace referencia a la capacidad de un instrumento para cuantificar de forma significativa y adecuada al rasgo para cuya medición ha sido diseñado. Es decir, que mida la característica para el cual fue diseñado y no otro similar.

Asimismo la validez de los instrumentos se hará a través de jueces expertos quienes darán su veredicto respecto a la medición de las variables.

2.4.4. Confiabilidad

Hernández et al (2014) menciona que “La confiabilidad de un instrumento y medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (p.200).

La presente investigación es verdadera y exacta.

2.5. Método de análisis de datos

2.5.1. Análisis Descriptivo

Valderrama (2015) menciona que los análisis descriptivos deben ser elaborados en una base de datos los cuales involucran las variables de estudio, con el fin de procesarlos y representarlos de manera gráfica e interpretar lo que se muestra en la gráfica.

En la presente investigación “Mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para disminuir los accidentes en la línea de traslado de valores de Hermes Transportes Blindados S.A, Chorrillos 2017”, el método a aplicar es de tipo aplicativo, ya que los datos recolectados pasaran por un análisis descriptivo en la cual estos serán transformados en tablas y figuras a través del programa estadístico SPSS Versión 22, así como el Excel para su interpretación y su posterior análisis. En el análisis descriptivo se detalla la media, mediana, varianza, desviación estándar y otros.

2.5.2. Análisis inferencial

Para fines de la investigación se utilizará la estadística inferencial y contrastar la hipótesis a través de la prueba de normalidad y se determinara si son pruebas paramétricas o no paramétricas a partir de los datos a utilizar, y según los establecido se cuenta con datos menores a 30 por lo cual se usara la prueba Shapiro Wilk.

Posterior ello se realizara una comparación de medias y se medirá dependiendo de las pruebas paramétricas, T-Student, y las pruebas no paramétricas, Wilcoxon.

2.6. Aspectos éticos

Se ha respetado los puntos que se solicitaron en la presente investigación con total confianza y firmeza para su composición, así como la confiabilidad de los datos los cuales solo se emplearon bajo aspectos académicos protegiendo toda información que se obtuvo de la empresa de referencia como resultado para su posterior análisis. Por otro lado la elaboración de la investigación se realizó respetando el derecho de autor redactando las referencias bibliográficas en cada una de las definiciones presentadas, tanto en el desarrollo de la misma como en el final del proyecto de investigación.

2.7. Desarrollo de la propuesta

2.7.1. Situación actual

Para desarrollar la investigación, primero se pretende mostrar la actual situación de la empresa, para después explicar la propuesta de mejora que tiene como fin disminuir los accidentes en la empresa y así poder evaluar las mejoras después de la implementación, es por ello que se muestra lo siguiente:

Reseña histórica

Hermes Transportes Blindados (HTB) inició operaciones en la ciudad de Lima en Octubre de 1985, con tres unidades blindadas, prestando servicios de Traslado y Custodia de Valores en bóveda.

En 1987 fundamos la división Domesa, con los servicios de Traslado y Custodia de Documentos Valorados (valijas y chequeras).

En 1990 iniciamos los servicios de procesamiento de dinero y custodia en bóveda del BCR. Ese mismo año abrimos la primera sucursal en Huacho, siguiendo Arequipa (1991), Ica (1991), Tacna (1992), Cusco (1992), Trujillo (1993), Cajamarca (1994), Chiclayo (1995) y Chimbote (1995).

En 1994 lanzamos el servicio de courier nacional. Un año después, se inicia el Servicio Integral a Cajeros Automáticos y en el 2003 se instala el sistema GPS en las unidades blindadas.

En 2007 se inician los servicios de BPO como una nueva unidad de negocios.

En 2009 nace el área de Gestión de Canales. Un año después inicia operaciones nuestros Centros de Pago Multifácil.

Actualmente, HERMES cuenta con 2 sedes en Lima y 15 en provincias, contando con cerca de 200 vehículos blindados, 150 vehículos livianos no blindados, y 50 vehículos menores y motos.

Descripción general de la empresa

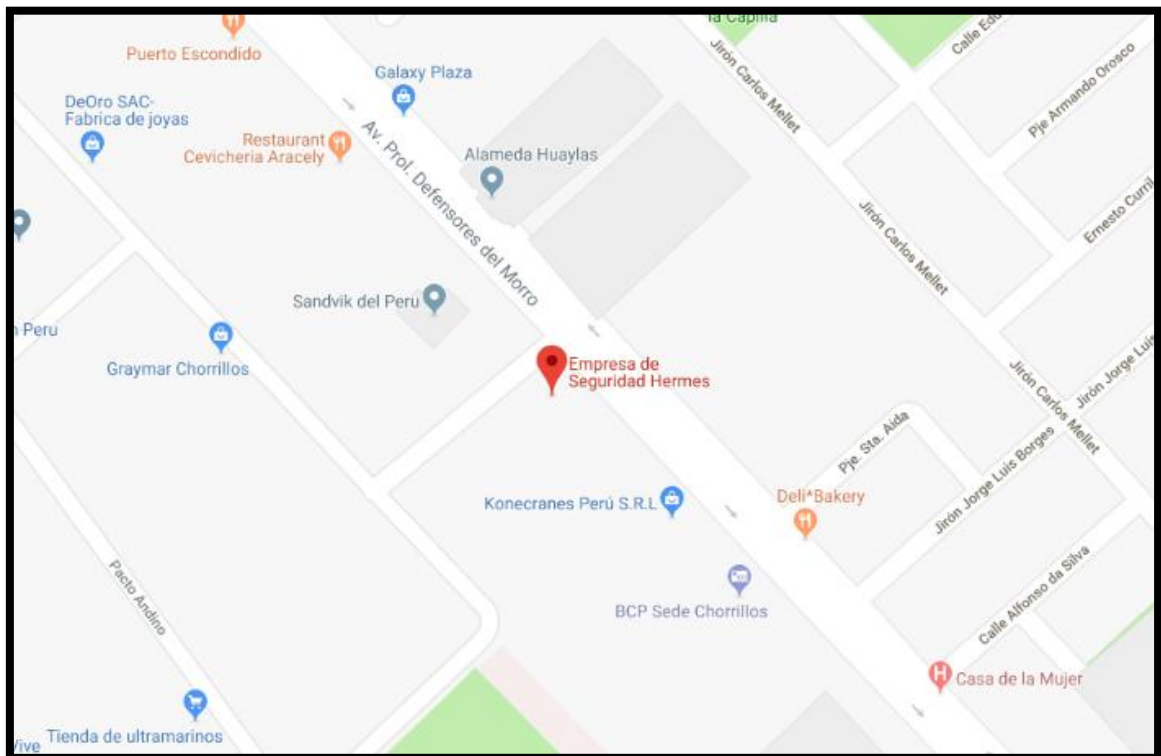
Base legal

- Razón social : HERMES TRANSPORTES BLINDADOS S.A.
- Representante legal : Alice Mirella Velásquez Castro
- Actividad económica : Transporte de carga por carretera
- Sector : Financiero

Localización

- País : Perú
- Provincia : Lima
- Ciudad : Lima
- Distrito : Chorrillos
- Dirección : Av. Producción Nacional 278 Urb. La Villa – Chorrillos

Figura 7: .Localización Geográfica de la empresa



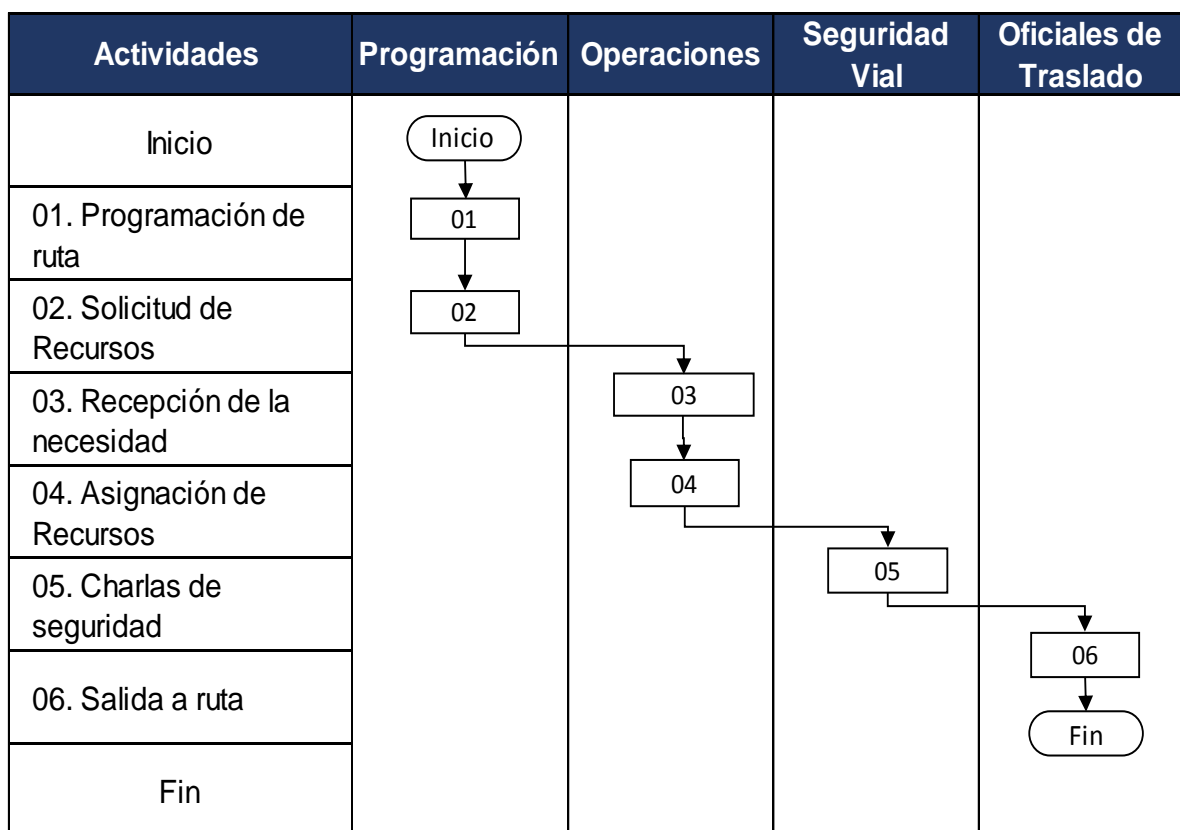
Fuente: Google Maps

Plan Estratégico

- **Visión**
Ser reconocidos como los mejores en la administración de riesgos
- **Misión**
Cuidamos el esfuerzo de los que hacen crecer al país
- **Pilares**
Crecimiento; Excelencia; Integridad y Desarrollo

En la operativa de valores, se puede ver como la interacción de las áreas se involucran en la tabla 4: diagrama de flujo actual, en la operativa se relacionan solo 4 áreas las cuales son: Programación, Operaciones Valores, Seguridad Vial y los oficiales de traslado.

Tabla 4: Diagrama de flujo Actual



Elaboración Propia

La operación inicia con la solicitud de servicio, es cuando programación inicia su operación y solicita al área de operaciones valores que se confirme la necesidad de recursos de personal material operativo, es donde el área de operaciones revisa el requerimiento y confirma la solicitud de programación y asigna los recursos, se da conocimiento de ello al área de seguridad vial y después se pide la solicitud de personal de traslado para salida de ruta, cuando personal de ruta esta en al área de vehículos se da unas consideraciones de seguridad vial y se da las hojas de ruta y los oficiales de ruta salen por el servicio solicitado.

Causas de la problemática:

Causa N° 01: Falta de Señalización

Esta problemática ocurre durante las funciones de los guardias de instalación, pues en esta se puede observar cómo en la operativa tienen mucha confianza y al percibir poca o casi ninguna señalización, no se toma conciencia del peligro que puede ocurrir en una determinada acción, por ello se ve afectado el trabajador, se cuentan con muchos torniquetes en las instalaciones y estas cuentan con una señal de separación, pero en algunos de estos están muy deteriorados por lo que no se puede visualizar a que distancia se debe de estar para poder esperar a pasar por el torniquete, ya se tuvieron varios accidentes en este hecho.

Otro de los puntos importantes son las pocas señalizaciones en las escaleras, donde no se especifica el cuidado eléctrico o bajar con cuidado o bajar sin cargas, diferentes áreas se encuentran conectadas por lo que en el área de operaciones se tienen juntas el área administrativa y la línea de traslado de valores.

Uno de los principales problemas es la poca coordinación entre los Guardias de instalación y los oficiales de traslado durante la operación, pues se chocan cuando van de un lado a otro y que no miden la fuerza de algunas puertas, puesto que las puertas en las instalaciones tienen un peso de 80 Kg., son puertas blindadas, y se contaron con muchos accidentes de este tipo. Es por ello que se propone implementara una señalización de la siguiente manera.

Figura 8: Señales de advertencia



Fuente: <http://tiendacentral.co/etiqueta-producto/senalizacion/>

El cuidado en las escaleras se propone un material como se puede ver en la figura 8, donde se pondrá en las principales escales del área de operaciones, donde se transita con más frecuencia y se tiene el mayor índice de accidentes de caída de escaleras.

Tabla 5: estado de la señalización

	Áreas	Sin Señal	Deteriorado
A	Escaleras	x	
B	Patio Nave	x	
C	Patio de Maniobras	x	
D	Oficina administrativa A		x
E	Oficina administrativa B	x	
F	Centro de Control	x	
G	Patio A	x	
H	Entrada de Vehículos		x
I	Entrada	x	
J	Esclusa		x
H	Armería	x	

Fuente: elaboración propia

Causa N° 02: Falta de capacitación

Durante el año solo se cuentan con las capacitaciones anuales por cumplimiento de la ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo, y no se cuentan con más capacitaciones durante el año, a menos de las inducciones de personal nuevo, se cuenta con capacitaciones de seguridad vial, pero lo principal es generar en los trabajadores la concientización de la cultura de prevención, pues en su mayoría se cuenta con personal antiguo y es muy difícil crear un cultura de prevención en ellos o tratar de cambiar su exceso de confianza en las actividades.

Tabla 6: Programa de Capacitación – Situación Actual

PROGRAMA DE CAPACITACIONES – SITUACIÓN ATUAL																
Entrenamiento				Mes 1				Mes 2				Mes 3				Total Horas
N°	Descripción	Responsable de la Ejecución	Área	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Puesto de Trabajo	SST	Valores													1
2	Prevención de nuevos riesgos	SST	Valores													1
3	IPECRC	SST	Valores													1
Total Horas			Valores			1				1		1				3
Comité				Mes 1				Mes 2				Mes 3				Total Horas
N°	Descripción	Responsable de la Ejecución	Área	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Investigación de accidentes	SST	Valores													2
2	Inspecciones inopinadas	Externo	Valores													2
Total Horas			Valores			2						2				4
Brigada				Mes 1				Mes 2				Mes 3				Total Horas
N°	Descripción	Responsable de la Ejecución	Área	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Primeros Auxilios	Externo	Valores													2
Total Horas			Valores								2					2

Fuente: Elaboración Propia

A continuación se muestra el indicador de la dimisión de capacitación de personal y se muestra de la siguiente manera:

Como se ve en la tabla 7, se observa que la capacitación de los trabajadores en la empresa es de 9 horas por mes, se toma la muestra de esta indicador antes de la implementación

Tabla 7: Horas de capacitación Antes

Total de Horas Hombre Capacitado	=	9 H-H
Periodo de Capacitación		Trimestral

Fuente: Elaboración Propia

Causa N° 03: Métodos documentados

Los métodos en su mayoría son documentados y poco difundidos y/o entendidos por los trabajadores, en su mayoría se cuentan con una intranet y donde se visualizan los documentos operativos, pero los guardias de instalación y los oficiales de traslado no cuentan con el tiempo necesario para ingresar a una computadora, es por ello que se tienen algunos procedimientos que no se cumplen es por ello que se propone lo siguiente:

Causa N° 04: Poca difusión de SSO

Para esta causa se requiere implementar un sistema de difusión de la seguridad y salud en el trabajo, bajo algunos murales en las distintas áreas de operaciones y a visualización de los trabajadores para la concientización de las medidas de seguridad y salud en el trabajo, así mismo se plantea generar algunos puntos de control con registros de charlas antes de salir a ruta, ya que no se cuenta con el control de seguridad en ruta.

Accidentes

La gestión de seguridad y salud en el Trabajo está dejando de lado la concientización de los trabajadores, puesto que la mayoría de ellos llevan muchos años y no tiene la cultura de prevención.

Según lo mostrado se ve como la capacitación en la empresa es muy baja, tomando solo algunos aspectos como se puede ver en la tabla 5: Programa de capacitación - antes de la implementación, se observa un promedio de 3 horas de capacitación en los diferentes ámbitos de capacitación y se toma esta muestra de los meses antes de la implementación como lo es de Setiembre, Octubre y Noviembre.

Se obtuvieron los siguientes datos en base a lo observado durante el periodo de verificación, se ve el dato de cómo se ven las horas por las semanas de observación y así contar con lo siguiente:

Tabla 8: Horas programadas de trabajo

Horas hombre a la semana				
Periodo	Días	Horas de trabajo al día	N° de personal	Total Horas hombre a la semana
Semana	7	12	95	7,980

Elaboración Propia

Como se muestra en la tabla anterior se calcula el total de horas hombres programadas en el mes de diciembre y se muestra a continuación el cálculo de horas trabajadas reales

Tabla 9: Horas hombre trabajadas

Horas Trabajadas a la semana			
Semana	Total Horas hombre a la semana	N° días perdidas	Total de Horas trabajadas
1	7,980	9	7,872
2	7,980	8	7,884
3	7,980	10	7,860
4	7,980	7	7,896
5	7,980	10	7,860
6	7,980	9	7,872
7	7,980	10	7,860
8	7,980	6	7,908
9	7,980	6	7,908
10	7,980	7	7,896
11	7,980	9	7,872
12	7,980	8	7,884
13	7,980	5	7,920

Fuente: elaboración propia

En base a lo antes mencionado se ha utilizado los indicadores puestos en la matriz de Operacionalización para el control de la accidentabilidad antes de la implementación de la gestión de seguridad y salud en el Trabajo, es por ello que se obtiene los siguientes datos como muestra de la variación de los accidentes durante 13 semanas de observación.

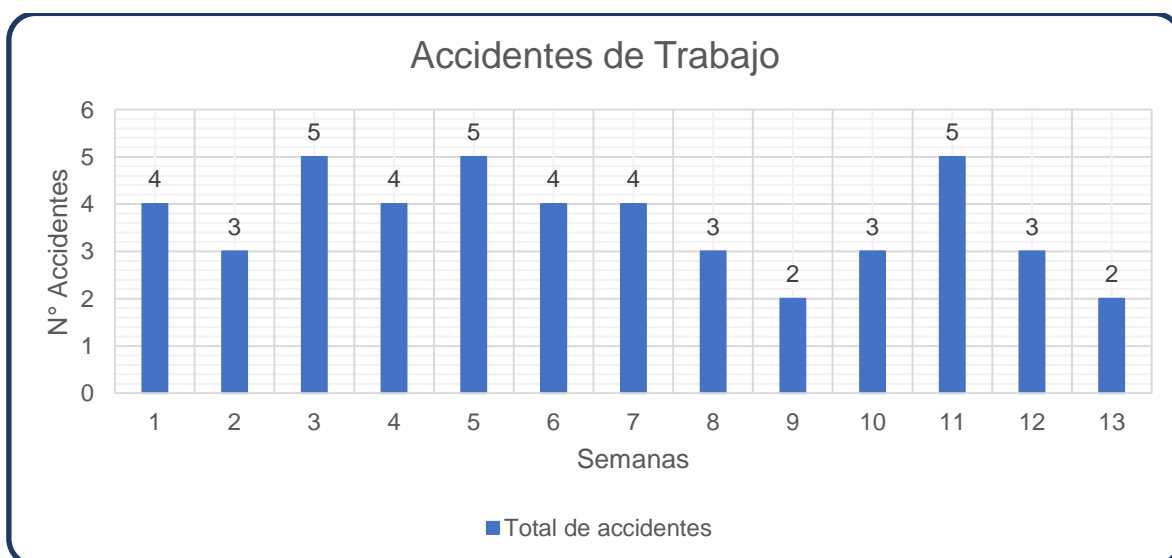
Tabla 10: Accidentes

Periodo	Accidentes Antes				
	# Total de accidentes	Incapacitantes			Accidentes Mortales
		Total temporal	Parcial permanente	Total Permanente	
1	4	4	0	0	0
2	3	3	0	0	0
3	5	5	0	0	0
4	4	4	0	0	0
5	5	5	0	0	0
6	4	4	0	0	0
7	4	4	0	0	0
8	3	3	0	0	0
9	2	2	0	0	0
10	3	3	0	0	0
11	5	5	0	0	0
12	3	3	0	0	0
13	2	2	0	0	0
Total	47	47	0	0	0

Elaboración Propia

Este registro se obtuvo de la recolección de los datos durante el periodo de prueba y se extrajo de los instrumentos de medición, es por ello que ahora se muestra la siguiente figura:

Figura 9: Número de Accidentes de Trabajo por semana



Fuente: Elaboración Propia

En la figura 8 se puede observar que el en la semana 1 se cuenta con mayor número de accidentes y con una observación baja de los mismos se presenta en la semana 2, 8 y 9, donde se registraron 3 accidentes de trabajo.

Ahora se observa como los indicadores de accidentes se ven reflejados en los índices de gravedad y frecuencia por ello se muestra la tabla siguiente de la situación actual de la empresa.

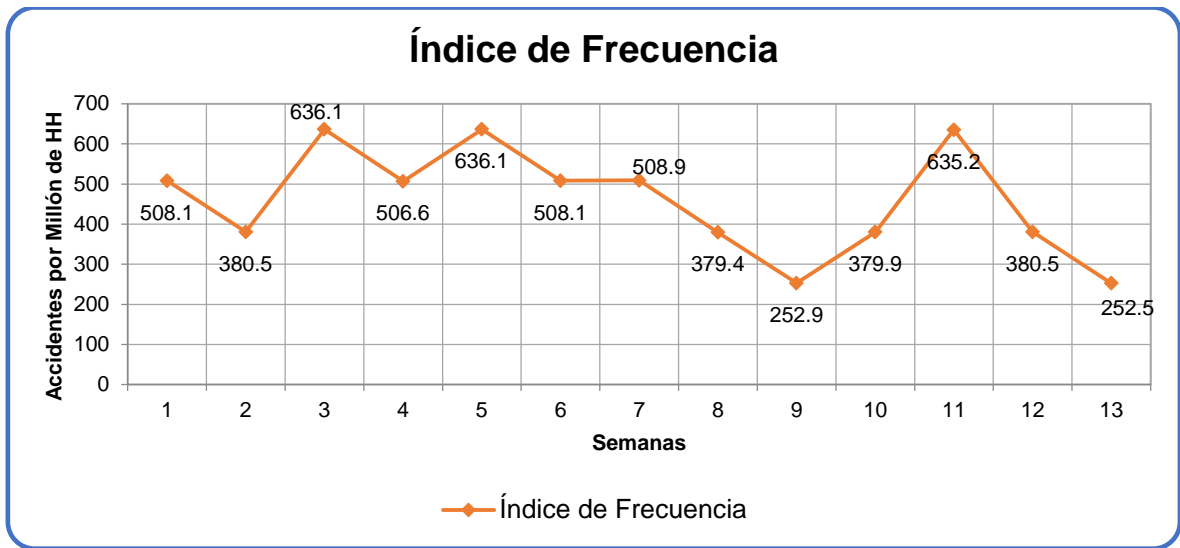
Tabla 11: Indicadores de Accidentabilidad – Antes

Indicadores de Accidentes			
Periodo	Índice de Frecuencia	Índice de Gravedad	Índice de Accidentabilidad
1	508.1	1.1	5.8
2	380.5	1.0	3.9
3	636.1	1.3	8.1
4	506.6	0.9	4.5
5	636.1	1.3	8.1
6	508.1	1.1	5.8
7	508.9	1.3	6.5
8	379.4	0.8	2.9
9	252.9	0.8	1.9
10	379.9	0.9	3.4
11	635.2	1.1	7.3
12	380.5	1.0	3.9
13	252.5	0.6	1.6
Total	458.6	1.0	4.7

Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la tabla 11, se cuenta con los indicadores de accidentabilidad durante el periodo de observación de la pre prueba, con una duración de 13 semanas de observación, donde se puede decir que se tiene un promedio de 5 accidentes por semana donde el máximo de accidentes ocurrió en la semana 5 con 8.1 de accidentabilidad y en base a ello se realiza los siguiente gráficos:

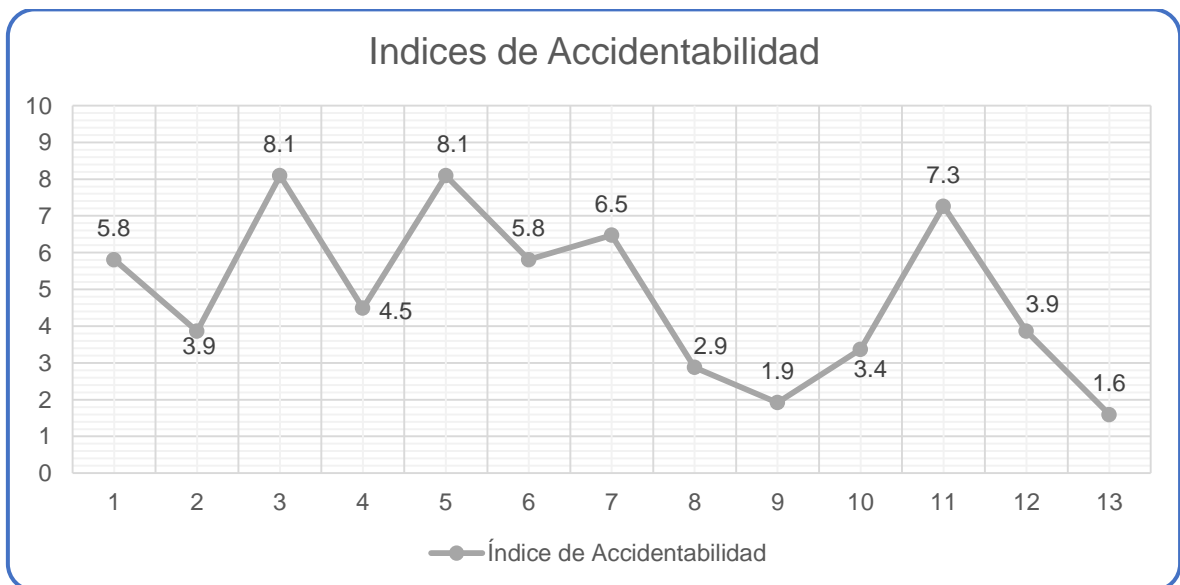
Figura 10: Índice de Frecuencia – Antes



Fuente: Elaboración Propia

Para visualizar la variabilidad de la accidentabilidad en la empresa Hermes transportes blindados se presenta la siguiente figura:

Figura 11: índice de Accidentabilidad – Antes



Fuente: Elaboración Propia

Se cuenta con un índice mayor en la primera semana de observación. Donde se registra un indicador de 10.166.

2.7.2. Propuesta de mejora

A fin de disminuir los accidentes en la empresa Hermes Transportes Blindados S.A., se detallará cual es la propuesta de mejora donde se procederá a explicar cuál es el objetivo del proyecto, el tiempo de implementación y la inversión necesaria.

El objetivo del proyecto:

- Objetivo General: Reducir los accidentes en la línea de traslado de valores.
- Objetivo Específico: Incrementar la cultura de seguridad y concientización de los trabajadores de la empresa Hermes transportes blindados S.A.

Qué se realizará:

- Capacitación del personal
- Difusión y charlas de seguridad
- Inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo

Tiempo de implementación de la propuesta

- 3 meses, y se pretende extender el proyecto por un año

Inversión

- Se debe invertir Siete mil treinta y seis soles (S/. 3, 165.00)

Para mayor detalle de lo mencionado, se presenta el cronograma de la propuesta de mejora, ver tabla 12.

Tabla 12: Cronograma de Propuesta de mejora

	Implementación	Diciembre 2017				Enero 2018				Febrero 2018			
N°	Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Señalización	■	■										
2	Capacitaciones			■				■				■	
3	Charlas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Difusión de SST				■				■				■
5	Inspecciones							■					■

Fuente: Elaboración Propia

2.7.3. Ejecución de la propuesta

La presente investigación utilizará una gestión de seguridad basada en la concientización y capacitación de la seguridad y salud en el trabajo, para así poder disminuir los accidentes laborales que se cuenta en la empresa Hermes transportes blindados, y esto se implementa de la siguiente manera:

1. Señalización:

Para la implementación de la señalización, se procede a implementar en diferentes lugares del área de operaciones, primero se verificó que áreas cuentan con una señalización deteriorada y también las áreas donde no se cuenta con señalización, es por ello que se detalla la implementación de la señalización en las áreas.

- a. Escaleras: se procedió a implementar la señalización de cuidado al bajar en cada escalera dentro del área de operaciones, traslado de valores de la empresa.
- b. Patio Nave: se cuenta con vehículos, donde se colocó la señalización de vehículos en tránsito, pues es ahí donde se realiza las capacitaciones de seguridad vial y también los cursos de mecánica.
- c. Patio de Maniobras: se colocó la señalización de vehículos y cuidado de caídas, pues se tiene varias descargas de armamento y/o remesas de dinero, por lo que se requiere esta señalización.
- d. Oficinas administrativas: se cuenta con tres áreas de oficinas administrativas, donde principalmente se tiene problemas de caídas en las escaleras, donde se puso la señalización de cuidado de caída de escaleras y también señales de agarra del pasamanos por caídas frecuentes o tropiezos.
- e. Patio A: se puso la señalización de cuidado de caídas
- f. Entrada de Vehículos: se puso la señalización de cuidado de vehículos en tránsito.
- g. Entradas y esclusas: se puso la señal de cuidado con el cierre de puertas y uso de manijas de manera obligatoria, pues se tiene puertas con as de 80 kg de peso en las esclusas y se cuenta con torniquetes, y se puso la señal de cuidado al pasar el torniquete

En base a lo mencionado se procede a mostrar la implementación de la señalización y se muestra lo que se tuvo que reemplazar y/o implementar la señalización nueva, por ello ver tabla 13: implementación de la señalización

Tabla 13: implementación de la señalización

	Áreas	Nuevo	Reemplazo
A	Escaleras	x	
B	Patio Nave	x	
C	Patio de Maniobras	x	
D	Oficina administrativa A	x	x
E	Oficina administrativa B	x	
F	Centro de Control	x	
G	Patio A	x	
H	Entrada de Vehículos	x	x
I	Entrada	x	
J	Esclusa	x	x
H	Armería	x	

Fuente: Elaboración Propia

Conforme a lo visto en la tabla anterior, se puede observar como la señalización de las áreas en la línea de traslado de valores se encuentra con poco cuidado es por ello que se analiza esas bases para implementar la señalización y en base a ello se analiza la criticidad y la importancia de la implementación de la señalización, donde lo critico son las áreas de operaciones y lo importante se considera las áreas administrativas, ello se puede ver en la tabla 14: estado de las señales implementadas.

Tabla 14: Estado de las señales implementadas

	Áreas	Estado
A	Escaleras	Critico
B	Patio Nave	Critico
C	Patio de Maniobras	Critico
D	Oficinas administrativas	Importante
E	Patio A	Importante
F	Entrada de Vehículos	Importante
G	Entradas y esclusas	Critico
H	Armería	Critico

Fuente: Elaboración Propia

Para más detalle de lo antes mencionado se colocó las señales implementadas con la descripción antes mencionada en la figura 13: descripción de señalización.

Figura 12: Descripción de la señalización

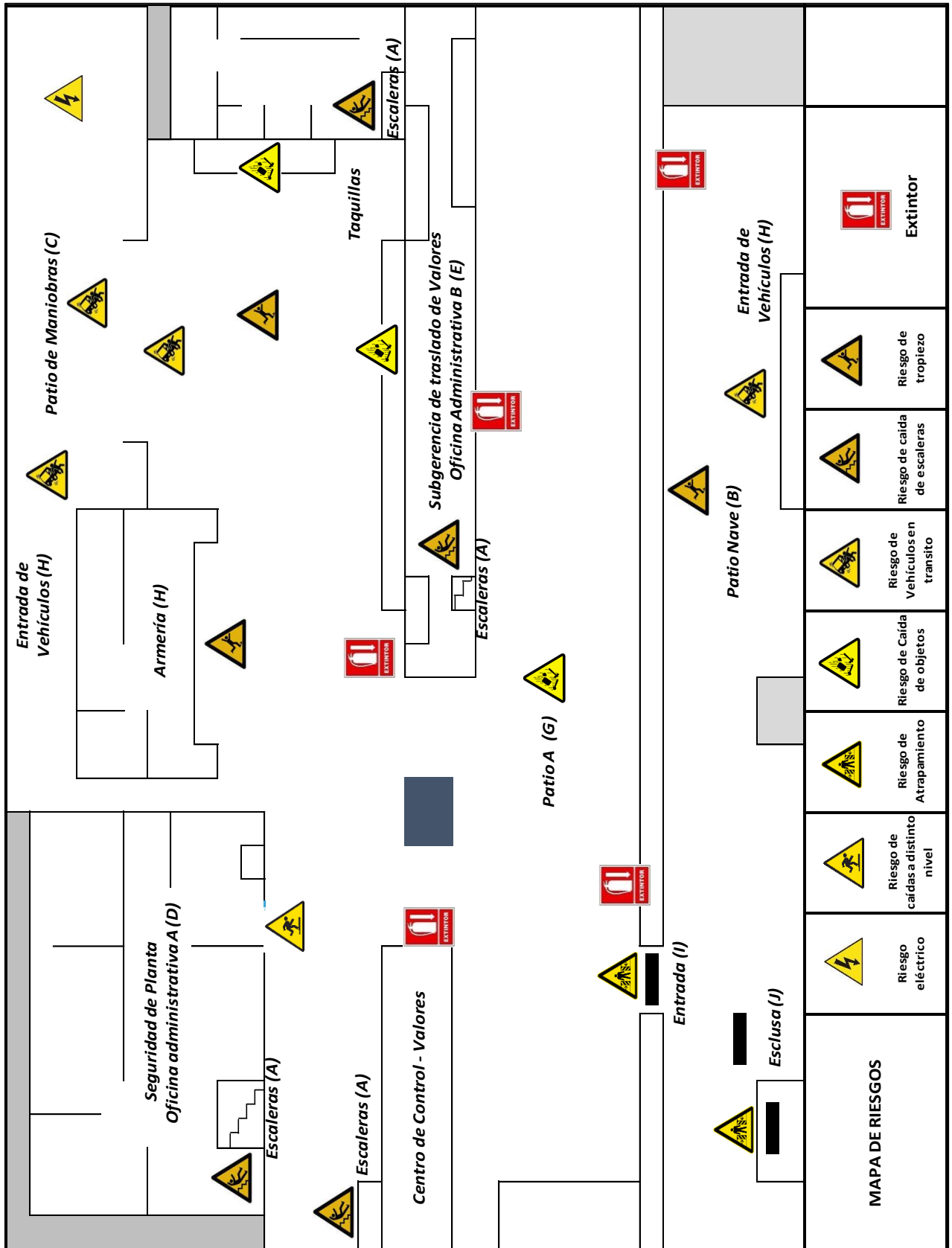
	Descripción	Señales	
		Nuevo	Reemplazo
A	Escaleras		
B	Patio Nave		
C	Patio de Maniobras		
D	Oficina administrativa A		
E	Oficina administrativa B		
F	Centro de Control		
G	Patio A		
H	Entrada de Vehículos		
I	Entrada		
J	Esclusa		
H	Armería		

Fuente: Elaboración Propia

En base a lo antes mencionado se procede a mostrar de manera completa toda la señalización implementada para la implementación realizada en un nada de señalizaciones. Ver figura 13: Mapa de riesgos

Esta implementación se realizó en la primera y segunda semana de diciembre 2017 según el cronograma de ejecución (Ver Tabla 12).

Figura 13: Mapa de Riesgos



Fuente: Elaboración Propia

2. Capacitaciones

Como segundo punto de implementación, se puede tener las capacitaciones donde se propuso generar y se creó tres tipos de capacitaciones las cuales son:

- Capacitaciones de entrenamiento
- Capacitaciones de brigada
- Capacitaciones de comité

De los cuales paso a detallar el primero punto con un cronograma, el cual se puede ver en la tabla 15: Programa de Capacitación de entrenamiento

Tabla 15: Programa de Capacitación de Entrenamiento

Entrenamiento				Diciembre				Enero				Febrero			
N°	Descripción	Responsable de la Ejecución	Área	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Puesto de Trabajo	SST	Valores												
2	Cambio de funciones	SST	Valores												
3	Equipos Nuevos	SST	Valores												
4	Prevención de riesgos	SST	Valores												
5	IPEC	SST	Valores												
6	Actualización de los conocimientos	Externo	Valores												
7	Señalización	SST	Valores												

Fuente: Elaboración Propia

En este primer cronograma se brindaron capacitaciones de entrenamiento como parte de la mejora continua en contar con el personal capacitado, en temas de seguridad y salud en el trabajo, es por ello que se considera también temas relacionados con la contingencia, para ello se dio las capacitaciones por parte del área de seguridad y salud en el trabajo de Hermes transportes blindados y se detalla de la siguiente manera.

- Puesto de trabajo: se brinda la capacitación de perfil y descripción de puesto, cuales son las funciones de los trabajadores de traslado de valores, donde se explica las principales funciones y obligaciones del trabajador.
- Cambio de funciones: durante ciertos meses se cuenta con personal de traslado de valores que asciende de puesto, pues se tiene perfiles de nivel 1 como el Guardia de instalación hasta llegar a ser un oficial de valores como último puesto en la línea de

carrera y es donde se da capacitaciones de las nuevas responsabilidades a este personal.

- Equipos nuevos: se capacitó al personal de traslado en los nuevos equipos y la seguridad de ellos como la nueva adquisición de carros, armas y/o algún cambio de proceso.
- Prevención de riesgos: se brindó la actualización de riesgos asociados a los procedimientos y/o instructivos operativos, en la documentación, adicional, se brinda información de cómo acceder a los documentos de operaciones.
- IPERC: se capacita en ubicar los IPERC en las áreas de operaciones y comprender la matriz.
- Actualización de conocimientos: esta capacitación se consideró que lo brinde un externo, en el cual se dió información relacionada con la operativa y también casos de otras empresas como conocimiento nuevo y continuar con la mejora continua.
- Señalización; se dio conocimiento de la nueva señalización que se implementó, la concientización y el entendimiento de la misma para la prevención de accidentes.

Como segundo punto se cuenta con la capacitación de brigada, por ello se creó el programa de brigada: ver tabla 16.

Tabla 16: Programa de Capacitación de brigada

Brigada				Diciembre				Enero				Febrero			
Nº	Descripción	Responsable de la Ejecución	Área	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Primeros Auxilios	Externo	Valores												
2	Evacuación	SST	Valores												
3	Prevención y control de incendios	Externo	Valores												
4	Planes de contingencia	SST	Valores												

Fuente: elaboración propia

Se brindaron capacitaciones de brigada y también del conocimiento de los planes de contingencia y emergencia como parte del conocimiento y concientización de la seguridad y salud en el trabajo, por ello se detalla lo siguiente:

- Primeros auxilios: se capacitó y se consideró un personal externo para a capacitación donde se brindó la capacitación de forma teórica y práctica de los primeros auxilios
- Evacuación: la evacuación se dio y tuvo una meta de menos de 1:50min en evacuación a los lugares de zona segura, ya que se contó con registros de evacuación de 2 min y se considera mucho tiempo, por ello se consideró como capacitadores al área de seguridad y salud en el trabajo.
- Prevención y control de incendios: este punto se brindó como un externo pues se necesitó contar con personal capacitado para el control de incendios en las brigadas.
- Planes de contingencia: los planes de contingencia se dieron de manera interna, pues estos planes son confidenciales y se brindó el alcance de los planes y la forma de activarlos y el procedimiento, puesto que antes no se brindaba esta información.

Como tercer punto se dio la capacitación al personal que conforma el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST), por ello se procedió a crear el siguiente programa, ver tabla 17.

Tabla 17: Programa de Capacitación de Comité

Comité				Diciembre				Enero				Febrero			
N°	Descripción	Responsable de la Ejecución	Área	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Investigación de accidentes	SST	Valores												
2	Indicadores de SST	SST	Valores												
3	Inspecciones inopinadas	Externo	Valores												

Fuente: Elaboración Propia

Dentro del programa de capacitaciones también se brindó la capacidad a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo, es por ello que se dio bases para las diferentes responsabilidades del comité como:

- Investigación de accidentes: se necesita contar con el apoyo del comité en temas de investigación de accidentes, e tener la causa de los mismos, por ello se brinda esta capacitación, también sirvió como capacitadores para los trabajadores de traslado de valores.

- Indicadores de SST: los indicadores fueron un tema relacionado con los objetivos de la empresa, en la parte de seguridad y salud en el trabajo, donde se mostraron los objetivos 2018 y se considera ello como base para tener en cuenta lo necesario para llegar a la meta anual.
- Inspecciones inopinadas: esta parte se brindó por un externo, pues es necesario realizar inspecciones inopinadas para controlar la correcta gestión de seguridad y salud en el trabajo, por ello se vio como el personal debía realizar las inspecciones mensuales.

3. Charlas de SST:

Como operativa se y se manifestó la necesidad de las charlas de 5 minutos antes de la salida a ruta y se necesitó de manera obligatoria la relación de diferentes áreas involucradas en el traslado de valores donde se indicó que el área de seguridad y salud en el trabajo pueda realizar charlas de seguridad antes de la salida de cada ruta, puesto que el área de seguridad vial brindara apoyo al área de SST.

Figura 14: Charlas de SST



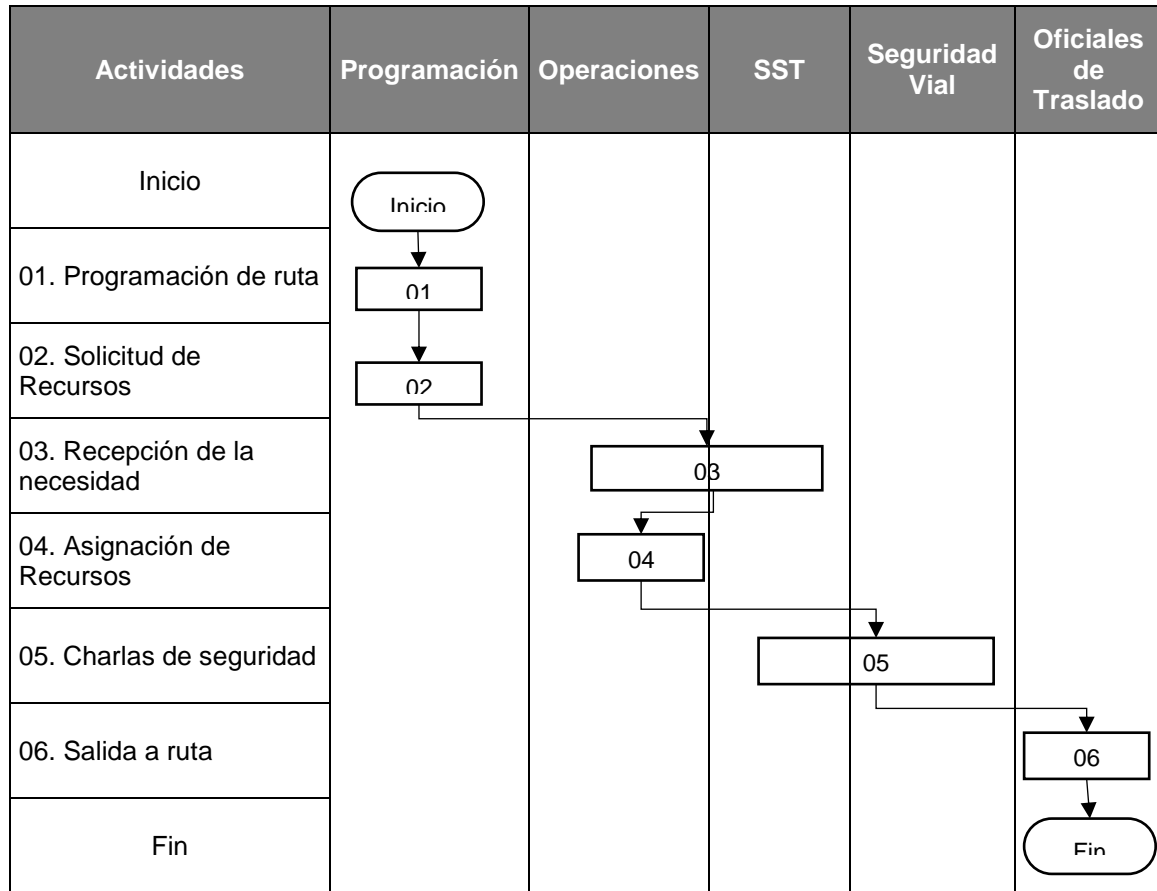
Fuente: Propia

Se contará con charlas del cuidado durante ruta, ya que se tiene diferentes tipos de servicios en el traslado de valores, pero se cuenta con una operativa general en la salida.

En el nuevo flujo se puede ver la relación de seguridad y salud en el trabajo después del aviso a operaciones de la necesidad de un servicio, es por ello que se necesitó el

compromiso del área de programación y de SST en la confidencialidad de los datos de ruta y así generar las charlas antes de la salida, ver figura 14: Diagrama de flujo nuevo

Figura 15: Diagrama de flujo nuevo



Fuente: Elaboración propia

4. Difusión de SST

La difusión de SST que se requiere, se realizó de manera virtual y física, donde se pudo generar algunos afiches de conocimiento y reforzamiento de la seguridad y salud en el trabajo, se tomaron los siguientes temas:

- Capacitaciones
- Conocimiento de ubicación de los procedimientos e instructivos operativos
- Concientización de la señalización de Seguridad
- Conocimiento de las áreas involucradas en la operativa
- Conocimiento del IPERC

Tabla 18: Programa de difusión de SST

Difusión de SST				Diciembre				Enero				Febrero			
N°	Descripción	Virtual	Físico	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Capacitaciones	x	x												
2	Conocimiento de procedimientos	x													
3	Señalización de Seguridad	x													
4	Conocimiento de las áreas involucradas		x												
5	Conocimiento del PERC		x												

Fuente: elaboración propia

La difusión de la seguridad y salud en el trabajo, se hará mediante dos medios, los cuales son:

- Físicos: Afiches informativos, Trípticos.
- Virtuales: Mediante una plataforma interna, Intranet y por correo electrónico.

Donde se considera también un formato de parte de los trabajadores para la sugerencia de las capacitaciones y/o lo que convenga, ver Anexo 03.

Esto sirvió como involucramiento de los trabajadores en sugerencias y/o apoyo no solo con la falta de algunas capacitaciones, también como reforzamiento y ver el ánimo de los trabajadores al contar con medios que escuchen su opinión.

5. Inspecciones

Como se pudo mostrar en las capacitaciones realizadas al comité de seguridad y salud en el trabajo, se trabajó en las inspecciones de instalaciones que debían hacer durante el periodo de implementación como mejora continua y control de la seguridad y salud en el trabajo,

Se realizó ello con el fin de poder cumplir con la Ley 29783, y realizar seguimiento continuo a las actividades de control de la seguridad y salud en el trabajo en la organización pues esta debe ser inspeccionada continuamente, es por ello que se realizó el siguiente cuadro de programación de inspecciones, ver tabla 19: inspecciones de SST

Tabla 19: Inspecciones de SST

Inspecciones de SST				Diciembre				Enero				Febrero			
N°	Descripción	Responsable de la Ejecución	Área	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Señalización en la instalaciones	CSST	Valores												
2	Difusión Actualizada	CSST	Valores												
3	Documentación Actualizada	CSST	Valores												
4	Medidas correctivas de la (I.A.)	CSST	Valores												
5	Indicadores de SST	CSST													
6	Resultado y Cierre	CSST	Valores												

Fuente: Elaboración Propia

Como se observa se realizaron dos inspecciones durante el periodo de implementación donde se pueden ver la observación de la señalización realizada en la primera parte de la investigación., donde:

- Señalización: la señalización se realizó de manera interna, pues se realizó por el comité de seguridad y salud en el trabajo, donde se verifico el estado de la señalización, y si se necesita de mayor señalización o con la que se cuenta es suficiente, de modo que el comité evaluó ello, dando como aprobado.
- Difusión: se verificó si la difusión e sal correcta y si está actualizada según el cronograma de difusión (Tabla 18: programa de difusión), donde no debe quedar sin actualización continua de la difusión de SST.
- Documentación. Se revisó si los documentos operativos son los actuales y están en los files de copias controladas como lo estipula el procedimiento.
- Medidas correctivas: se verificó los formatos de las ánforas (ver anexo 03) donde los trabajadores realizaron las medidas correctivas correctas, y en ello también se verificó si las acciones del área de seguridad y salud en el trabajo fueron las correctas.
- Indicadores de SST: se verificó la actualización de los indicadores donde se ve el progreso de la implementación y el impacto que se genera.
- Resultados y cierre. Se dio el resultado final a los trabajadores y a los responsables del área de seguridad y salud en el trabajo donde se vio el resultado final.

2.7.4. Resultados de la implementación

Como parte final de la implementación es necesario realizar el análisis de los indicadores de pues de realizar loa antes mencionado, se necesita realizar un análisis de los indicadores mostrados en la matriz de Operacionalización, se procede a detallar los resultados mediante los indicadores de la siguiente manera:

- Indicador de capacitación

Como se puede observar, se detallan las horas de capacitación realizadas durante la implementación, para razones de la evaluación de los indicadores se toma el mes de marzo de 2018. Se detalla los indicadores de capacitación de la siguiente manera:

Figura 16: Resultados de la capacitación

Indicador de Cultura de Seguridad	Antes	Después
$\frac{\text{Total de Horas Hombre Capacitado}}{\text{Periodo de Capacitación}} =$	$\frac{9 \text{ H-H}}{\text{Trimestral}}$	$\frac{21.5 \text{ H-H}}{\text{Trimestral}}$

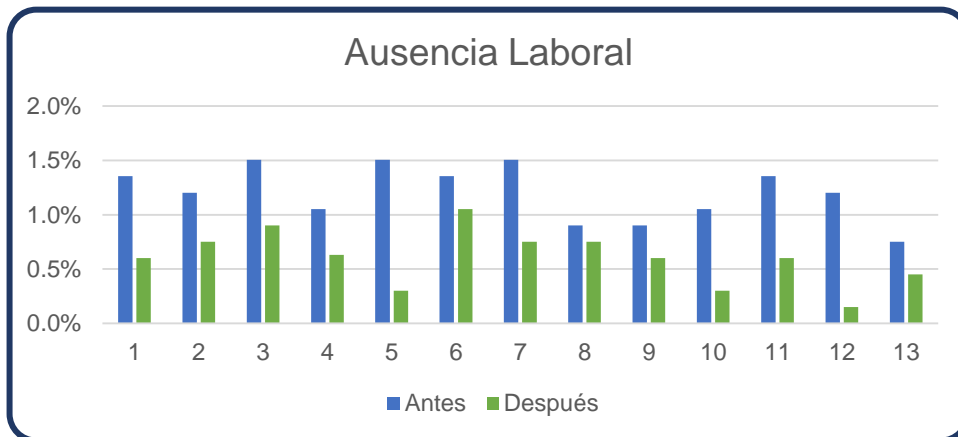
Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar se está contando con 7 horas de capacitación durante un mes, lo cual indica la mayor concientización y conocimientos que se aumentaron después de la implementación.

- Indicador de faltas por accidentes

Se realizó una comparativa del resultado de disminución en ausencia del personal por accidentes de trabajo, ver Figura 16.

Figura 17: Ausencia Laboral



Fuente: Elaboración propia

Se realizó el conteo de horas perdidas con los días perdidos con el total de 95 trabajadores en la empresa y las 12 horas de trabajo de los guardias, se procede a calcular el siguiente indicador de faltas por accidentes de trabajo y como se puede observar en la figura 16: Ausencia Laboral, se cuenta con una disminución de la ausencia laboral, así mismo, se detalla el indicador en la siguiente tabla.

Tabla 20: Resultados de ausencia Laboral

Ausencia Laboral				
N° de Trabajadores			95	
Días Programados			7	
Semana	Días Perdidos		Indicador	
	Antes	Después	Antes	Después
1	9	4	1.4%	0.6%
2	8	5	1.2%	0.8%
3	10	6	1.5%	0.9%
4	7	4	1.1%	0.6%
5	10	2	1.5%	0.3%
6	9	7	1.4%	1.1%
7	10	5	1.5%	0.8%
8	6	5	0.9%	0.8%
9	6	4	0.9%	0.6%
10	7	2	1.1%	0.3%
11	9	4	1.4%	0.6%
12	8	1	1.2%	0.2%
13	5	3	0.8%	0.5%
Total	100	53	15.0%	8.0%

Fuente: Elaboración Propia

Con los datos obtenidos del periodo de pre prueba con las horas programadas de trabajo se procede a calcular las horas perdidas en la tabla 21.

El cálculo de este indicador es muy importante y como se puede observar aumentó el número de horas trabajadas durante el periodo de observación después de la implementación.

Tabla 21: Resultado de las horas hombre Trabajadas

Después		
Semana	N° días perdidas	Total de Horas trabajadas
1	4	7,932
2	5	7,920
3	6	7,908
4	4	7,930
5	2	7,956
6	7	7,896
7	5	7,920
8	5	7,920
9	4	7,932
10	2	7,956
11	4	7,932
12	1	7,968
13	3	7,944

Fuente: Elaboración Propia

- Indicador de Frecuencia:

Este indicador se calcula con referencia del anexo 04, y se crea la recopilación de los datos de la siguiente manera para el cálculo del indicador.

Tabla 22 Resultados de los Accidentes

Periodo	Accidentes Antes			Accidentes Después		
	Total	Incapacitantes	Accidentes Mortales	Total	Incapacitantes	Accidentes Mortales
1	4	4	0	2	2	0
2	3	3	0	3	3	0
3	5	5	0	4	4	0
4	4	4	0	3	3	0
5	5	5	0	1	1	0
6	4	4	0	3	3	0
7	4	4	0	2	2	0
8	3	3	0	4	4	0
9	2	2	0	2	2	0
10	3	3	0	1	1	0
11	5	5	0	3	3	0
12	3	3	0	1	1	0
13	2	2	0	2	2	0

Fuente: Elaboración Propia

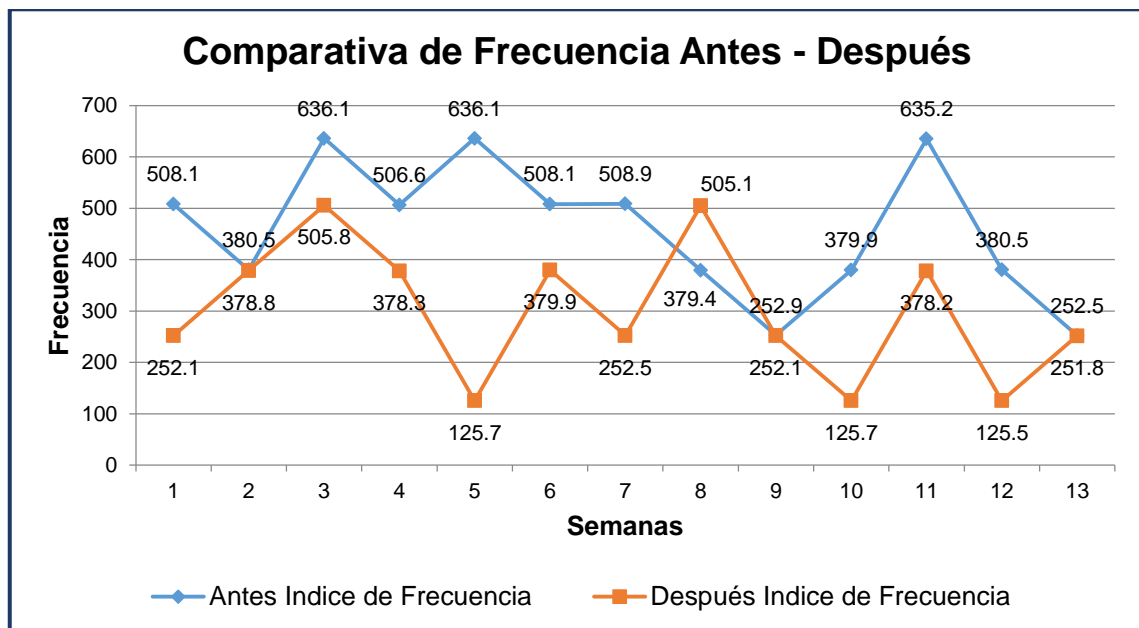
Tabla 23: Resultados de la Frecuencia

Indicadores de Frecuencia		
Periodo	Antes	Después
	Índice de Frecuencia	Índice de Frecuencia
1	508.1	252.1
2	380.5	378.8
3	636.1	505.8
4	506.6	378.3
5	636.1	125.7
6	508.1	379.9
7	508.9	252.5
8	379.4	505.1
9	252.9	252.1
10	379.9	125.7
11	635.2	378.2
12	380.5	125.5
13	252.5	251.8
Total	458.6	300.6

Fuente: Elaboración Propia

Con los datos obtenidos del resultado de la implementación se procede a realizar el cálculo del indicador de frecuencia.

Figura 18: Comparativa de la Frecuencia



Fuente: Elaboración Propia

La variabilidad de los accidentes ocurridos en la empresa antes y después de la implementación, se pueden observar en la figura 17, donde se evidencia la disminución de accidentes, donde se tiene un día de ocurrencia de accidente mayor en la semana 8, después de la implementación, pero aun así según la tabla 23, mostrada, se puede evidenciar la disminución del mismo, es por ello que se dice que la implementación contribuye con la disminución del índice de frecuencia de la empresa.

- **Indicador de Gravedad**

Para el indicador de gravedad se recopila los datos necesarios para el cálculo del mismo. Se obtiene los datos de acuerdo al estudio que se realiza, con ello se procede al cálculo del indicador de gravedad de los cual se pudo generar un indicador total donde se observa que el indicador antes es de 1 día perdido por cada mil horas de trabajo y el indicador después nos dice que por cada 1000 horas de trabajo se podría generar 0.5 días perdidos en la operativa lo cual nos muestra la disminución de los días en perdida después de la mejora de la gestión.

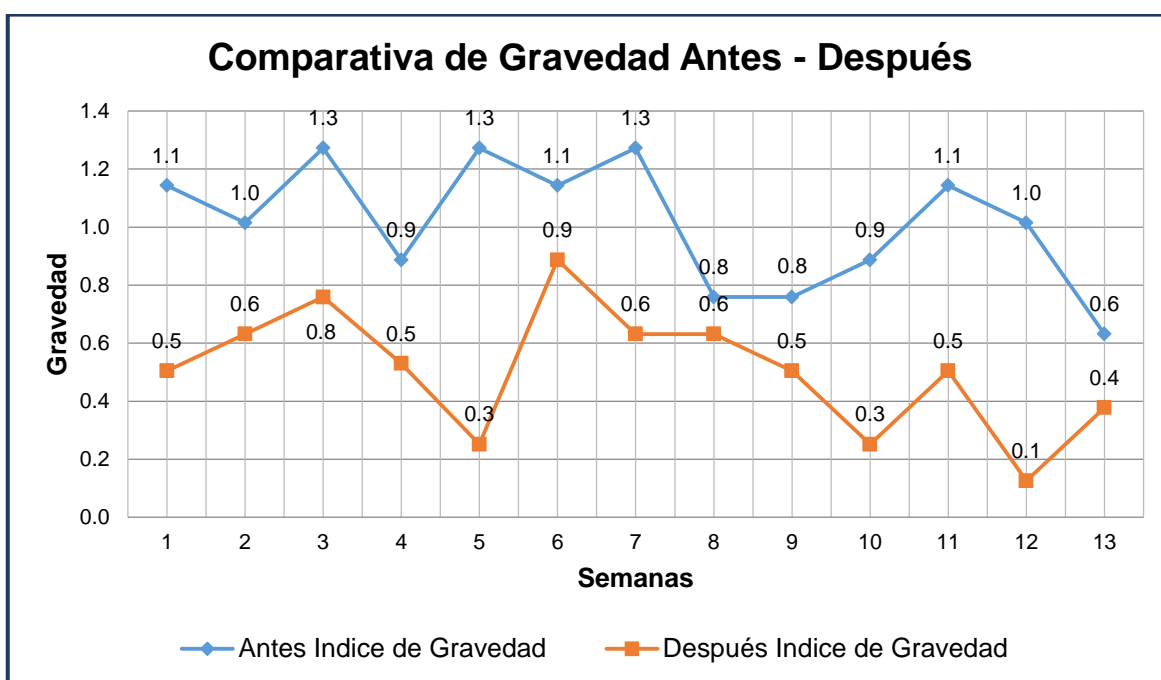
Tabla 24: Resultados de la Gravedad

Indicadores de Gravedad		
Periodo	Antes	Después
	Índice de Gravedad	Índice de Gravedad
1	1.1	0.5
2	1.0	0.6
3	1.3	0.8
4	0.9	0.5
5	1.3	0.3
6	1.1	0.9
7	1.3	0.6
8	0.8	0.6
9	0.8	0.5
10	0.9	0.3
11	1.1	0.5
12	1.0	0.1
13	0.6	0.4
Total	1.0	0.5

Fuente: Elaboración Propia

Los días perdidos ocurridos a causa de los accidentes de trabajo, se debe a la magnitud del accidente de trabajo, pues depende de la gravedad de ello para calcular los días perdidos ocasionados por el accidente y así evaluar los índices de gravedad, donde se evidencia que los días perdidos con más relevancia se encuentra en la semana 6, después de la implementación, donde se tiene como indicador de gravedad un 0.9 días perdidos por cada mil horas de trabajo.

Figura 19: Comparativa de la Gravedad



Fuente: Elaboración Propia

Como se observa el indicador de gravedad fueron reduciendo a comparación de los días perdidos de la pre-prueba, esto se logró a razón de la concientización que se realizó en los trabajadores, con ello se tenía personal más preparado para afrontar el accidente, es por ello que la gravedad del accidentado no fue muy fuerte y los días perdidos disminuyeron a causa de ello.

Como se logra observar en la tabla 24, antes de la implementación se contaba con 1 día en promedio perdidos por cada mil horas de trabajo y posterior a ello se cuenta con 0.5 días perdidos en promedio por mil horas de trabajo.

- Indicador de accidentabilidad

Para el cálculo del indicador de accidentabilidad se toma de muestra los indicadores antes cálculos como la multiplicación del indicador de frecuencia y gravedad, por ello que se calcula los indicadores de accidentabilidad y se comparan en el siguiente cuadro donde se utilizaron de base a los índices de gravedad y frecuencia para el cálculo de este indicador.

Tabla 25: Resultados de la Accidentabilidad

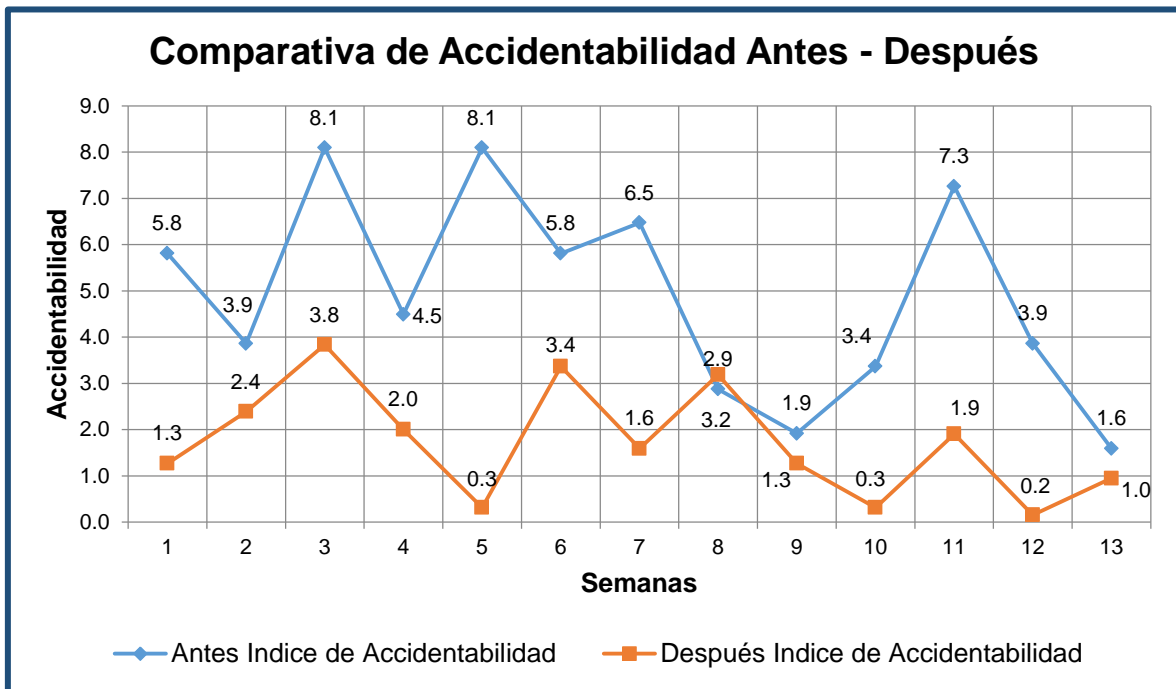
Indicadores de Accidentabilidad		
Periodo	Antes	Después
	índice de Accidentabilidad	índice de Accidentabilidad
1	5.8	1.3
2	3.9	2.4
3	8.1	3.8
4	4.5	2.0
5	8.1	0.3
6	5.8	3.4
7	6.5	1.6
8	2.9	3.2
9	1.9	1.3
10	3.4	0.3
11	7.3	1.9
12	3.9	0.2
13	1.6	1.0
Total	4.7	1.5

Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar en la tabla 25 como los datos de accidentabilidad han disminuido y para mayor visualización de ello se presenta la figura 19, donde se observa la disminución de manera gráfica este indicador, así mismo se puede observar que los índices han reducido de manera clara, obteniendo un indicador de accidentabilidad de 5 accidentes de trabajo por cada 100 trabajadores, y después de la implementación se obtiene un indicador de 2 accidentes de trabajo por cada 100 trabajadores

También se puede observar que los accidentes más destacados antes de la implementación son entre 7 y 8 accidentes por semana, en la semana 3,5 y 11, donde después de la implementación se logra un indicador por debajo de 4 accidentes por semana.

Figura 20: Comparativa de la Accidentabilidad



Fuente: Elaboración Propia

Según lo observado, se muestra de manera gráfica de la comparativa de la accidentabilidad en la figura 19, donde se nota la variabilidad que se obtuvo de los accidentes por cada 100 trabajadores en la empresa.

Como se pudo observar en la implementación de la mejora de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la línea de traslado de valores de la empresa, se cuenta con indicadores favorables, logrando reducir los accidentes en línea de traslado, es por ello que se verifica que la mejora de la gestión presentada en base a las capacitaciones y la concientización de los trabajadores, y actualización de los mapas de riesgo si contribuye como los objetivos de la presente investigación.

2.7.5. Análisis Económico Financiero

Para la evaluación económico financiero, primero se deberá evaluar los gastos y la inversión de la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo, por ello se detalla lo siguiente:

a. Inversión Inicial:

Vendrían a ser todos los gastos iniciales para la inversión los cuales se detallan a continuación obteniendo un total de:

- Gastos de señalización: (S/. 625)
- Mantenimiento del programa (S/. 700)
Que se ejecutará en el periodo cero con el fin de poder iniciar con el programa y programas las capacitaciones que se mencionaron anteriormente
- Antideslizante (S/. 300) para las escaleras dentro de la empresa.
- Servicios de Instalación (S/. 350)
Consta de la instalación de los antideslizantes y de la señalización y los mapas de riesgo distribuidos en la empresa.
- Gastos administrativos (S/. 130)
- Capacitación (S/. 1,060)

Contamos con un total de gastos incurridos como una inversión inicial: (S/. 3,165.00)

b. Costos de la mejora de SST

Para determinar los costos relacionados con la mejora de gestión tenemos:

• Costos de Difusión:

Para los costos de difusión se consideran los folletos y material físico que se brindará durante las capacitaciones y la difusión programada en párrafos anteriores, para lo mismo se necesitara recargas en las impresoras, por ello se prevé un gasto bimestral de:

Costo total de difusión (S/. 200) cada tres meses, que consta de la difusión mediante los afiches y hojas de visualización para el personal, consta la recarga de las impresoras para la difusión durante los meses.

Costo total de difusión: S/. 800.00

- Costos de capacitación:

Para los costos de la capacitación se toman las horas establecidas en el cronograma de ejecución, donde se puede evidenciar los meses de la implementación y se pretende continuar con el proyecto por un año, es por ello que se requiere contar con todos los meses de capacitación necesarias y las horas establecidas y la descripción del tipo de capacitación a realizar, contando con la siguiente tabla de costos:

Tabla 26: Costos de Capacitación

Periodo	Descripción	Horas	Costo por Hora	Total
Mes 1	Primeros Auxilios	2	S/. 120.00	S/. 240.00
Mes 2	Prevención y control de incendios	3	S/. 160.00	S/. 480.00
Mes 3	Actualización de los conocimientos	2	S/. 85.00	S/. 170.00
	inspecciones inopinadas	2	S/. 85.00	S/. 170.00
Mes 4	Primeros Auxilios	2	S/. 120.00	S/. 240.00
Mes 5	Prevención y control de incendios	3	S/. 160.00	S/. 480.00
Mes 6	Actualización de los conocimientos	2	S/. 85.00	S/. 170.00
	inspecciones inopinadas	2	S/. 85.00	S/. 170.00
Mes 7	Primeros Auxilios	2	S/. 120.00	S/. 240.00
Mes 8	Prevención y control de incendios	3	S/. 160.00	S/. 480.00
Mes 9	Actualización de los conocimientos	2	S/. 85.00	S/. 170.00
	inspecciones inopinadas	2	S/. 85.00	S/. 170.00
Mes 10	Primeros Auxilios	2	S/. 120.00	S/. 240.00
Mes 11	Prevención y control de incendios	3	S/. 160.00	S/. 480.00
Mes 12	Actualización de los conocimientos	2	S/. 85.00	S/. 170.00
	inspecciones inopinadas	2	S/. 85.00	S/. 170.00
Costo total de las capacitaciones				S/. 4,240.00

Fuente: Elaboración Propia

Se procedió al cálculo de lo que se realizará durante el año que se pretende extender el proyecto con las capacitaciones antes mencionadas se realizan capacitaciones que se repiten cada tres meses durante el año, es por ello que se procede a calcular los costos totales:

- Costos por difusión: S/. 800.00
- Costos por capacitación: S/. 4,240.00

Costos totales: S/. 5, 040.00

c. Beneficios de la mejora de la gestión de SST

El pago de horas extras es un beneficio que se genera por eliminar los días perdidos, y como se puede observar se cuenta con un promedio de 16 días de ahorro por mes, se tiene 32 días perdidos en promedio antes de la implementación y 16 días perdidos en promedio después de la implementación, por lo cual se tendría un ahorro de 16 días sin horas extras por mes se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 27: Beneficio en Horas extras

Mes	Días	Pago en horas extras	Pago sin horas extras	Beneficio
1	1	S/. 65.10	S/. 49.92	S/. 15.18
	2	S/. 65.10	S/. 49.92	S/. 15.18
	3	S/. 65.10	S/. 49.92	S/. 15.18
	4	S/. 65.10	S/. 49.92	S/. 15.18
	5	S/. 65.10	S/. 49.92	S/. 15.18
	6	S/. 65.10	S/. 49.92	S/. 15.18
	7	S/. 65.10	S/. 49.92	S/. 15.18
	8	S/. 65.10	S/. 49.92	S/. 15.18
	9	S/. 65.10	S/. 49.92	S/. 15.18
	10	S/. 65.10	S/. 49.92	S/. 15.18
	11	S/. 65.10	S/. 49.92	S/. 15.18
	12	S/. 65.10	S/. 49.92	S/. 15.18
	13	S/. 65.10	S/. 49.92	S/. 15.18
	14	S/. 65.10	S/. 49.92	S/. 15.18
	15	S/. 65.10	S/. 49.92	S/. 15.18
	16	S/. 65.10	S/. 49.92	S/. 15.18
		Total	S/. 1,041.66	S/. 798.72

Fuente: Elaboración Propia

Como se observa se cuenta con S/. 242.94 de beneficio por mes.

Así mismo se cuenta con los beneficios de S/. 215.00 que se generan de la atención médica por mes, que involucra medicamentos, reposición de elementos de primeros auxilios, considerando que se está disminuyendo 5 accidentes en promedio por mes, después de la implementación de la mejora.

Los beneficios de la gestión se realizarán por la cantidad de días perdidos al año empleando un pronóstico sobre el año 2018, y se calcula una disminución de días perdidos en 50 %, tomando en cuenta el menor valor de días perdidos antes de la implementación

(32 días perdidos al mes en promedio) y el mayor valor después de la implementación (16 días perdidos al mes en promedio), con ello se muestra lo siguiente:

Tabla 28: Beneficio por días perdidos

Meses	Gastos por días perdidos antes	Porcentaje de reducción	Gastos por días perdidos después	Beneficio
1	S/. 1,497.60	50%	S/. 748.80	S/. 748.80
2	S/. 1,497.60	50%	S/. 748.80	S/. 748.80
3	S/. 1,497.60	50%	S/. 748.80	S/. 748.80
4	S/. 1,497.60	50%	S/. 748.80	S/. 748.80
5	S/. 1,497.60	50%	S/. 748.80	S/. 748.80
6	S/. 1,497.60	50%	S/. 748.80	S/. 748.80
7	S/. 1,497.60	50%	S/. 748.80	S/. 748.80
8	S/. 1,497.60	50%	S/. 748.80	S/. 748.80
9	S/. 1,497.60	50%	S/. 748.80	S/. 748.80
10	S/. 1,497.60	50%	S/. 748.80	S/. 748.80
11	S/. 1,497.60	50%	S/. 748.80	S/. 748.80
12	S/. 1,497.60	50%	S/. 748.80	S/. 748.80

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar los costos antes de la implementación son de S/. 1,497 en promedio por mes, después de la implementación se contaría con S/. 748.80 y se obtendría un Beneficio de S/. 748.80.

Con lo mencionado anteriormente se obtiene los beneficios totales:

- Beneficios por horas extras: S/. 8985.6
- Beneficios por días perdidos: S/. 2915.28
- Beneficios por atención médica: S/. 2,580.00

Beneficios Totales: S/. 14,480.88

Teniendo en cuenta los montos de la inversión, los costos y los ingresos de la implementación, se procede a crear el flujo proyectado asumiendo que la empresa asumirá todo el financiamiento económico teniendo en cuenta que la tasa de descuento es del 18%.

Tabla 27: Flujo Proyectado

Concepto	FLUJO PROYECTADO												
	Meses												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ahorro		S/. 1,206.74	S/. 1,206.74	S/. 1,206.74	S/. 1,206.74	S/. 1,206.74	S/. 1,206.74	S/. 1,206.74	S/. 1,206.74	S/. 1,206.74	S/. 1,206.74	S/. 1,206.74	S/. 1,206.74
Reducción de días Perdidos		S/. 748.80	S/. 748.80	S/. 748.80	S/. 748.80	S/. 748.80	S/. 748.80	S/. 748.80	S/. 748.80	S/. 748.80	S/. 748.80	S/. 748.80	S/. 748.80
Horas Extras		S/. 242.94	S/. 242.94	S/. 242.94	S/. 242.94	S/. 242.94	S/. 242.94	S/. 242.94	S/. 242.94	S/. 242.94	S/. 242.94	S/. 242.94	S/. 242.94
Atención Médica		S/. 215.00	S/. 215.00	S/. 215.00	S/. 215.00	S/. 215.00	S/. 215.00	S/. 215.00	S/. 215.00	S/. 215.00	S/. 215.00	S/. 215.00	S/. 215.00
Costos		S/. 440.00	S/. 480.00	S/. 340.00	S/. 440.00	S/. 480.00	S/. 340.00	S/. 440.00	S/. 480.00	S/. 340.00	S/. 440.00	S/. 480.00	S/. 340.00
Capacitación		S/. 240.00	S/. 480.00	S/. 340.00	S/. 240.00	S/. 480.00	S/. 340.00	S/. 240.00	S/. 480.00	S/. 340.00	S/. 240.00	S/. 480.00	S/. 340.00
Impresiones		S/. 200.00			S/. 200.00			S/. 200.00			S/. 200.00		
Inversión		-S/. 3,165.00											
Señalización		-S/. 625.00											
Mantenimiento de programa		-S/. 700.00											
Capacitación		-S/. 1,060.00											
Antideslizantes		-S/. 300.00											
Servicios		-S/. 350.00											
Gastos administrativos		-S/. 130.00											
Flujos Netos		-S/. 3,165.00	S/. 766.74	S/. 726.74	S/. 866.74	S/. 766.74	S/. 866.74	S/. 766.74	S/. 726.74	S/. 866.74	S/. 766.74	S/. 726.74	S/. 866.74

Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la tabla 27, se utiliza los métodos de análisis y en base al flujo proyectado se procede a mostrar los indicadores de viabilidad del proyecto de Mejora de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir accidentes en la línea de traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A., los cuales son el cálculo del VAN, TIR y Beneficio Costo.

El cálculo de los indicadores de viabilidad del proyecto se explica de la siguiente manera:

a. Cálculo del Valor Actual Neto (VAN):

Ya establecidos el flujo proyectado, se puede calcular el Valor actual neto de la siguiente manera:

Figura 21: Fórmula del Valor actual neto

$$VPN = -I_0 + \sum \frac{B_n - C_n}{(1 + d)^n}$$

Fuente: CEPEP

Dónde:

- VPN: Valor actual Neto
- Í: Inversión
- B: Beneficios
- C: Costos
- D: Tasa de descuento

Utilizando a formula antes mencionada se calcula el VAN y se tiene un valor actual neto de: S/. 5,396.12, el valor que se muestra esta positivo lo cual indica que el proyecto es viable.

b. Tasa Interna de Retorno (TIR):

Para el cálculo de la Tasa Interna de Retorno del proyecto presentado se utiliza la siguiente formula, para el cálculo correspondiente:

Figura 22: Fórmula de la Tasa Interna de Retorno

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0$$

Fuente: CEPEP

Dónde:

- I: Inversión Inicial
- I: Tasa de descuento
- n: Periodo de tiempo
- Fn: Flujo

Se calcula la TIR y se obtiene el valor de 22.5 %, se tiene una tasa que supera la tasa de descuento, y nos indica que el proyecto es viable.

c. Beneficio – Costo

Para calcular Beneficio – Costo, sumamos los flujos netos de caja y lo dividiremos con l inversión para la instalación de la mejora de la gestión de SST y se utiliza la siguiente formula:

Figura 23: Formula Beneficio – Costo

$$C/B = \frac{\left(\frac{FC1}{(1+i)^1} + \frac{FC2}{(1+i)^2} + \frac{FC3}{(1+i)^3} \dots \frac{FCn}{(1+i)^n} \right)}{I_0}$$

Fuente: CEPEP

Se usa los valores del beneficio y los costos antes mencionados y se calcula un indicador de B/C = 1,70, lo que significa que por cada sol invertido obtenemos 0.70 soles de ganancia lo cual significa que el proyecto es viable.

III. RESULTADOS

3.1. Análisis Descriptivo

3.1.1. Análisis Descriptivo de la Hipótesis General

Para realizar el análisis descriptivo de las hipótesis se utilizará los diagramas generados por el programa SPSS 22, donde se puede extraer y mostrar la media, mediana y desviación estándar de este modo se muestra la siguiente tabla:

Tabla 29: Análisis descriptivo – Accidentabilidad

Descriptivos					
		Accidentabilidad Antes		Accidentabilidad Después	
Descripción		Estadístico	Error estándar	Estadístico	Error estándar
Media		4.9000	0.61352	1.7462	0.33139
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3.5632		1.0241	
	Límite superior	6.2368		2.4682	
Media recortada al 5%		4.9056		1.7179	
Mediana		4.5000		1.6000	
Varianza		4.893		1.428	
Desviación estándar		2.21209		1.19486	
Mínimo		1.60		0.20	
Máximo		8.10		3.80	
Rango		6.50		3.60	
Rango intercuartil		3.75		2.15	
Asimetría		0.078	0.616	0.359	0.616
Curtosis		-1.201	1.191	-0.898	1.191

Fuente: SPSS 22

Interpretación:

- La media de la pre prueba de Accidentabilidad = 4.9000; la mediana de 4.5 y la desviación estándar de 2.21209.
- La media del post prueba Accidentabilidad = 1.7462; la mediana de 1.6, y la desviación estándar de 1.19486.

3.1.2. Análisis Descriptivo de la primera Hipótesis específica

Para realizar el análisis descriptivo de las hipótesis se utilizará los diagramas generados por el programa SPSS 22, donde se puede extraer y mostrar la media, mediana y desviación estándar de este modo se muestra la siguiente tabla:

Tabla 30: Análisis descriptivo – Frecuencia

Descriptivos					
Descripción		Frecuencia Antes		Frecuencia Después	
		Estadístico	Error estándar	Estadístico	Error estándar
Media		458.8308	36.98486	300.8846	36.65751
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	378.2477		221.0148	
	Límite superior	539.4138		380.7545	
Media recortada al 5%		460.4453		299.2440	
Mediana		506.6		252.5	
Varianza		17782.434		17469.0497	
Desviación estándar		133.35079		132.17053	
Mínimo		252.50		125.50	
Máximo		636.10		505.80	
Rango		383.60		380.30	
Rango intercuartil		192.40		190.60	
Asimetría		-0.098	0.616	0.102	0.616
Curtosis		-0.993	1.191	-0.989	1.191

Fuente: SPSS 22

Interpretación:

- La media de la pre prueba de Frecuencia = 458,8308; la mediana de 506.6 y la desviación estándar de 131.35079.
- La media del post prueba de Frecuencia = 300,884; la mediana de 252.5, y la desviación estándar de 132,17053.

3.1.3. Análisis Descriptivo de la Segunda Hipótesis específica

Para realizar el análisis descriptivo de las hipótesis se utilizará los diagramas generados por el programa SPSS 22, donde se puede extraer y mostrar la media, mediana y desviación estándar de este modo se muestra la siguiente tabla:

Tabla 31: Análisis Descriptivo – Gravedad

Descriptivos					
		Gravedad Antes		Gravedad Después	
Descripción		Estadístico	Error estándar	Estadístico	Error estándar
Media		1.0154	0.0597	0.5929	0.0474
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0.8852		0.4904	
	Límite superior	1.1456		0.6953	
Media recortada al 5%		1.0226		0.5921	
Mediana		1		0.6	
Varianza		0.04641026		0.031	
Desviación estándar		0.215430		0.177440	
Mínimo		0.60		0.30	
Máximo		1.30		0.90	
Rango		0.70		0.60	
Rango intercuartil		0.35		0.20	
Asimetría		-0.234	0.616	0.125	0.597
Curtosis		-0.453	1.191	0.233	1.154

Fuente: SPSS 22

Interpretación:

- La media de la pre prueba de Gravedad = 1.0154; la mediana de 1.0 y la desviación estándar de 0.21543.
- La media del post prueba de Gravedad = 0.5929; la mediana de 0.6, y la desviación estándar de 0.17744.

3.2. Análisis Inferencial

3.2.1. Análisis Inferencial de la Hipótesis General

Ha: La mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo reduce los accidentes en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.

A fin de poder contrastar la Hipótesis General, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a los Accidentes antes y después tienen un comportamiento paramétrico no paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son en cantidad 13, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Dónde:

Si P-valor ≤ 0.05 = los datos de la serie tiene un comportamiento no paramétrico

Si P-valor > 0.05 = los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico

Tabla 32: Prueba de Normalidad – Accidentabilidad

Prueba de Normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Accidentes Antes	0.944	13	0.515
Accidentes Después	0.937	13	0.423

Fuente: SPSS 22

Interpretación:

- Se observa que la significancia, según la tabla 32, de la Accidentabilidad Antes = $0.515 > 0.05$, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión queda demostrado que tiene un comportamiento paramétrico y se concluye que los valores de la Accidentes Antes provienen de una distribución normal.
- Se observa que la significancia, según la tabla 32, de la Accidentabilidad Después = $0.423 > 0.05$ por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión queda demostrado que tiene un comportamiento paramétrico y se concluye que los valores de la Accidentes Después provienen de una distribución normal.

En base a lo establecido anteriormente, a efectos de contrastar la hipótesis, contando con un análisis Paramétrico para la significancia de la prueba de accidentes antes después, se utiliza el estadígrafo de T-Student.

Contrastación de la Hipótesis General

- Ho: La mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo no reduce los accidentes en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.
- Ha: La mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo reduce los accidentes en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$$

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

Tabla 33: Estadísticos de muestras relacionadas – Accidentabilidad

Estadísticos de Muestras Relacionadas					
		Media	N	Desviación Estándar	Media de error estándar
Par 1	Accidentes Antes	4.90000	13	2.21209	0.6135
	Accidentes Después	1.7462	13	1.19486	0.3313

Fuente: SPSS 22

De la tabla 33, ha quedado demostrado que la accidentes antes (4.9000) es mayor que la media de la accidentes Después (1.7462), por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo no reduce los accidentes, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el

Trabajo reduce los accidentes en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el P-valor o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de T-Student a ambos Índices 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 34: Prueba de Muestras Relacionadas – Accidentabilidad

Prueba de Muestras Emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Accidentalidad Antes – Accidentalidad Después	3.15385	2.2695	0.62947	1.78235	4.52534	5.010	12	0.000

Fuente: SPSS 22

De la tabla 34, se puede verificar que la significancia de la prueba de T-Student, aplicado a los accidentes antes y después es de 0.000, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la Hipótesis de Investigación que la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce los accidentes en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.

3.2.2. Análisis Inferencial de la primera Hipótesis Específica

Ha: La mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo reduce el índice de Frecuencia en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.

A fin de poder contrastar la segunda Hipótesis Específica, es necesario primero determinar si los datos que corresponden al Índice de Frecuencia antes y después tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son en cantidad 13, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Dónde:

Si P-valor ≤ 0.05 = los datos de la serie tiene un comportamiento no paramétrico

Si P-valor > 0.05 = los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico

Tabla 35: Prueba de Normalidad – Frecuencia

Prueba de Normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Frecuencia Antes	0.939	13	0.123
Frecuencia Después	0.917	13	0.121

Fuente: SPSS 22

Interpretación:

- Se observa que la significancia, según la tabla 35, de la Frecuencia Antes = 0.123 > 0.05 , por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión queda demostrado que tiene un comportamiento paramétrico y se concluye que los valores de la Frecuencia Antes provienen de una distribución normal.
- Se observa que la significancia, según la tabla 35, de la Frecuencia Después = 0.121 > 0.05 por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión queda demostrado

que tiene un comportamiento paramétrico y se concluye que los valores de la Frecuencia Después provienen de una distribución normal.

En base a lo establecido anteriormente, a efectos de contrastar la hipótesis, contando con un análisis no paramétrico para la significancia de la prueba de Frecuencia antes y Frecuencia después, se utiliza el estadígrafo de T-Student.

Contrastación de la primera Hipótesis Específica

- Ho: La mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo no reduce el índice de Frecuencia en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.
- Ha: La mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo reduce el índice de Frecuencia en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$$

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

Tabla 36: Estadística de muestras emparejadas– Frecuencia

Estadísticas de Muestras Emparejadas					
F		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Frecuencia Antes	458.8308	13	133.35079	36.9848
	Frecuencia Después	300.8846	13	132.17053	36.65751

SPSS 22

De la tabla 36, ha quedado demostrado que la media del índice de Frecuencia antes (458.8308) es mayor que la media del Índice de Frecuencia Después (300.8846), por

consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que La mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo no reduce el índice de Frecuencia, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo reduce el índice de Frecuencia en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el P-valor o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a ambos Índices de Gravedad.

Regla de decisión:

- Si P-valor ≤ 0.05 , se rechaza la hipótesis nula
- Si P-valor > 0.05 , se acepta la hipótesis nula

Tabla 37: Estadístico de muestras emparejadas – Frecuencia

Prueba de Muestras Emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Frecuencia Antes – Frecuencia Después	157.946	165.540	45.91273	57.910	257.981	3.440	12	0.005

Fuente: SPSS 22

De la tabla 37, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicado al índice de Frecuencia antes y después es de 0.005, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo reduce el índice de Frecuencia en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A

3.2.3. Análisis Inferencial de la segunda Hipótesis Específica

Ha: La mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo reduce el índice de Gravedad en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.

A fin de poder contrastar la segunda Hipótesis Específica, es necesario primero determinar si los datos que corresponden al Índice de Gravedad antes y después tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son en cantidad 13, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Dónde:

Si P-valor ≤ 0.05 = los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico

Si P-valor > 0.05 = los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

Tabla 38: Prueba de normalidad – Gravedad

Pruebas de Normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Gravedad Antes	0.922	13	0.453
Gravedad Después	0.915	13	0.738

Fuente: SPSS 22

Interpretación:

- Se observa que la significancia, según la tabla 38, de la Gravedad Antes = 0.453 > 0.05 , por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión queda demostrado que tiene un comportamiento paramétrico y se concluye que los valores de la Gravedad Antes provienen de una distribución normal.
- Se observa que la significancia, según la tabla 38, de la Gravedad Después = 0.738 > 0.05 por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión queda demostrado que tiene un comportamiento paramétrico y se concluye que los valores de la Gravedad Después provienen de una distribución normal.

En base a lo establecido anteriormente, a efectos de contrastar la hipótesis, contando con un análisis Paramétrico para la significancia de la prueba de gravedad antes y gravedad después, se utiliza el estadígrafo de T-Student.

Contrastación de la segunda Hipótesis Específica

- H_0 : La mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo no reduce el índice de Gravedad en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.
- H_a : La mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo reduce el índice de Gravedad en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$$

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

Tabla 39: Estadísticas de muestras emparejadas - Gravedad

Estadísticas de Muestras Emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Gravedad Antes	1.0154	13	0.21543	0.05975
	Gravedad Después	0.5077	13	0.21001	0.05825

Fuente: SPSS 22

De la tabla 39, ha quedado demostrado que la media del índice de gravedad antes (1.0154) es mayor que la media del Índice de Gravedad Después (0.5077), por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que La mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo no reduce el índice de Gravedad, y se acepta la

hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo reduce el índice de Gravedad en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el P-valor o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a ambos Índices de Gravedad.

Regla de decisión:

- Si P-valor ≤ 0.05 , se rechaza la hipótesis nula
- Si P-valor > 0.05 , se acepta la hipótesis nula

Tabla 40: Prueba de muestras emparejadas – Gravedad

Prueba de Muestras Emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Gravedad Antes – Gravedad Después	0.50769	0.25968	0.07202	0.3507	0.6646	7.049	12	0.000

Fuente: SPSS 22

De la tabla 40, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicado al índice de Gravedad antes y después es de 0.000, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo reduce el índice de Gravedad en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.

IV. DISCUSIÓN

Discusión 1: La presente investigación tuvo como resultado, que al mejorar la gestión de seguridad y salud en el trabajo disminuyó los índices de accidentes en la empresa Hermes transportes Blindados ya que presentaba un indicador de accidentes que producían demoras en la operación de la línea de traslado de valores, es así que este estudio logro disminuir los accidentes de trabajo y así como menciona RAMOS, E. (2015) en su tesis “Propuesta de implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el Trabajo en las operaciones comerciales a bordo del buque tanque noguera”, que tuvo como principal objetivo disminuir los accidentes mediante la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo donde uso la mejora en los requisitos de la Ley 29783 y la normas OHSAS 18001, se ve reflejado que los accidentes disminuyeron en un 35% a comparación antes de la implementación.

Discusión 2: Como se pudo observar en el desarrollo de la investigación se mide los accidentes en la empresa y se este se usó para medir el índice de frecuencia de accidentes en la empresa, donde se usó la concientización de los trabajadores y aumentar la cultura de seguridad y así como nos dice BALCAZAR, N. y SEMINARIO, C. en su tesis titulada “Propuesta de un sistema de seguridad y salud en el Trabajo basado en las normas OHSAS 18001 para aumentar la productividad en la Empresa Saladita S.A.C.” que nos muestra la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y se muestra como se utiliza la evaluación de riesgos en la empresa con la implementación de los mapas de riesgo y la alta capacitación durante este periodo de implementación y se evalúa el índice de frecuencia con la disminución de los accidentes.

Discusión 3: La mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo que se implementó, se usó el aumento de las capacitaciones para el aumento de la cultura de seguridad donde se presentó capacitaciones, no solo para el personal, sino también incluir a los responsables de la línea de traslado de valores como se puede observar en la tesis “Diagnóstico de normas de Seguridad y Salud en el Trabajo e implementación del reglamento de seguridad y salud en el trabajo en la empresa mirrorteck industries s.a.” (ROMERO, a.) donde se puede apreciar que utiliza la capacitación y los alcances del riesgo en los IPERC como medio de difusión y refuerzo al personal de la empresa y así poder disminuir unos de sus objetivos específicos el cual es reducir los días perdidos el cual evalúa mediante el índice

de gravedad y se logra observar un disminución de los días perdidos y así también generar ingresos.

V. CONCLUSIONES

Conclusión 1: mediante la mejora de gestión de seguridad y salud en el trabajo se pudo observar de manera clara como los accidentes disminuyeron y se ve reflejado en los indicadores de manera general se contaba con un total de pre prueba de 0.006 y después de la implementación de la propuesta de mejora se obtiene un 0.002 de accidentabilidad abarcando este la relación de la frecuencia de accidentes y los días perdidos en la línea de traslado de valores de la empresa Hermes transportes blindados S.A.

Conclusión 2: La reacción que se presenta en el índice de frecuencia es aceptada entre las variables de la gestión de seguridad y salud en el trabajo y la disminución de la frecuencia mediante los accidentes, ya que queda demostrado que los resultados de este indicador demuestran que se producen 0.6 accidentes por cada 1000 horas de trabajo como pre prueba y 0.4 accidentes por cada 1000 horas de trabajo como post prueba en la empresa Hermes transportes blindados.

Conclusión 3: los índices de gravedad estudiados en la presente investigación se ven reflejados y medidos mediante el control y disminución de los días perdidos por accidentes de trabajo donde se muestra que la existió 1 día perdido por cada 1000 horas de trabajo antes de la propuesta de mejora y se desarrolla 0.6 días perdidos después de la implementación de la propuesta en la línea de traslado de valores de la empresa.

VI. RECOMENDACIONES

Recomendación 1: se debe contar con un buen sistema y los análisis de los riesgos bien definidos para realizar la difusión y capacitación al personal antes de la implementación de la propuesta, pues esta define el entendimiento del personal dentro de la empresa.

Recomendación 2: Utilizar la concientización como medio de difusión es muy importante, pero muy complicado, pues se tiene un trabajo ya establecido en muchos de los trabajadores más antiguos de la empresa, es por ello que se debe contar un análisis inicial del personal más antiguo para centrar los indicadores de frecuencia de accidentes.

Recomendación 3: Contar con las inspecciones de seguridad y salud en el trabajo sirve de mucho al momento de realizar la mejora continua, pues se evalúa muchos ámbitos de mejora y se puede incluir estas recomendaciones y disminuir algunos puntos en los indicadores, especialmente en disminuir los días perdidos.

VII. REFERENCIAS

BALZA, A. Programa de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Iprovensa basado en la norma NT01-08. Tesis (Tesis para optar el título en Ingeniería Industrial), Venezuela: Universidad Rafael Urdaneta, Facultad de ingeniería Industrial, 2014, 204 pp.

BALCAZAR, N. y SEMINARIO, C. Propuesta de un sistema de seguridad y salud en el Trabajo basado en las normas OHSAS 18001 para aumentar la productividad en la Empresa Saladita S.A.C. (Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial), Pimentel: Universidad Señor de Sipán, Facultad de Ingeniería Industrial, 2016, 293 pp.

Carrasquedo Velázquez Karla Sofía. (2017, enero 23). *Muestreo probabilístico y no probabilístico*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/muestreo-probabilistico-y-no-probabilistico/>

Custommedia (2012) ¿qué es la certificación OHSAS 18001? <http://www.compromisorse.com/sabias-que/2012/12/20/que-es-la-certificacion-ohsas-18001/>

Contreras, Mario. (2016). Validez de los instrumentos. <https://educapuntos.blogspot.pe/2015/03/validez-y-confiabilidad-ejemplos.html>

Del prado, josefina. (2013). Índice de Gravedad. <https://www.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/actualidad-laboral/indice-de-gravedad/>

Del prado, josefina. (2017) ¿Cómo calcular el índice de frecuencias de accidentes? <https://www.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/actualidad-laboral/indice-de-frecuencia/>

De alborán. Población y muestra Mar. (2017). http://maralboran.org/wikipedia/index.php/Poblaci%C3%B3n_y_muestra. Muestreo

Edgardo, Frigo, ¿Qué es la Capacitación?. <http://www.forodeseguridad.com/artic/rrhh/7011.htm>

El Peruano (2017) seguridad y salud en el trabajo <http://www.elperuano.pe/noticia-la-seguridad-y-salud-el-trabajo-54338.aspx>

Francisco José Naranjo, Sistemas de gestión: Valor estratégico de las organizaciones (2015) <http://blog.seidor.com/infraestructura/sistemas-de-gestion-valor-estrategico-de-las-organizaciones/>

Francisco navarro (2014). Accidentes de trabajo, causas básicas. <https://revistadigital.inesem.es/gestion-integrada/accidentes-de-trabajo-causas-basicas/>

Fabiola (2003). Investigación de accidentes de trabajo https://www.arlsura.com/pag_serlinea/distribuidores/doc/documentacion/investigacion.pdf

Gestión de calidad. (2016). Señalización de riesgos laborales como prevención. <http://gestion-calidad.com/senalizacion-riesgos-laborales>

GALVEZ, D. Gestión de la seguridad y salud en el Trabajo para la planta de facilidades mecánicas ASME, perteneciente a la empresa de servicios técnicos petroleros

SERTECPET S.A., con base en la norma NTC-OHSAS 18001:2007, (Tesis para optar la maestría en seguridad y salud en el Trabajo) Quito: Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Ingeniería Química y Agroindustria, 2016, 223 pp

General M. (2014). definición de muestra. <http://conceptodefinicion.de/muestra/>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. 5° ed. México: McGraw. Hill/interamericana editores S.A.

Josue Yalet. (2012). Factores personales que ocasionan accidentes de trabajo. <http://www.secretodeexito.com/factores-personales-que-ocasionan-accidentes-de-trabajo.html>

Josefina del prado. (2016). El concepto de accidente de trabajo. <https://www.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/actualidad-laboral/el-concepto-de-accidente-de-trabajo/>

Carrasquedo, Karla (2017). Muestreo Probabilístico y no probabilístico. <https://www.gestiopolis.com/muestreo-probabilistico-y-no-probabilistico/>

Ley 29783. (2012). Ley de seguridad y salud en el trabajo http://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf

Luis Serrano. Blog de SST. (2017) <http://blog.pucp.edu.pe/blog/luisserrano/2017/01/29/registros-obligatorios-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

Mininterior. (2016). Procedimiento para la investigación de accidentes de trabajo e incidentes y enfermedad laboral

Maria paz castro. (2015). Accidentes mortales. <https://es.slideshare.net/MaraPazCastroGonzale/accidentes-graves-leves-y-fatales>

Melisa Sánchez. (2013). Población y muestra seminario de tesis. <https://es.slideshare.net/melissasanchezromero5/poblacin-y-muestra-seminario-de-tesis>

Ministerio de trabajo y promoción del empleo (MINTRA). <http://www2.trabajo.gob.pe/>

Mireles, R. (2016). Manual metodológico para el investigador científico. <https://www.slideshare.net/mirelesrafael8490/tecnicas-de-investigacion-63649270>

NOVOA, M. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo en una empresa constructora, Amazonas-Perú. (Tesis para optar el título de ingeniero industrial y Comercial). Lima: Universidad San Ignacio de Loyola. Facultad de Ingeniería Industrial y Comercial, 2016 198 pp

Organización Internacional del Trabajo(OIT) <http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>

OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2007). <https://manipulaciondealimentos.files.wordpress.com/2010/11/ohsas-18001-2007.pdf>

Ochoa, Carlos. (2015). El muestreo: que es y porque funciona. <https://www.netquest.com/es/home/encuestas-online-investigacion>

PATIÑO, M. La gestión de la Seguridad y Salud En el Trabajo y su impacto en el clima de seguridad de los trabajadores de una empresa productora de fertilizantes en Cajeme, sonora. (Tesis para obtener el grado de Magister en Administración Integral de Ambiente). México: El Colegio de la Frontera Norte, 2014. 124 pp.

PEREZ, U. Seguridad e higiene laboral aplicada a las empresas constructoras de la cabecera departamental de Quetzaltenango. Tesis (Titulo en Ingeniería Industrial).Guatemala: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, 2013, 155 pp.

PALOMINO, A. Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad en la empresa minera j & a puglisevich basado en la ley n ° 29783 y D.S. 055-2010-em (Tesis para optar el título de ingeniero industrial) Arequipa: Universidad Católica San Pablo, Facultad de Ingeniería Industrial, 2016, 216 pp.

ROMERO, a. Diagnóstico de normas de Seguridad y Salud en el Trabajo e implementación del reglamento de seguridad y salud en el trabajo en la empresa mirrorteck industries s.a. (título para obtener el grado de magister en seguridad, higiene industrial y salud en el Trabajo) Ecuador: Universidad de Guayaquil, facultad de ingeniería industrial, 2013. 124 pp.

RAMOS, E. Propuesta de implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el Trabajo en las operaciones comerciales a bordo del buque tanque noguera (ACP-118) del servicio naviero de la marina. Tesis (Titulo en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería Industrial, 2015. 231 pp.

Rubí Mejía, Mapa de Riesgos. <http://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/consultorio-contable/Documents/Nota%20de%20clase%2016%20Mapa%20de%20Riesgos.pdf>

Rosa Valverde. Documentos y registros obligatorios en la empresa.(2013) http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/BoletinCPR07_.pdf

Real Academia Española <http://www.rae.es/>

Sunafil (2016) seguridad y salud en el trabajo <https://www.sunafil.gob.pe/seguridad-y-salud-en-el-trabajo.html>

Safetyai. Programa de seguridad y salud en el trabajo. (2017). <https://safetya.co/programas-del-sg-sst-estructura/>

Sedigas (2016). Índices de accidentabilidad. <https://www.sedigas.es/pagina.php?p=412>

Superintendencia de Banca Seguros y AFP's. (2017). <http://www.sbs.gob.pe/>

TERÁN, I. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria (Tesis para optar el título de ingeniero industrial) Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Ingeniería Industrial, 2012, 87 pp.

Víctor Arostegui (2017). Manual de actos condiciones subestándares. <http://fullseguridad.net/2017/03/21/manual-actos-condiciones-subestandares/>

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica Lima: San Marcos, 2015. 274 pp.

Anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia

Matriz de Consistencia o Coherencia		
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General
<p>¿Cómo la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo reduce los accidentes en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.?</p>	<p>Determinar como la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo reduce los accidentes en la línea traslado de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.</p>	<p>La mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo reduce los accidentes en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.</p>
Problema Específico	Objetivo Específico	Hipótesis Específico
<p>¿Cómo la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo reduce el índice de frecuencia en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.?</p>	<p>Determinar como la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo reduce el índice de frecuencia en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.</p>	<p>La mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo reduce el índice de frecuencia en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.</p>
<p>¿Cómo la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo reduce el índice de gravedad en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.?</p>	<p>Determinar la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo reduce el índice de gravedad en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.</p>	<p>La mejora de la Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo reduce el índice de gravedad en la línea traslado de valores de la empresa Hermes Transportes Blindados S.A.</p>

Anexo 2: Instrumento de la Variable Gestión de Seguridad y Salud En el Trabajo

Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo						
Razón Social o denominación:						
Periodo:						
Semanas	Total de Horas Capacitadas	Horas de Capacitación			Horas de Trabajo	
		Entrenamiento	Comité	Brigada	Horas Programadas	Ausentismo
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
Total						

Anexo 3: Instrumento de la Variable Accidentes de Trabajo

Registro de Accidentes de Trabajo					
Razón Social o denominación:					
Número de Trabajadores			Periodo		
Semanas	Total de Accidentes	Accidentes Laborales			N° Días Perdidos
		Accidentes Leves	Accidentes Incapacitantes	Accidentes Mortales	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
Total					

Anexo 4: Formato de registro de trabajadores

<u>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</u>			
Accidente: Acontecimiento imprevisto, fuera de control e indeseado, interrumpe la actividad laboral, genera daños humanos y materiales.	Incidentes: Son sucesos no planeados ni previstos, que pudiendo producir daños o lesiones, por alguna "Casualidad" no los producen		
Acto inseguro: Violación u omisión de una norma o procedimiento por parte del trabajador que aumenta las posibilidades que ocurra un accidente	Condición Insegura: Aquellas que derivan de la inobservancia o desatención de las medidas establecidas como seguras, y que pueden conllevar la ocurrencia de un incidente, accidente		
Llena la cartilla con un resumen del accidente, incidente o sugerencia y deposítalo en la ánfora.			
Accidente <input type="checkbox"/>	Incidente <input type="checkbox"/>	Acto inseguro <input type="checkbox"/>	Condición Insegura <input type="checkbox"/>
Sugerencia <input type="checkbox"/>			
Área, Fecha y Hora:			
Acción correctiva en el momento			
Sugerencia de mejora			
Código: _____			

Anexo 5: Instrumento de Seguridad y Salud En el Trabajo antes

Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional						
Razón Social o denominación:		Hermes Transportes Blindados				
Periodo:		Set - Nov 2017			Horas Programadas por semana	7980
Semanas	Total de Horas Capacitadas	Horas de Capacitación			Horas Trabajadas	
		Entrenamiento	Comité	Brigada	Horas de Ausencia por accidente de trabajo	Horas trabajadas total
1	0	0	0	0	108	7872
2	0	0	0	0	108	7872
3	3	1	2	0	96	7884
4	0	0	0	0	84	7896
5	0	0	0	0	96	7884
6	0	0	0	0	96	7884
7	1	1	0	0	120	7860
8	2	0	0	2	84	7896
9	3	1	2	0	72	7908
10	0	0	0	0	84	7896
11	0	0	0	0	72	7908
12	0	0	0	0	96	7884
13	0	0	0	0	108	7872
Total	9	3	4	2	1224	102516

Anexo 6. Instrumento de accidentes de trabajo antes

Registro de Accidentes de Trabajo					
Razón Social o denominación:		Hermes Transportes Blindados			
Número de Trabajadores		95	Periodo		Set - Nov 2017
Semanas	Total de Accidentes	Accidentes Laborales			N° Días Perdidos
		Accidentes Leves	Accidentes Incapacitantes	Accidentes Mortales	
1	7	7	0	0	9
2	3	3	0	0	9
3	6	4	2	0	8
4	5	2	3	0	7
5	3	2	1	0	8
6	6	4	2	0	8
7	4	4	0	0	10
8	3	2	1	0	7
9	3	1	2	0	6
10	5	5	0	0	7
11	5	5	0	0	6
12	6	2	4	0	8
13	4	2	2	0	9
Total	60	43	17	0	102

Anexo 7: Instrumento de Seguridad y Salud En el Trabajo después

Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional						
Razón Social o denominación:		Hermes Transportes Blindados				
Periodo:		Mar - Abr 2018			Horas Programadas por semana	7980
Semanas	Total de Horas Capacitadas	Horas de Capacitación			Horas Trabajadas	
		Entrenamiento	Comité	Brigada	Horas de Ausencia por accidente de trabajo	Horas trabajadas total
1	0	0	0	0	65	7915
2	0	0	0	0	65	7915
3	3.5	2	1.5	0	84	7896
4	4	0	0	4	50	7930
5	7	0	2	5	58	7922
6	0	0	0	0	58	7922
7	0	0	0	0	60	7920
8	0	0	0	0	50	7930
9	7	5	0	2	84	7896
10	0	0	0	0	50	7930
11	0	0	0	0	24	7956
12	0	0	0	0	58	7922
13	0	0	0	0	24	7956
Total	21.5	7	3.5	11	730	103010

Anexo 8: Instrumento de accidentes de trabajo después

Registro de Accidentes de Trabajo					
Razón Social o denominación:		Hermes Transportes Blindados			
Número de Trabajadores		95	Periodo		Mar - May 2018
Semanas	Total de Accidentes	Accidentes Laborales			N° Días Perdidos
		Accidentes Leves	Accidentes Incapacitantes	Accidentes Mortales	
1	3	3	0	0	5
2	2	2	0	0	5
3	4	2	2	0	7
4	3	0	3	0	4
5	2	1	1	0	5
6	5	3	2	0	5
7	2	2	0	0	5
8	2	1	1	0	4
9	5	3	2	0	7
10	3	3	0	0	4
11	3	3	0	0	2
12	4	0	4	0	5
13	2	2	2	0	2
Total	39	24	17	0	61

Anexo 9: Capacitación de Brigada y primeros auxilios



Anexo 10: Capacitación de entrenamiento



Anexo 11: Participación de personal en SST



Equipo de protección personal o individual (EPP o EPI)

Es toda vestimenta o accesorio diseñado para crear una **barrera** que mantenga los peligros físicos, químicos, biológicos que puedan estar presentes en el **ambiente de trabajo** fuera del contacto con la persona expuesta.



HERMES 

DISPOSICIÓN IMPORTANTE ANTE EL INMINENTE PELIGRO

Cualquiera sea la actividad realizada, que constituya inminente peligro para la seguridad y salud del colaborador, estos pueden interrumpir, detener y/o abandonar sus labores y ponerse a buen recaudo hasta la verificación, confirmación y autorización de los responsables en materia.



HERMES 



Anexo 13: Certificado de Validez de las variables de estudio



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

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
	VARIABLE DEPENDIENTE Dimensión 1: Índice de Frecuencia FORMULA $= \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes} \times K}{N^{\circ} \text{ Horas Hombre de Exposición al riesgo}}$	✓	✓	✓	
	Dimensión 2: Índice de Gravedad FORMULA $= \frac{N^{\circ} \text{ Dias Perdidos} \times K}{N^{\circ} \text{ Horas Hombre de Exposición al riesgo}}$	✓	✓	✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. / Mg. FRANCISCO ROYAL SANCHEZ DNI: 07823251

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL

15 de 06 del 2018

Firma del Experto Informante:

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

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

N°	VARIABLE INDEPENDIENTE	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE Dimensión 1. Cultura de Seguridad $= \frac{\text{Total de Horas Hombre Capacitado}}{\text{Periodo de Capacitación}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2. Cumplimiento de la Matriz IPERC $= \frac{\text{Medida de control implementado o mejorado}}{\text{Total de medidas de control}} \times 100\%$	✓		✓		✓		
	Dimensión 3. Cumplimiento de las inspecciones de SST $= \frac{\text{N° Inspecciones Ejecutadas}}{\text{N° Inspecciones Programadas}} \times 100\%$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [✓] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. / Mg. Franco A. Rosal Laraña DNI: 04023251

Especialidad del validador: MS. N.º 2017-01-0000000000

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

15 de 26 del 2018



Firma del Experto-Informante.

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

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
	VARIABLE DEPENDIENTE Dimensión 1: Índice de Frecuencia FORMULA $= \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes} \times K}{N^{\circ} \text{ Horas Hombre de Exposición al riesgo}}$	✓	✓	✓	
	Dimensión 2: Índice de Gravedad FORMULA $= \frac{N^{\circ} \text{ Dias Perdidos} \times K}{N^{\circ} \text{ Horas Hombre de Exposición al riesgo}}$	✓	✓	✓	

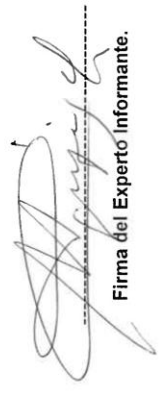
Observaciones (precisar si hay suficiencia): Asy Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. EGASQUIZA RODRIGUEZ MARGARITA DNI: 08444348

Especialidad del validador: JULIANO INDUSTRIAL

8 de 06 de del 2018


Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico 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

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

N°	VARIABLE INDEPENDIENTE Dimensión 1: Cultura de Seguridad FORMULA Total de Horas Hombre Capacitado = $\frac{\text{Periodo de Capacitación}}{\text{Periodo de Capacitación}}$ Dimensión 2: Ausentismo Laboral FORMULA Horas de ausencia por accidentes = $\frac{\text{Horas Programadas} \times \text{N}^{\circ} \text{ trabajadores}}{\text{Horas Programadas} \times \text{N}^{\circ} \text{ trabajadores}} \times 100\%$	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	


Observaciones (precisar si hay suficiencia): hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg. EGUIRREZOLA D. ALVAREZ ANTONIA DNI: 084 744309

Especialidad del validador: JURISPRUDENCIA INDUSTRIAL

..... de 06 del 2018


Firma del Experto Informante.

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

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

N°	VARIABLE INDEPENDIENTE Dimensión 1: Cultura de Seguridad FORMULA	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
?	$\frac{\text{Total de Horas Hombre Capacitado}}{\text{Periodo de Capacitación}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Ausentismo Laboral FORMULA							
?	$\frac{\text{Horas de ausencia por accidentes}}{\text{Horas Programadas} \times \text{N}^{\circ} \text{ trabajadores}} \times 100\%$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Valida

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. (Mg.) Villa Romo, Luis A. DNI: 25607329

Especialidad del validador: Mg. Industrial

05 de 06 del 2018



Firma del Experto Informante.

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

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

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
	VARIABLE DEPENDIENTE Dimensión 1: Índice de Frecuencia FORMULA $= \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes} \times K}{N^{\circ} \text{ Horas Hombre de Exposición al riesgo}}$	SI	SI	SI	
	Dimensión 2: Índice de Gravedad FORMULA $= \frac{N^{\circ} \text{ Dias Perdidos} \times K}{N^{\circ} \text{ Horas Hombre de Exposición al riesgo}}$	✓	✓	✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Valido

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. (Mg.) Vilco Romero Llanos A. DNI: 20607329


Especialidad del validador: Ps. Industrial

05 de 06 del 2018

[Firma]

Firma del Experto Informante.


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

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo, JORGE NELSON MALPARTIDA GUTIÉRREZ, Coordinador de la facultad de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: "Mejora de la gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para reducir accidentes en la línea de traslado de valores de Hermes Transportes Blindados S.A., Chorrillos, 2017.", del estudiante ROJAS ROJAS ANTHONY ELISEO; tiene un índice de similitud de 29 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 20 Setiembre del 2019



.....
Dr. JORGE NELSON MALPARTIDA GUTIÉRREZ
DNI: 70400346

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

ev:turnitin.com/app/carta/e/7lang-es&c=117677353&u=1&u=1049619839

feedback studio

ANTHONY_ROJAS_ROJAS.pdf

20 de 20

Resumen de coincidencias

29 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	Entregado a Universidad...	14 %
2	repositorio.ucv.edu.pe	8 %
3	de.illedshare.net	1 %
4	www2.trabajo.gob.pe	1 %
5	dispace.untru.edu.pe	1 %
6	repositorio.ug.edu.ec	1 %
7	www.lan.gob.pe	<1 %
8	pirfusa.udlap.edu.pe	<1 %
9	cip.org.pe	<1 %
10	repositorio.usfq.edu.ec	<1 %

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Reducir Accidentes en la línea de traslado de valores de Hermes Transportes Blindados S.A., Chorrillos, 2017

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:
Rojas Rojas, Anthony Eliseo

ASESOR:
Dr. Jorge Nelson Malpartida Gutiérrez

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
UCV
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
LIMA

Página: 1 de 94 Número de palabras: 23397 Text-only Report High Resolution Activado



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Lozano Boado Gustavo

D.N.I. : 72670068

Domicilio : A.A.H.H. Daniel Alcides Carrión Mz. E Lt. 8 SMP

Teléfono : Fijo : Móvil : 972270618

E-mail : anthonyrr28@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : Ingeniería

Escuela : Ingeniería Industrial

Carrera : Ingeniería Industrial

Título : Ingeniero Industrial

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado :

Mención :

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Rojas Rojas Anthony Eliseo

Título de la tesis:

Mejora de la gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para reducir accidentes en la línea de traslado de valores de Hermes Transportes Blindados S.A., Chorrillos, 2017

Año de publicación : 2019

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :

Fecha :

01/10/2019



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

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

La Escuela de Ingeniería Industrial

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Anthony Eliseo Rojas Rojas

INFORME TÍTULADO:

Mejora de la gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para reducir accidentes en la línea de traslado de valores de Hermes Transportes Blindados S.A., Chorrillos, 2017.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Ingeniero Industrial

SUSTENTADO EN FECHA: 17/07/2018

NOTA O MENCIÓN: 13



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN