



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir  
el índice de accidentabilidad en el Área de Operaciones de la  
Empresa Savar, Chorrillos, 2017**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniero Industrial

**AUTOR:**

Br. Héctor Hugo Huamán Ruiz (ORCID: 0000-0002-7004-6691)

**ASESOR:**

Mg. Ronald Fernando Dávila Laguna (ORCID: 0000-0001-9886-0452)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

**LIMA – PERÚ**

**2017**

## PÁGINA DEL JURADO

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios por haberme permitido llegar a esta etapa de mi vida con buena salud y al lado de mis seres más queridos. A mis Padres Teófilo y Dina por sus consejos y apoyo incondicional desde muy pequeño, a mi esposa Nancy por ser parte fundamental en esta etapa de mi vida y por la paciencia durante todo este tiempo de estudio, a mis hijos ADRIANA y MATEO, por ser el motivo de superación en busca de mejores oportunidades y logros profesionales.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi esposa por comprender y entender tantas horas fuera de casa durante estos años de carrera y trabajo. También agradecer de manera especial a todos los Profesores, Gerentes, jefes y compañeros de SAVAR por los aportes durante el proceso de aprendizaje y formación durante todos estos años dedicados en culminar la carrera de Ingeniería Industrial y a mis amigos por su valioso aporte, colaboración y por compartir sus experiencias infinitas en todas las empresas en las cuales me he desarrollado.

Gracias a todos.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Héctor Hugo Huamán Ruiz con DNI N° 10508357, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, 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, Octubre del 2017.



Héctor Hugo Huamán Ruiz

DNI: 10508357

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir el índice de accidentabilidad en el Área de Operaciones de la Empresa SAVAR, Chorrillos, 2017”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

Héctor Hugo Huamán Ruiz

## ÍNDICE

Carátula	i
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	6
Índice	6
Índice de tablas	ix
Índice de gráficos	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1. Realidad Problemática	14
1.2. Trabajos previos	23
1.3. Teorías relacionadas al tema	30
1.3.1. Seguridad y salud en el trabajo	30
1.3.2. Índice de accidentabilidad	39
1.4. Formulación del problema	44
1.5. Justificación del estudio	44
1.5.1. Justificación practica	44
1.5.2. Justificación social.	45
1.5.3. Justificación económica.	45
1.5.4. Justificación técnica	45
1.6. Hipótesis	46
1.6.1. Hipótesis general:	46
1.6.2. Hipótesis específicos	46
1.7. Objetivo	46
1.7.1. Objetivo General:	46
1.7.2. Objetivos Específicos:	47
II. MÉTODO	48
2.1 Tipo y diseño de investigación	49
2.1.1. Tipo de Investigación	49

2.1.2. Diseño de investigación	49
2.2 Variables, Operacionalización	50
2.2.1. Variables	50
2.2.2. Operacionalización de las variables	51
2.3 Población y Muestra	53
2.3.1. Población	53
2.3.2. Muestra	53
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	54
2.4.1 Técnica	54
2.4.2 Instrumento:	54
2.4.3 Validez del instrumento:	54
2.4.4 Confiabilidad del instrumento:	55
2.5 Métodos de análisis de datos	55
2.6 Aspectos éticos	56
2.7 Desarrollo de la propuesta.	57
III. RESULTADOS	78
3.1. Análisis descriptivo	79
3.2. Análisis inferencial	83
IV. DISCUSIÓN	88
V. CONCLUSIONES	91
VI. RECOMENDACIONES	93
REFERENCIAS	97
ANEXOS	100
Anexo 1. Matriz de coherencia	101
Anexo 2. Matriz de operacionalización de las variables	102
Anexo 3. Instrumentos	104
Anexo 4. Base de datos	116
Anexo 5. Procedimiento preparación del pedido de mercadería rodante en el almacén	120
Anexo 6. Plan de auditoria	138
Anexo 7. Guía Básica sobre Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) (MINTRA, 2013)	145



## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Matriz de operacionalización de las variables	54
Tabla 2: Identificación de alternativas de solución	65
Tabla 3: Cronograma de la Implementación del Plan de Mejora	66
Tabla 4: Presupuesto del Plan de mejora	67
Tabla 5: Proceso de elaboración del documento “Preparación del pedido de mercadería rodante en el almacén”	68
Tabla 6: Cronograma de capacitación	71
Tabla 7: Índice de frecuencia según postest	74
Tabla 8: Índice de gravedad según postest	75
Tabla 9: Índice de accidentabilidad según postest	76
Tabla 10: Costo por accidente antes de implementarse el programa de mejora	77
Tabla 11: Costo por accidente después de implementarse el programa de mejora	78
Tabla 12: Análisis Beneficio-Costo (B/C)	80
Tabla 13: Resultados en la ejecución del plan de mejora	82
Tabla 14: Promedio de índice de accidentabilidad según pretest y postest	83
Tabla 15: Promedio de índice de frecuencia según pretest y postest	84
Tabla 16: Promedio de índice de gravedad según pretest y postest	85
Tabla 17: Prueba de normalidad	87
Tabla 18: Diferencias del índice de accidentabilidad según pretest y postest	88
Tabla 19: Diferencias del índice de frecuencia según pretest y postest	89
Diferencias del índice de gravedad según pretest y postest	90

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1: Competitividad y seguridad	16
Gráfico 2: Evolución de índices de incidencia global de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (periodo 1997-2014)	17
Gráfico 3: Tipo de notificaciones de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (periodo 1997-2014)	18
Gráfico 4: Notificaciones según actividad económica	19
Gráfico 5: Notificaciones según parte del cuerpo lesionada	19
Gráfico 6: Índice de frecuencia de accidentes en SAVAR	20
Gráfico 7: Índice de frecuencia de gravedad en SAVAR	20
Gráfico 8: Índice de accidentabilidad en SAVAR	21
Gráfico 9: Espina de Ishikawa de causas de accidentes en SAVAR	22
Gráfico 10: Prioridades de atención	23
Gráfico 11: Índice de frecuencia de accidentes en SAVAR 2016	60
Gráfico 12: Índice de frecuencia de gravedad en SAVAR 2016	61
Gráfico 13: Índice de accidentabilidad en SAVAR 2016	62
Gráfico 14: Tipos de accidentes en SAVAR	63
Gráfico 15: Formato de registro de asistencia	72
Gráfico 16: Formato de control del trabajo seguro	73
Gráfico 17: Índice de frecuencia	75
Gráfico 18: Índice de gravedad	76
Gráfico 19: Índice de accidentabilidad	77
Gráfico 20: Variación del costo por días perdidos en accidentes en SAVAR antes de ejecutar plan de mejora	78
Gráfico 21: Variación del costo por días perdidos en accidentes en SAVAR después de ejecutar plan de mejora	79
Gráfico 22: Promedio de índice de accidentabilidad según pretest y postest	84
Gráfico 23: Promedio de índice de frecuencia según pretest y postest	85
Gráfico 24: Promedio de índice de gravedad según pretest y postest	86

## RESUMEN

El trabajo de investigación se realizó con el objetivo de comprobar que la mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de accidentabilidad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.

El tipo de investigación fue aplicada porque tiene propósitos prácticos inmediatos bien definidos y de diseño cuasi experimental se cuenta con un solo grupo de trabajadores a quienes se les aplicará las acciones de mejora en cuanto a gestión de seguridad y salud en el trabajo midiéndose el índice de accidentabilidad antes y después de aplicarse la variable independiente. Se utilizó como muestra de estudio a 41 accidentes laborales sucedidos en la Empresa Savar de Chorrillos. La observación preliminar fue realizada durante los meses de junio, julio, agosto, setiembre, octubre y noviembre del 2016. El programa de mejora fue aplicada en diciembre, para luego proceder a un nuevo registro durante los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo y junio del 2017. Se utilizó una ficha de registro, elaborada según criterios del Ministerio de Trabajo. Se utilizó la prueba “t” de Student para muestras relacionadas a fin de comprobar las hipótesis de trabajo.

Los resultados indican el plan de mejora ejecutado reduce el número de accidentes en un 76% ya que de los 41 accidentes que se registraron en los seis meses de observación previa a la aplicación del plan de mejora se redujo a 10 accidentes en los seis meses posterior a dicha aplicación. Asimismo, existen diferencias significativas ( $t=-7,438$ ;  $p=0.001$ ) entre la media del índice de accidentabilidad antes y después de aplicarse las actividades contempladas en el Plan de mejora, por lo tanto es posible señalar que el plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de accidentabilidad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.

**Palabras claves:** Índice de accidentabilidad, Plan de mejora, Seguridad y salud en el trabajo.

## ABSTRACT

The investigation work has as purpose to check to check that the improvement of a plan of security and health in the work reduce the accident index in the area of operations of the Company Savar, Spurts 2017.

The investigation type was applied because he has immediate very defined practical purposes and of design experimental pre it is had a single group of workers to who you will be applied the actions of improvement as for management of security and health in the work being measured the index of accident and after being applied the independent variable. It was used like study sample to 29 workers of the Company Savar, Spurts in who you monitoring number of industrial accidents, worked hours, hours, dropshots of working in order to calculate the accident index based on index of frequency and graveness. The preliminary observation was carried out during the months of June, July, August, September, October and November of the one 2016. The program of improvement was applied in December, it stops then to proceed to a new registration during the months of January, February, March, April, May and June of the one 2017. A registration record was used, elaborated according to approaches of the Ministry of Work. The test "t" of Student was used for related samples in order to check the work hypotheses.

The results indicate the executed plan of improvement it reduces the number of accidents since in 76% of the 41 accidents that they registered in the six months of previous observation to the application of the plan of improvement he/she decreased to 10 accidents in the later six months to this application. Also the results indicate that significant differences exist ( $t=5,146$ ;  $p=0.014$ ) among the stocking of the index of accident and after the activities contemplated in the Plan of improvement being applied, therefore it is possible to point out that the plan of security and health in the work reduce the accident index in the area of operations of the Company Savar, Spurts 2017.

**Keywords:** Accident index, Plan of improvement, Security and health in the work.

## **I. INTRODUCCIÓN**

## 1.1. Realidad Problemática

Desde el principio de la historia el tema de seguridad ha sido observada como un esfuerzo personal y no necesariamente organizada (RAMÍREZ, 1994). De hecho antes de hablar de seguridad y salud en el trabajo se hacía referencia a seguridad industrial cuando se quería abordar aquellos procedimientos normativos que buscaban conservar el estado físico y psicológico del personal cuidando a su vez material, maquinas, equipos infraestructura y todo lo necesario para brindar las óptimas condiciones de trabajo en un marco de salud y seguridad de obligatorio cumplimiento (FRANCO, 1992).

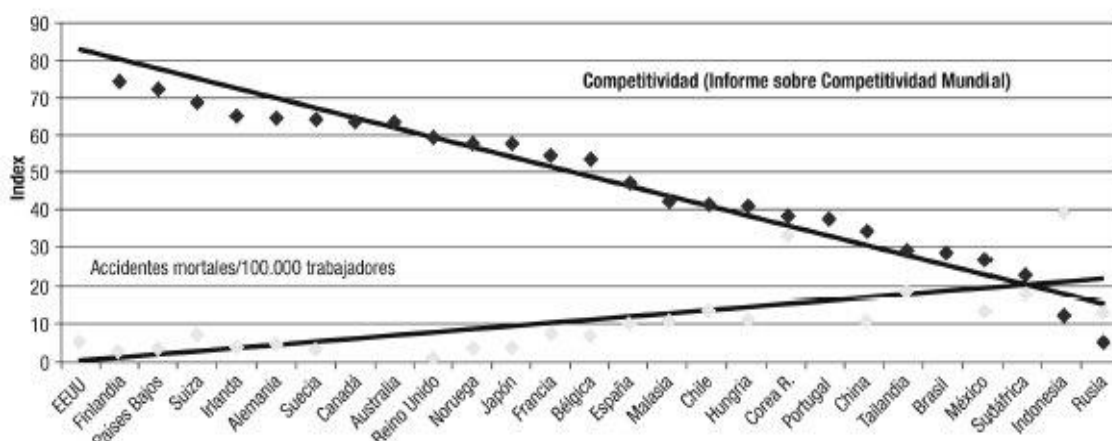
Es a partir del siglo XIX que comienzan a aparecer los primeros modelos de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. En 1802 se fundó el modelo Dupont, creado por una empresa que fabricaba pólvora. Los instrumentos que utilizaba esta empresa que le permitían reducir accidentes era la auditoria, las observaciones del comportamiento, el análisis de seguridad del trabajo, el comité de trabajo y la motivación continua. En 1950 aparece el modelo de Control de Pérdidas Totales, que fue creada desde la empresa Lukens Steel y cuya esencia se resumen en los términos identificación del trabajo, estándares, medición, evaluación, corrección. Sin embargo, es a partir de los años 90 que aparecen modelos de gestión más estructurados como es el caso de la Normas UNE 81900; la Guía BS 8800:1996; Directrices de la OIT; OSHA 18001, entre las más relevantes y cuyas características principal era la centralidad del bienestar del trabajador y los procesos de mejora continua.

Trabajar es una función natural del hombre, por ello la mayor parte de su tiempo la pasa en esa tarea. Debido a ello el escenario donde las personas trabajan debe ser lo más saludable y seguro posible aunque la realidad muestra todo lo contrario, puesto que las características de cada trabajo siempre presentaran diversas situaciones de riesgo que terminas siendo accidentes laborales.

De acuerdo a la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2016), Cada 15 segundos, un trabajador fallece debido a accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo. Asimismo informa que al día fallecen 6.300 trabajadores debido a accidentes o enfermedades laborales. Anualmente suceden más de 317 millones de accidentes en el trabajo, que no necesariamente concluyen en fallecimiento de la persona pero si causan absentismo laboral que afecta significativamente la productividad.

Por otro lado, la misma OIT ha señalado la relación entre competitividad y seguridad.

**Gráfico 1**  
**Competitividad y seguridad**



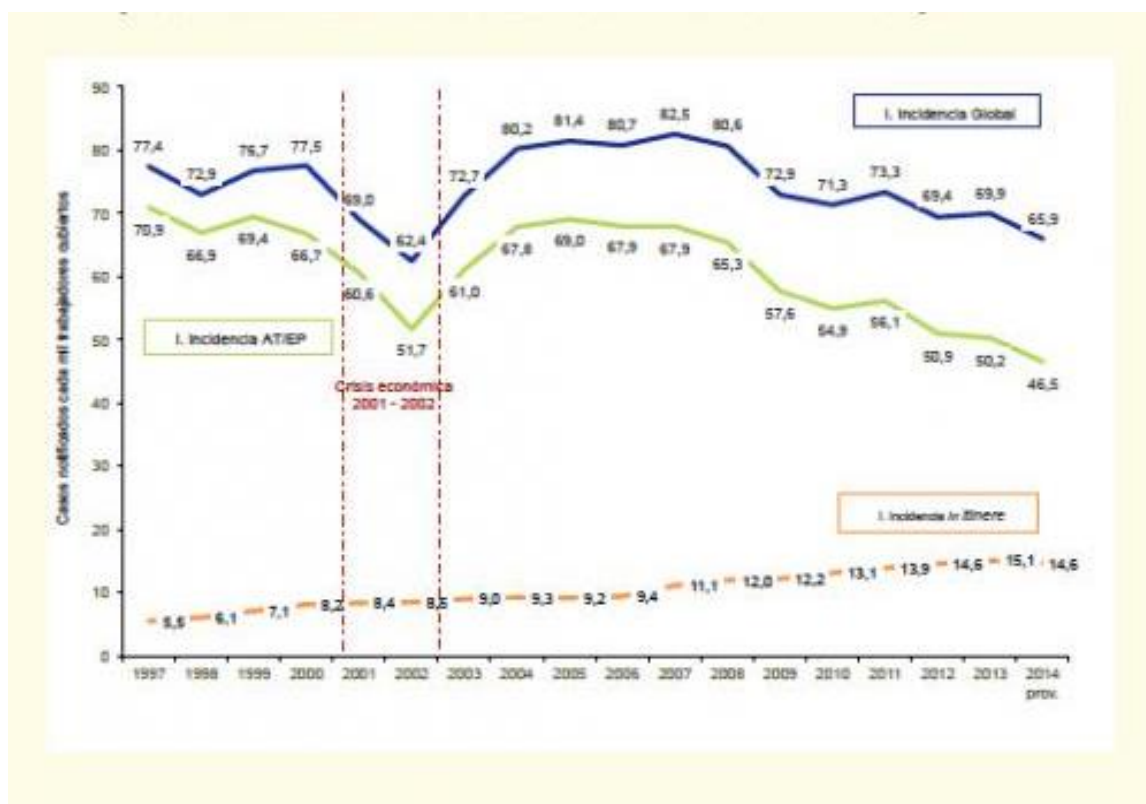
Fuente: Organización Internacional del Trabajo (2015)

Los resultados, mostrados en la Fig. 1, comprueba que existe una fuerte asociación entre seguridad y competitividad.

Otro indicador ofrecido por la OIT es el índice de incidencia de accidentes *in itinere*, el cual calcula los accidentes acaecidos al desplazarse al punto de trabajo, lo cual se ha elevado a un 165% en los últimos 20 años, lo que supone un incremento de 5,5 a 14,6 accidentes por cada mil trabajadores expuestos.

**Gráfico 2**

**Evolución de índices de incidencia global de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (periodo 1997-2014)**



Fuente: Organización Internacional del Trabajo (2015)

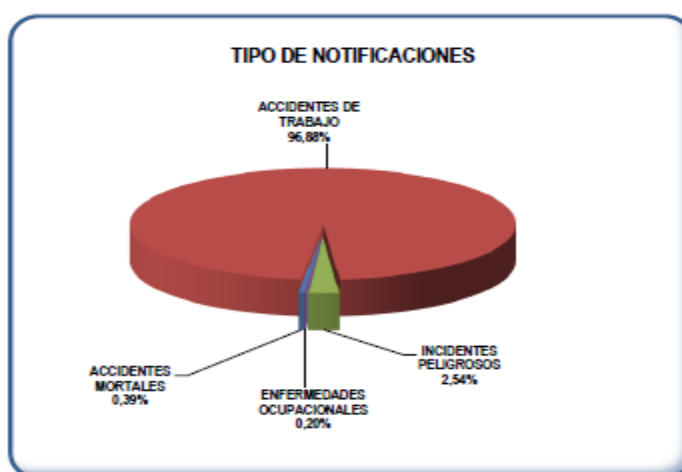
El costo que representa esta adversidad es la gran carga económica como producto de las inadecuadas prácticas de seguridad y salud en el trabajo son aproximadamente 4% del PBI anual (OIT, 2015).

A nivel nacional el Ministerio de Trabajo (MINTRA, 2016) ha reportado hasta el mes de diciembre de 2016, que se han registrado 1353 notificaciones, de las cuales, el 95,86% son debido a accidentes de trabajo, el 2,66% a incidentes peligrosos, el 1,03% a accidentes mortales y el 0,44% a enfermedades ocupacionales.



**Gráfico 3**

**Tipo de notificaciones de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (periodo 1997-2014)**

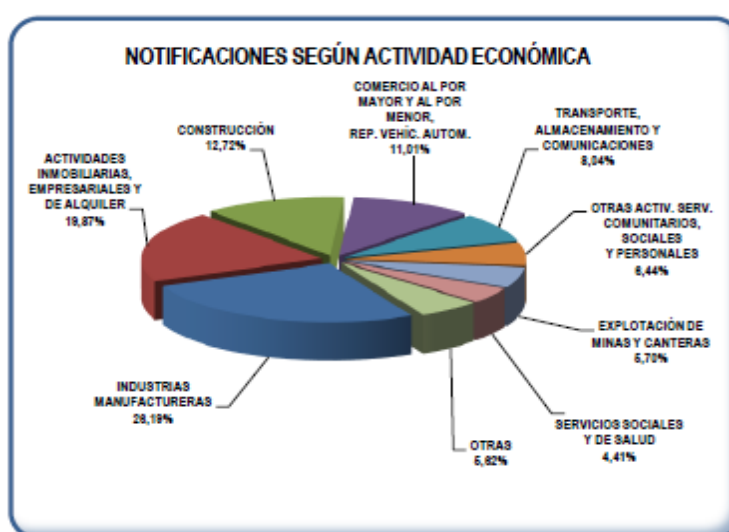


Fuente: MINTRA, 2016

Por actividad económica, el mayor número de notificaciones de accidentes de trabajo, son de Industrias Manufactureras con el 26,06% prosiguiendo en relevancia: Actividades Inmobiliarias, Empresariales y de Alquiler con el 18,35%, Comercio al por mayor y al por menor con el 11,64% entre otras.

**Gráfico 4**

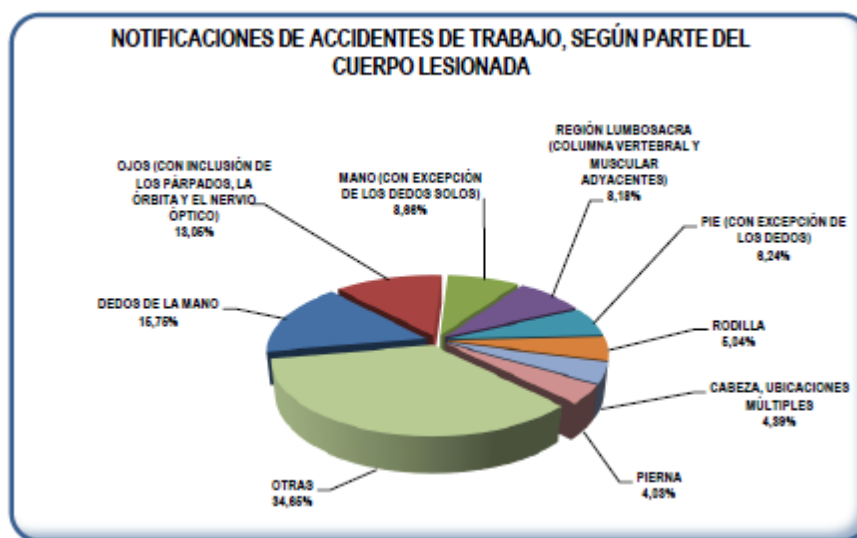
**Notificaciones según actividad económica**



Fuente: MINTRA, 2016

Según parte del cuerpo que sufre la lesión, el mayor número de notificaciones indicaron: dedos de la mano con el 17,12%, ojos con el 12,26%, entre otros.

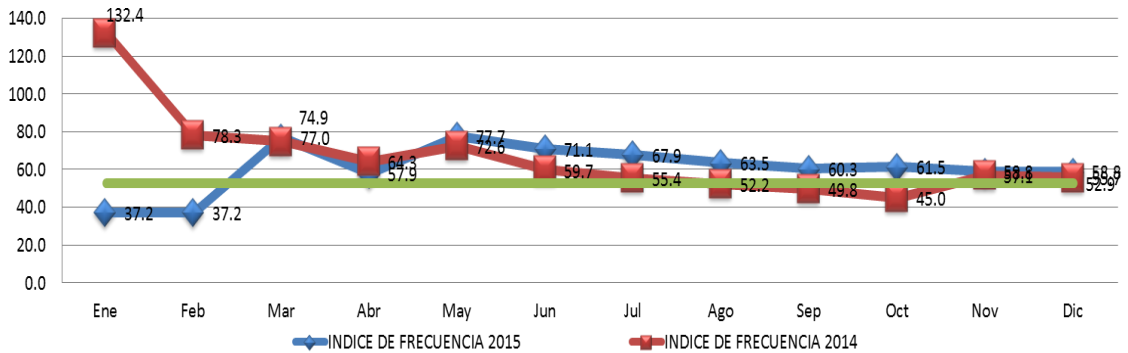
**Gráfico 5**  
**Notificaciones según parte del cuerpo lesionada**



Fuente: MINTRA, 2016

A nivel local, SAVAR, es una empresa logística que brinda servicios a todo nivel, en la actualidad viene atendiendo a un cliente muy importante como General Motors Perú, dentro del proceso de almacenamiento, acondicionamiento y despacho de unidades vehiculares. Desde el tiempo que lleva operando se han identificado diversos riesgos que han los índices de accidentabilidad tal y como se muestra en la figura 6.

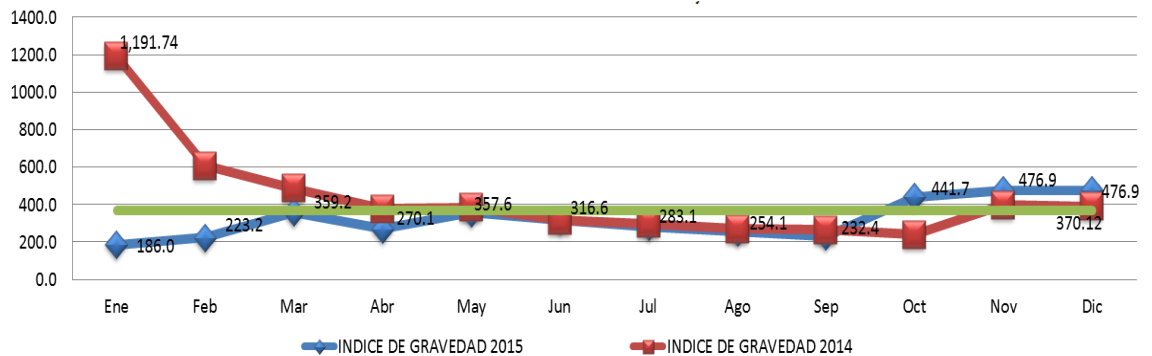
**Gráfico 6**  
**Índice de frecuencia de accidentes en SAVAR**



Fuente: SAVAR, 2016

Según informe del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (SAVAR, 2016) el índice de frecuencia acumulado en el año 2014 fue 55.6 y en el 2015 fue 58.7; por otro lado, el índice de gravedad fue de 389.3 en el 2014 y 476.9 en el 2015.

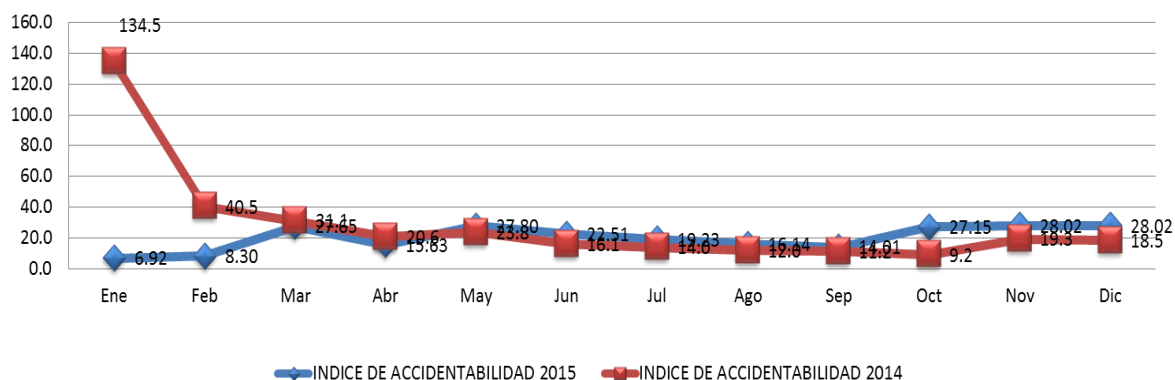
**Gráfico 7**  
**Índice de frecuencia de gravedad en SAVAR**



Fuente: SAVAR, 2016

Los datos planteados suponen un índice de accidentabilidad de 18.5 en el año 2014 y 28.0 en el 2015

**Gráfico 8**  
**Índice de accidentabilidad en SAVAR**



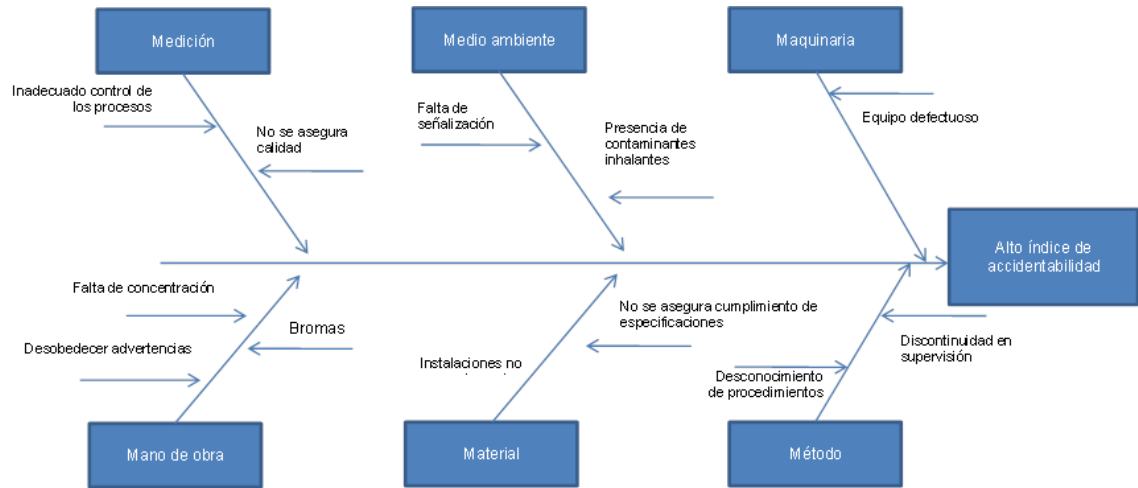
Fuente: SAVAR, 2016

Estas cifras indican que al correr los años se está elevando las probabilidades de que el personal sufra de algún accidente o incidente en su puesto de trabajo.

Para realizar un análisis acerca de las causas de accidentabilidad se procedió a realizar un diagnóstico mediante la herramienta denominada Espina de Ishikawa a partir de registros de accidentes sucedidos en el año 2014 y 2015. Como se observa en la figura, la mayor parte de las causas se concentran en las acciones del operador, que usualmente no está concentrado en la tarea (bromas recurrentes al trabajar o por efectos de alcohol u otra droga). Otro aspecto es el manejo del material, ya que los trabajadores están expuestos a condiciones inapropiadas de trabajo, ventilación inadecuada y exposición a radiación. Otro aspecto es en cuanto al método de trabajo, ya que el sistema de advertencias no es el adecuado, hay posición inadecuada al trabajar y se usa carga inadecuada para el equipo. Esto conlleva a pensar que las estrategias de mejora deberían concentrarse en el operador, el material y el método.

**Gráfico 9**

**Espina de Ishikawa de causas de accidentes en SAVAR**

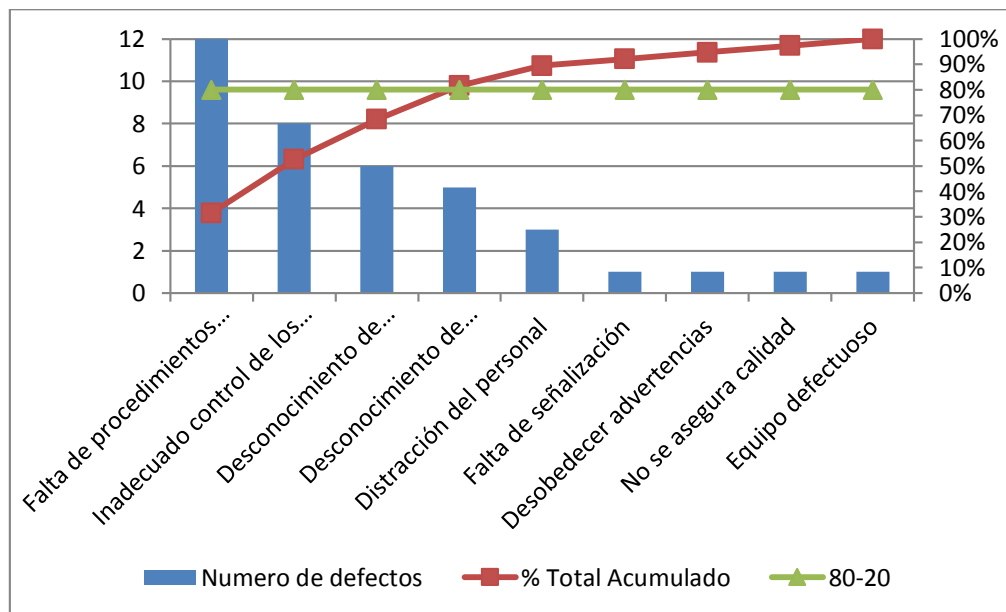


Fuente: Elaboración propia

A fin de identificar los aspectos prioritarios a enfrentar se procede a elaborar un Diagrama de Pareto, considerando datos registrados por SAVAR durante el 2015. Los resultados muestran que se debe priorizar la solución de cuatro causas de accidentabilidad: falta de procedimientos de operación, Inadecuado control de los procesos, desconocimiento de consecuencias de los accidentes, desconocimiento de procedimientos.

Causas	Numero de defectos	Numero de defectos acumulados	% Total	% Total Acumulado	80-20
Falta de procedimientos de operación	12	12	32%	32%	80%
Inadecuado control de los procesos	8	20	21%	53%	80%
Desconocimiento de consecuencias	6	26	16%	68%	80%
Desconocimiento de procedimientos	5	31	13%	82%	80%
Distracción del personal	3	34	8%	89%	80%
Falta de señalización	1	35	3%	92%	80%
Desobedecer advertencias	1	36	3%	95%	80%
No se asegura calidad	1	37	3%	97%	80%
Equipo defectuoso	1	38	3%	100%	80%

**Gráfico 10**  
**Prioridades de atención**



Fuente: Elaboración propia

Por tanto existe razón por el cual se requiere implementar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y medir su efectividad para reducir los índices

de accidentabilidad descrito. Precisamente este tema corresponde al objetivo de la presente tesis.

## **1.2. Trabajos previos**

A continuación se exponen algunos trabajos previos relacionados a la implementación de sistemas de seguridad y salud en el trabajo índices de accidentabilidad.

ALVARADO W. (2012) realizó su tesis titulada “Propuesta de mejora del sistema de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma OHSAS 18001:2007 para promover las buenas prácticas en los empleados de la Empresa Distribuidora Norte Pacasmayo SRL – Cajamarca”, en la Universidad Privada del Norte de Lima Perú, para obtener el título de ingeniero industrial.

Tuvo el objetivo de proponer una Mejora en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma OHSAS 18001: 2007. La metodología describió una investigación de tipo aplicada, cuyo diseño describe un diagnóstico inicial basado en la Norma OHSAS 18001:2007 y el Decreto Supremo 005 – 2012 (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo). La población estuvo determinada por 60 trabajadores de empresa Distribuidora Norte Pacasmayo (DINO SRL) – Cajamarca, de los cuales se seleccionaron 40 para el presente estudio, se optó por un muestreo de tipo no probabilístico intencional. Concluyó señalando que la jefatura debe liderar cualquier plan de mejora, ya que solo ello permite los trabajadores se involucren y se comprometan pro velar la seguridad y salud en su entorno laboral. Asimismo indica que es la aplicación del método de Mejora Continua es lo que asegura un resultado exitoso.

El aporte que brinda esta tesis es que considera que toda planificación es dinámica y por tanto requiere de continuo cambio mediante planes de mejora a fin de asegurar éxito en el logro de los objetivos organizacionales.

POSADA P. (2011) elaboró su tesis titulada “Diseño y desarrollo de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional OHSAS 18001:2007 para una empresa importadora, distribuidora y comercializadora de productos agroquímicos. Guayaquil – Ecuador”, en la Escuela Superior Politécnica del Litoral de Guayaquil, Ecuador, para optar el título de ingeniero industrial.

Se propuso como objetivo diseñar un Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basada en la Norma OHSAS 18001. La metodología describió un tipo de investigación aplicada y diseño con evaluación inicial de estado a fin de identificar puntos débiles a fin de fortalecerlas. La población estuvo conformada por 74 trabajadores, la muestra fue la misma población por lo que corresponde a un muestreo no probabilístico intencional. En la conclusión el autor propone ejecutar un proceso para aplicar control de hallazgos que asegure un seguimiento inmediato de lo observado, identificación de no conformidades e incidentes ocurridos.

El aporte de la tesis el cual desarrolla la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional es la tabla de control de hallazgos., ya que esto nos permite tener información actualizada acerca de las diversas incidencias que se suscitan en la organización, con lo que es factible generar planes de mejora que busquen incidir en puntos críticos específicos.

VALVERDE L. (2011) realizó su tesis titulada “Propuesta de un Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de Tara”, en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas de Lima, Peru, para optar el título de ingeniero industrial



Tuvo el objetivo generar una propuesta de Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional a una empresa agroindustrial. La metodología se organiza desde una investigación de tipo aplicada, y un diseño de trabajo que se inicia elaborando un recuento histórico de los accidentes para luego visitar las instalaciones a fin de observar aquellos procesos que requieren mayor control. Luego, se diseñó un manual de Seguridad y Salud que permita que se identifiquen sistemáticamente los peligros, se evalúen los riesgos, y se ejecuten control de seguridad. La unidad de análisis considerados son los procesos que permiten procesar vaina de Tara, los mismos que corresponden a la muestra de estudio, el cual fue señalado como no probabilístico intencional. Las conclusiones muestran que aquello que permite que los planes de seguridad y salud en el trabajo funciones es el liderazgo ejercido con decisión para brindar el soporte necesario para su ejecución. Con ello se consigue que el personal adquiera conciencia de laborar respetando con todos los criterios de seguridad establecidos para su labor.

Como aporte del siguiente trabajo, es que la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo es desarrollar las funciones según el desarrollo de sus funciones, el compromiso y la concientización del personal, hecho que es necesario tomar en cuenta en todo plan de mejoramiento que busque reducir accidentes laborales.

SANFUENTES F. (2014) elaboró su tesis “Factores organizacionales que influyen en la seguridad laboral: caso de una empresa chilena”, en la Universidad de Chile de Santiago de Chile, para optar el título de ingeniero comercial.

Tuvo el objetivo de factores que se relacionen con el ambiente laboral inseguro del trabajador, y que propicie que ocurran accidentes de trabajo. La metodología describió un estudio de tipo cuantitativo y diseño descriptivo. Para el trabajo se aplicó un cuestionario a una muestra de 102 trabajadores de la empresa de construcción civil CVV en obra, lo cual fue el número total de la población y seleccionada en forma no probabilística intencional.

Concluyó señalando que la conducta de los trabajadores recibe influencia del entorno externo, en otras palabras, que aquellos factores actitudinales arraigados culturalmente, que usualmente son estables y resistentes al cambio, termina condicionando el comportamiento del trabajador en perjuicio de su salud y seguridad.

El aporte que se considera y cual se evidencia son las positivas interacciones basados en la confianza es lo que permite la identificación y comunicación de situaciones de riesgo. Por tanto, todo plan de mejora relacionado a la reducción de accidentes laborales debe tomar en cuenta las actitudes del personal y la influencia del entorno sobre ella.

TERÁN S. (2011) realizó su tesis titulada “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria”, en la Pontificia Universidad Católica del Perú de Lima Perú para optar el título de ingeniero industrial.

Tuvo el objetivo de elaborar una Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la norma OHSAS 18001. La metodología señaló una investigación de tipo aplicada, dado que se propuso una estrategia de seguridad y salud ocupacional a partir de procesos de asignación de responsabilidades, fortalecimiento de capacidades relacionadas a la seguridad y salud ocupacional, actividades comunicaciones para difundir las normas, documentación, control operacional, preparación y respuesta ante emergencias y verificación de acciones. El autor concluyó señalando que para implementar un plan de seguridad y salud ocupacional es necesario desarrollar un enfoque de mejora continua entre el personal, auditorías internas programadas, fortalecimiento de compromisos de los trabajadores y la creación de una cultura preventiva que sea impulsada desde todas las áreas de la empresa.

El aporte de esta investigación se encuentra en las especificaciones de brinda para realizar los planes de mejora para reducir accidentes, fortalecer una cultura preventiva y desarrollar auditorías internas programadas que verifiquen el cumplimiento de las normas relacionadas a la seguridad y salud en el trabajo.

GONZÁLEZ Y OTROS (2016) realizaron la investigación titulado “Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción”, para la Revista de ingeniería de la construcción del país de Colombia.

Tuvieron el objetivo de analizar las causas y consecuencias de los accidentes laborales. La metodología indica que el estudio fue de tipo descriptivo, siendo la muestra compuesta por 117 accidentes; los cuales se debieron a faltas de control, factores de índole personal, factores propios de los procesos, equipo o instalaciones de trabajo, comportamiento inseguros y condiciones laborales inseguras. El autor concluyó que los accidentes de trabajo, suceden más por falta de controles además seguidos por actos inseguros. Debido a ello plantea que es necesario realizar gestión de riesgos, que se basen en la identificación de peligros con sus respectivos controles y enfatizando una cultura de autocuidado y prevención.

El aporte y valorización de este trabajo son los datos ya que es posible considerar líneas de acción para el plan de mejora que contribuya a reducir los accidentes, como es el caso de dirigir las acciones a los procesos de identificación de peligros y fortalecimiento de comportamientos de autocuidado.

BRIONES C. (2014) realizó su tesis titulada “Impacto de accidentes y enfermedades laborales en la empresa minera”, en la Universidad Nacional Autónoma de México para el título de ingeniero de minas.

Tuvo el objetivo de identificar y analizar el impacto de los accidentes y enfermedades laborales, para conocer su verdadero daño y costos y encontrar maneras para evitar éstos acontecimientos. La metodología de la investigación fue de tipo cualitativa y diseño analítico, retrospectivo, con información proporcionada por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMMS) a través de los formatos de investigación del riesgo de trabajo. Una vez recopilada la información, se realizará un análisis del impacto de los posibles costos generados por los accidentes. Así como la inclusión de estudios sobre las prácticas de prevención y sus resultados. Concluyó señalando que el costo-beneficio de los programas preventivos son redituables, ya que resultó ser casi 3 veces menor la cantidad que se pagó por los programas a lo que se hubiera pagado por los accidentes que se redujeron.

Es considerable el aporte del trabajo del autor ya que se justifica las acciones de mejora en cuanto a la prevención de accidentes laborales, no solo se beneficia el trabajador por cuanto estará exento a sufrir accidentes de diverso grado; sino también a la organización misma, ya que reduce gastos operativos y quiebres de los procesos ante la falta de algún personal.

PINOCHET F. - TORO A. (2014) elaboró su tesis titulada “Factores organizacionales que influyen en la seguridad laboral: caso de una empresa chilena”, en la Universidad de Chile para optar el título de ingeniero comercial.

Tuvieron el objetivo de describir aquellos factores que encuentran asociados a la ocurrencia de accidentes en el trabajo. La metodología fue de carácter cuantitativo y diseño descriptivo. Se realizó un cuestionario a una muestra de 110 trabajadores. Los autores concluyeron evidenciando la existencia de factores a nivel organizacional (procesos, comportamientos y actitudes) que influyen directamente en la ocurrencia de accidentes laborales.

Es precisamente el aporte de este trabajo en que la evidencia es la que conlleva a concebir un plan de mejora y que a su vez se enfatice su acción en diversas operaciones relacionados a los procesos los comportamientos y las

actitudes. Controlando estos aspectos es posible prevenir accidentes laborales por lo que significan una opción viable y pertinente.

RAMOS H. (2013) realizó su tesis titulada “Influencia de los factores de riesgo que provocan accidentes de trabajo en la empresa minera “VICUS S.A.C.” – Barranca 2012”, en Universidad Nacional Faustino Sánchez Carrión de Huacho Perú para optar el grado de maestro.

Tuvo el objetivo de identificar aquellos factores de riesgo que inciden en la aparición accidentes laborales. La metodología describió una investigación de tipo aplicada, utilizando el método observacional descriptivo. La muestra estuvo conformado por 98 trabajadores Empresa Minera “VICUS S.A.C.”, a quienes se les aplicó una encuesta con respuesta tipo Likert. Concluyó refiriendo que los factores de riesgo son variables causales de los accidentes de trabajo en la empresa minera VICUS S.A.C. El 64% de los trabajadores afirmaron que existen altos factores de riesgo los que inciden en accidentes laborales; pues desde una perspectiva empresarial, los accidentes alteran la producción, incrementando así los costos y, en ocasiones, poniendo en entredicho la reputación de la empresa.

De acuerdo a estos resultados, es posible considerar a los factores de riesgo en todo plan de mejora que pretenda reducir los accidentes laborales. Ello mejora la imagen de la empresa, no se alteran los procesos de producción y se reducen los costos de las operaciones.

CHIMBORAZO V. (2012) elaboró su tesis titulada “La Seguridad y Salud Ocupacional en la Prevención de los accidentes laborales de la Compañía Ing. Nicolás Azanza y Asociados Constructores Cía. Ltda.” En la Universidad Técnica de Ambato de Ambato Ecuador para optar el título de ingeniero de empresas.

Tuvo el objetivo de establecer cómo influye la falta de acciones preventivas en Seguridad y Salud Ocupacional en los accidentes de trabajo. La

metodología señaló un estado del tipo descriptiva y diseño transversal. La muestra la constituyen 36 clientes trabajadores de la empresa señalada, a quienes se les aplicó una encuesta elaborada para propósitos del estudio. Entre las conclusiones indicó que los empleados no utilizan el equipo de protección personal que el empleador le facilita, para su integridad física y mental. La desidia, el desinterés y la limitada formación del trabajador en temas de seguridad y salud afectan significativamente los procesos y la imagen de la empresa. Asimismo, refirió que el factor principal que incide en los accidentes de trabajo es la falta de capacitación.

De esta manera el autor aporta a la presente investigación en tanto brinda aspectos relevantes a mejorar en todo plan de mejora que tiene el propósito de reducir los accidentes laborales, como por ejemplo generar una cultura de uso del equipo de protección personal, el trabajo responsable siguiendo procedimientos establecidos la capacitación en cuanto a prevención de accidentes a fin de generar comportamientos de autocuidado, actitudes de prevención y concientización acerca de la importancia de la seguridad para su propia salud y la de la empresa.

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

#### **1.3.1. Seguridad y salud en el trabajo**

##### **Definición**

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), la seguridad y salud en el trabajo se refiere a las acciones de gestión que tiene como finalidad la promoción y mantenimiento de bienestar físico, mental y social del trabajador, impidiendo el deterioro de la salud debido a condiciones laborales, protegiéndolos de diversos riesgos ambientales, de tal modo que se conserven sus condiciones fisiológicas y psicológicas, es decir, procurar que el trabajo se adapte al hombre y el hombre a su trabajo.

Para esta definición se tiene que resaltar que se acoge la definición de salud que ofrece el Convenio 155 sobre seguridad y salud de los trabajadores (OIT, 1983), que establece que el término “salud”, con respecto al trabajo, significa no solo que se encuentre ausente la enfermedad, sino también la prevención para evitar que elementos físicos y mentales afecten la salud y con ello la seguridad. Es decir, el objeto de la seguridad y salud es liberar al trabajador, durante su permanencia en el espacio laboral, de los diversos riesgos que se suscitan al cumplir las tareas o por la actuación de algún equipo defectuoso.

Por otro lado, la seguridad y salud laboral analiza el lugar de trabajo, estudiando metódicamente los diversos riesgos posibles a los que podrían estar expuestos los trabajadores, anulándolas o reduciéndolas con eficacia, ya sea por medios educativos o utilizando adecuados equipos de protección de personal (BARRERA, y otros, 2011).

Además CHIAVENATO (1999) indica que la Seguridad en el Trabajo es el conjunto de establecidas técnicas, educativas, médicas y psicológicas utilizadas para la prevención de accidentes y reducir las situaciones inseguras del entorno

Los autores concuerdan en que la seguridad en el trabajo se refiere a acciones que buscan implementar una conjunto de saberes a nivel técnico, así como buscar instrumentos y medidas de orden educativo que se orienten a la reducción y prevención de accidentes en el lugar de trabajo. Se considera que estos accidentes se suscitan debido a las condiciones no seguras que caracterizan algunos entornos laborales sobre todo en las industrias donde se presentan maquinas, equipos e insumos químicos diversos que constituyen en fuente de riesgo si no se tiene la suficiente habilidad para utilizarlas. El propósito a la que apunta la seguridad laboral es constituir procedimientos preventivos que permitan salvaguardar la salud de los trabajadores y las condiciones en la que laboran.

Por otro lado, se habla de Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, lo cual se halla más relacionada a la gestión del recurso humano de tal modo que éste se encuentre en condiciones de afrontar preventivamente todas las operaciones que constituyen su función y por otro cuidar que las condiciones de su entorno laboral no terminen afectándolo. La idea es ofrecer al trabajador un entorno donde los riesgos laborales se encuentren controladas e incluso que ofrezca una óptima calidad de vida laboral de tal modo que el trabajador se sienta satisfecho y realizado (VALVERDE, 2011).

Según la OIT, la consecuencia positiva que resulta después de introducir los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (SST) en toda organización, es que los peligros se reducen y los riesgos se controlan. Por ello, esta implementación obedece a un ordenamiento normativo que involucra al Estado, la empresa y los trabajadores, (QUISPE, 2014).

### **Filosofía de la seguridad y salud en el trabajo**

Las situaciones que representan riesgos a la vida o la salud de las personas son parte natural de las experiencias del hombre y por ello su instinto de conservación le lleva a ejecutar acciones que los protejan. Pero al momento de que estas situaciones de riesgo comenzaron a formar parte del trabajo, la atención se encontraba en la productividad y no necesariamente en la salud o seguridad de las personas cuando estos hechos o condiciones de riesgo se circunscriben al trabajo, históricamente, el tema de la producción ha recibido mayor importancia que el de la seguridad. Solo recientemente se evidenció la importancia de estas acciones en la salud de las personas, factor primordial a tomar en cuenta al momento de hablar de producción, optimización de procesos y competitividad. (ARIAS, (2012).

La salud ocupacional y la seguridad industrial conforman un binomio inseparable que garantiza la minimización de los riesgos laborales y la



prevención de accidentes en el trabajo (CORTÉS, 2002). Por riesgo laboral se entiende la probabilidad de que ocurran lesiones a las personas, daños al medio ambiente o pérdidas en los procesos y equipos dentro de un contexto laboral. Los accidentes laborales, en cambio, son aquellos hechos lesivos o mortales que tienen lugar durante la jornada de trabajo y que se caracterizan por ser violentos y repentinos, pero prevenibles (RAMÍREZ, 1986). Mientras que los accidentes son evitables, los riesgos están siempre presentes y a veces sólo es posible neutralizarlos o minimizarlos a través de capacitaciones y señalizaciones que cumplen una función preventiva más que anuladora. Por tanto, puede decirse que no hay puesto de trabajo que no conlleve riesgos laborales (DE LA POZA, 1990).

A pesar que la salud ocupacional y la seguridad industrial se hallen asociadas no necesariamente significan lo mismo. Según ASFAHL (2000) la salud ocupacional se destina a abordar los efectos mediáticos del riesgo mientras que la seguridad industrial lo ve desde el punto vista preventiva. De ese modo la seguridad industrial presta atención a comportamientos y las entornos inseguros, en tanto que la salud ocupacional se ocupa de todo aquello que represente riesgo para la salud de las personas. Otra diferencia es que la seguridad industrial estudia los riesgos con fines preventivos mientras que la salud ocupacional se concentra en las enfermedades ocupacionales y se basan en procesos de diagnóstico y tratamiento. Del mismo modo, la salud ocupacional engloba la higiene, la medicina y la salud mental en términos ocupacionales; en tanto que la seguridad industrial se enfoca en aspectos la ergonomía y el análisis de entorno y las condiciones físicas que caracterizan el lugar de trabajo.

## **Enfoques**

En la actualidad, es posible mencionar diferentes enfoques para estudiar a la persona en su contexto laboral, sobre todo en lo concerniente a su salud y seguridad. Al respecto, Neffa (1988) identificó dos enfoques que la abordan.

Uno de estos enfoques es el tradicional, el cual describe las condiciones objetivas que forman parte del proceso de trabajo, se orienta esencialmente en dificultades relacionadas a la higiene, seguridad y salud en términos concretos. Propone respuestas diversas frente a la presencia de accidentes, todas ellas de carácter indemnizatorio, reparadores o curativo cuando el riesgo ha sido objetivado en accidente. Apunta al daño y no a la prevención del riesgo (NEFFA, 1988).

El otro enfoque es más moderno y obedece a las demandas sindicales sustentadas en el derecho laboral. Prioriza el carácter subjetivo de las condiciones y entorno de trabajo, sin dejar de atender el aspecto objetivo que demanda atención inmediata (NEFFA, 1988).

Las condiciones de trabajo son aquellos factores tales como la organización, el contenido y el tiempo de trabajo, la remuneración, la ergonomía, la tecnología involucrada, la gestión de la fuerza de trabajo, los servicios sociales y asistenciales y, también, la participación de los trabajadores. Por su parte, el medio ambiente de trabajo señala el lugar donde se lleva a cabo la actividad y permite clasificar los riesgos según su naturaleza (NEFFA, 1988). La articulación de estas dos dimensiones configura la carga global que los trabajadores deben soportar individual y colectivamente.

Este enfoque se basa en las siguientes concepciones (NEFFA, 1988):

- El trabajo es considerado una actividad humana que se propone producir los bienes y servicios necesarios para la reproducción de la sociedad. Asimismo, el trabajo es revalorizado en tanto actividad creativa y colaborativa que permite a los hombres superar sus propios límites. Así, el trabajo se considera como una actividad fundamental, un derecho y una necesidad, con una dimensión social,

cultural y económica, que debe ser analizado de manera multidisciplinaria y con la participación de los trabajadores

- La salud de los trabajadores no puede repararse a partir de mejoras económicas. El enfoque renovador se centra en lograr el mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo. De esta manera, en esta concepción pierden fuerza las perspectivas reparadoras e indemnizatorias, a la vez que se impulsan las acciones preventivas y una cultura de la prevención.
- Las personas son todas diferentes y no tienen la misma capacidad de adaptación y de resistencia a los riesgos que supone una situación de trabajo. Por lo tanto, es necesario matizar las nociones de valores límite y de tiempos máximos permisibles de exposición a los riesgos, ya que pueden tener repercusiones diversas, según sean las respectivas capacidades personales de adaptación y de resistencia. Como consecuencia, no se pueden mejorar las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo pensando en un trabajador promedio: cada trabajador y cada colectivo de trabajadores tiene características propias y dinámicas.
- Se problematizan procesos de trabajo tradicionalmente no considerados como riesgosos a partir del análisis pormenorizado de las condiciones de trabajo. Entre otros factores, se consideran ahora la organización y el contenido de trabajo, la duración de la jornada laboral, la remuneración, la ergonomía, la presión psicológica.
- Trabajo y deterioro de la salud ya no se consideran dimensiones inseparables. Los riesgos en el trabajo son la consecuencia de las malas condiciones en que este se desarrolla. Prevenir significa actuar sobre la fuente o el origen del riesgo, haciendo posible que el trabajo y el deterioro de la salud no sean sinónimos.
- Las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo no solo abarcan los riesgos provenientes directamente del proceso de trabajo. Incorpora al análisis de los sujetos en situación de trabajo otras dimensiones que condicionan e influyen indirectamente en el desarrollo de ese trabajo. En efecto, en esta concepción se analizan los factores

estructurales relacionados con el sistema productivo, las formas institucionales que lo contextualizan y el sistema y proceso de trabajo dentro de la organización.

- El análisis de los accidentes no se centra únicamente en causas vinculadas con el factor humano; los ubica en una concepción más abarcativa que considera todo el proceso de trabajo.

### **Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Mediante Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, se insta una normativa para la promoción de una cultura que permita prevenir los riesgos laborales. La señalada Ley instituye las reglas que siempre deberán tomarse en cuenta para prevenir los riesgos laborales. En este escenario tanto empleadores como trabajadores pueden generar con autonomía diversas acciones que permitan asegurar seguridad y salud en el trabajo.

Es precisamente en esta Ley, en su Artículo 38, ordena que se planifique, desarrolle y aplique el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. De esta manera la organización podrá:

- a) dar cumplimiento, a los mínimos requerimientos y disposiciones en cuanto a seguridad y salud en el trabajo desde un enfoque preventivo, en concordancia con la normatividad nacional e internacional.
- b) Optimizar los desempeños de los trabajadores pero salvaguardando su seguridad y salud.
- c) mejorar sus procesos de producción siempre y cuando ello no afecte su seguridad y salud

En mérito a ello, el Ministerio de Trabajo (MINTRA, 2013), mediante Resolución Ministerial N° 050-2013-TR, aprueba los formatos referenciales que observan la información mínima que deberán tener los registros obligatorios del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y

en cuyo anexo 3 presenta la Guía Básica sobre Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo a implementarse en las empresas.

La citada Guía Básica sobre Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) fue elaborado considerando un marco para abordar globalmente la gestión de la prevención de los riesgos laborales y para mejorar su funcionamiento de una forma organizada y continua. En tal sentido, se revisaron los enfoques de las Directrices de la OIT sobre Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (ILO/OSH 2001), OHSAS 18001 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y la normativa nacional: Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N° 005-2012-TR. La estructura de la Guía se encuentra en el Anexo 8.

## **Dimensiones del Plan de mejora de la seguridad y Salud en el Trabajo de SAVAR**

El Plan de mejora vendría e estar conformado por las siguientes dimensiones

### **A. Procedimientos**

**Denominación:** SP-16. Preparación del pedido de mercadería rodante en el almacén.

**Objetivo:** Asegurar el cumplimiento de los estándares establecidos de calidad y seguridad & salud en el trabajo durante la preparación del pedido de unidades vehiculares (carga rodante).

**Alcance:**

Inicia: Retiro (ubicación y traslado) de las unidades vehiculares de la zona de Almacenaje Finaliza: Ubicación de las unidades vehiculares de la zona de Despacho

**Desarrollo:** Ver anexo

## **B. Capacitación**

Con esta actividad se pretende reforzar competencias, habilidades y experiencias apropiadas para ejecutar una acción laboral de modo seguro.

Para ello ha de establecerse una metodología didáctica que permita asegurar que los trabajadores tomen conciencia acerca de la importancia de evitar accidentes de trabajo. Ejecutar en forma razonada y consciente cada uno de los procesos que conforman la unidad productiva en un marco de Seguridad y Salud Ocupacional. Ello se logrará ejecutando charlas de capacitación en las siguientes temáticas:

Capacitación 1: “Preparación del pedido de mercadería rodante en el almacén”

Capacitación 2: “Prevalencia e índice de accidentabilidad en SAVAR”

Capacitación 3. “Los sistemas de advertencias”

## **C. Auditorias**

Se desarrolló y ejecución del proceso: “SP-017 Auditorías Internas”, el cual se define los mecanismos para la programación y planificación de los procesos de auditoria interna del Sistema Seguridad y Salud en el Trabajo, así como la competencia y entrenamiento de los auditores internos. Las Auditorías Internas son parte del proceso de mejora continua y se realizan con el objetivo de determinar si el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es:

- Conforme con el requisito OHSAS 18001, y los requisitos del SGI establecidos por la organización.
- Se implementa y mantiene de manera eficaz para el logro de la Política y los objetivos SSOMA.

Los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo deben acompañar la realización de las auditorías internas cuando lo estimen conveniente.

### **1.3.2. Índice de accidentabilidad**

#### **Definición**

Un accidente es la concreción de una pérdida debido a la presencia de actuaciones administrativas deficientes. Desde esta perspectiva un accidente solo puede ocurrir por dos motivos: porque un trabajador opera un proceso sin seguir las normas de seguridad establecidos (práctica insegura), o también, porque en el entorno de trabajo se encuentra presente alguna situación que no respeta las normas de seguridad. A esto último se le conoce como condición insegura. (González, 2009).

Para la OIT (2015), accidente del trabajo es una situación que se deriva o sucede durante el curso del trabajo, y que da lugar a una lesión, sea o no mortal, por ejemplo, una caída de una altura o el contacto con maquinaria móvil.

Los accidentes de trabajo También se definen como un evento específico durante el trabajo, trayendo como consecuencia alguna lesión física o psicológica. No son consideradas como accidentes de trabajo: las heridas autoinfligidas intencionadamente, los accidentes que se suscitan al desplazarse hacia el lugar de trabajo, los accidentes que se suscitan debido a la presencia de alguna afección o alteración médica, o las que sufre cualquier persona que no halle inmerso en una actividad laboral (OSALAN, 2005).

El accidente de trabajo es el resultado de la interacción de varios factores, de entre los cuales están las condiciones de trabajo (condiciones ambientales, equipos de trabajo, organización del trabajo, relaciones

laborales...) y los factores ligados a la conducta de las personas. De acuerdo a esta definición, el accidente de trabajo no sólo se produce por falta de medidas de seguridad, sino que fallan otras muchas medidas y sobre todo fallan las condiciones de trabajo (ISTAS, 2001).

Por su parte Gyekye y Salminen (2009) han indicado que subsisten variables que hacen que el riesgo de accidentabilidad se concrete. Estas variables serían: la realidad sociodemográfica de la persona, su capacidad cognitiva asociada a su nivel educativo, experiencia y años de vida.

Neal y Griffin (2006) determinaron una asociación entre la conducta y la accidentabilidad. Un nivel mayor de conducta de seguridad empuja a un ambiente de trabajo más seguro y aminora las probabilidades de ocurrencia de accidentes.

Zohar (2000) argumenta que es la conducta segura es la que regula el equilibrio entre clima de seguridad y la accidentabilidad. Por este motivo, una conducta segura debe ser más contundente que el clima de seguridad ya que predice mejor la probabilidad de ocurrencia de algún accidente.

Al respecto Carrasco y Donari (2016) han mencionado que accidentabilidad hace alusión a la tendencia a sufrir accidentes el cual se define como toda lesión que se produce mientras una persona trabaja y que puede constituirse en deterioro, incapacidad o fallecimiento. Para comprender mejor es necesario definir los términos riesgo, condiciones inseguras y actos inseguros

Riesgo es toda posibilidad latente de peligro que si no es controlada puede causar lesiones a las personas, daños a las instalaciones materiales, o pérdidas en el proceso productivo. Por tanto, se espera que un programa idóneo de seguridad debe contar con las herramientas o técnicas de identificación de los riesgos existentes y que sean atingentes a las



actividades que realiza la organización para eliminarlos o reducirlos, con el objetivo de evitar los accidentes.

Condiciones inseguras corresponden a los elementos del medioambiente de trabajo cuya presencia puede constituir un factor de riesgo de accidentes; igualmente a condiciones poco seguras en cuanto a locales de trabajo, maquinarias, equipos de trabajo y herramientas en mal estado, que no cumplen con los estándares básicos de funcionamiento.

Actos inseguros son las acciones u omisiones que realiza el trabajador y que pueden derivar en un accidente. Es el desempeño o acto que se sale de la norma habitual y que pone en riesgo la seguridad propia, de los demás trabajadores y del proceso productivo.

La prevalencia de los accidentes en el lugar de trabajo se mide a través del índice de accidentabilidad

De acuerdo al Resolución Ministerial N° 050-2013-TR del Ministerio de Trabajo el índice de accidentabilidad se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de accidentabilidad} = \frac{\text{Índice de frecuencia} \times \text{Índice de gravedad}}{1000}$$

### **Dimensiones del Índice de accidentabilidad**

Los índices estadísticos permiten establecer comparaciones de accidentabilidad entre distintos periodos de tiempo, lo que resulta una herramienta útil para evaluar los niveles de implementación de planes de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Para el caso de las presente tesis estos índices estadísticos vendrían a ser las dimensiones de la variable

Los índices estadísticos más utilizados en seguridad, recomendados por la X y XIII Conferencias internacionales de Estadísticos del Trabajo de la O.I.T. y aceptados por el Ministerio de trabajo mediante Resolución Ministerial N° 050-2013-TR son los siguientes:

#### **A. Índice de frecuencia (IF)**

Relaciona el número de accidentes registrados en un periodo de tiempo y el número de horas-hombre trabajadas en dicho periodo. Es el índice más utilizado en seguridad.

Se calcula por la expresión:

$$IF = \frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes}}{\text{N}^\circ \text{ Horas – hombre totales}} \times 10^6$$

Que representa el número de accidentes ocurridos en jornada de trabajo con baja por cada millón de horas trabajadas por el colectivo expuesto al riesgo (OIT, 1998).

Para cálculo se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Solo se deberán incluirse los accidentes ocurridos dentro de las horas de trabajo.
- Solo se deberán contabilizar las horas reales de exposición al riesgo, descartando por consiguiente, permisos, vacaciones, enfermedad, etc.
- Deberá tenerse en cuenta que no todo el personal de una empresa está expuesto al mismo riesgo, por lo que deberán calcularse índices indistintos para cada zona de riesgo homogéneo (talleres, oficinas, etc.).

- Aunque normalmente estos índices están referidos a accidentes con baja, podrá calcularse también este índice incluyendo los accidentes con y sin baja, de interés interno para la empresa.
- El número total de horas-hombre trabajadas se calcula según la recomendación de la O.I.T. a partir de la expresión:

$$N^{\circ} \text{ total de horas – hombre trabajadas} = Pm \times Hd \times Dl$$

Siendo:

Pm = Número de trabajadores expuestos al riesgo.

Hd= horas trabajadas por día.

Dl= Días laborables o trabajados

## **B. Índice de gravedad (IG)**

Relaciona el número de jornadas perdidas por accidentes durante un periodo de tiempo y el total de horas-hombre trabajadas durante dicho periodo de tiempo.

Se calcula por la expresión:

$$IG = \frac{N^{\circ} \text{ de jornadas perdidas por accidente}}{N^{\circ} \text{ Horas – hombre totales}} \times 10^6$$

Que representa el número de jornadas perdidas por los accidentes de trabajo por cada millón horas trabajadas (OIT, 1998).

Para cálculo se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Las anteriormente numeradas para la determinación del IF
- Deberán considerarse los días naturales.
- Las jornadas perdidas se determinaran sumando a las correspondientes a las incapacidades temporales, las incapacidades

permanentes y muertes, calculadas según la escala o baremo de equivalencia entre la naturaleza de la lesión (porcentaje de incapacidad) y las jornadas perdidas equivalentes.

#### **1.4. Formulación del problema**

##### **General**

¿De qué manera la mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de accidentabilidad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017?

##### **Específicos**

¿De qué manera la mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017?

¿De qué manera la mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de gravedad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017?

#### **1.5. Justificación del estudio**

##### **1.5.1. Justificación practica**

De acuerdo a Carrasco (2009), en la justificación práctica se ponen a consideración la necesidad de resolver problemas concretos, que afectan a las organizaciones. En este sentido, la investigación se justifica en la práctica porque redundará en principio en la seguridad y salud de los trabajadores y en la productividad de la empresa SAVAR. Busca fortalecer la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a partir de acciones que permitan desarrollar

normas de seguridad eficientes, el cual proporciona un sistema estructurado para lograr el mejoramiento continuo tanto a nivel operativo como gerencial.

### **1.5.2. Justificación social.**

Según a Carrasco (2009), la justificación social porque sus resultados redundan en una determinada población. La investigación se concentra en la búsqueda y mantención de niveles de bienestar y calidad laboral de los trabajadores, lo que redundará en beneficio del clima laboral de la empresa y mejor calidad de vida de sus familias. Por otro lado, la sociedad también se vería beneficiada en tanto se contribuye a la generación de mejores condiciones de trabajo y en función de la legislación vigente sobre la materia.

### **1.5.3. Justificación económica.**

Siguiendo a Carrasco (2009), la justificación económica radica en los beneficios y utilidades que representan para la empresa o los trabajadores. La investigación tiene también justificación económica, dado que al mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, se logra el aumento de la productividad de la empresa dado que se reducirán los costos derivados del ausentismo laboral, así como los gastos que emanan de la atención del trabajador. Ello sin contar con las posibles consecuencias legales que el Ministerio de Trabajo pudiera imponer en términos económicos.

### **1.5.4. Justificación técnica**

Carrasco (2009), señala que la justificación técnica se refiere a que los resultados de la investigación posibilitan el diseño y elaboración de técnicas e instrumentos que pretenden mejorar los procesos productivos. La investigación se justifica técnicamente en vista que prevé actividades que obedecen a un diagnóstico basado en evidencias, dado que se parte de información histórica en cuanto a accidentabilidad en la empresa SAVAR, analizándose las causas mediante la herramienta denominada Espina de

Ishikawa y determinando las prioridades mediante Diagrama de Pareto. Por otro lado se cuenta con indicadores referenciados de índices de accidentabilidad en términos de índice de frecuencia, gravedad, incidencia y duración media, lo que brinda rigor metodológico al estudio.

## **1.6. Hipótesis**

### **1.6.1. Hipótesis general:**

La mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de accidentabilidad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.

### **1.6.2. Hipótesis específicos**

La mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.

La mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de gravedad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.

## **1.7. Objetivo**

### **1.7.1. Objetivo General:**

Determinar de qué manera la mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de accidentabilidad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.

### **1.7.2. Objetivos Específicos:**

Determinar de qué manera la mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.

Determinar de qué manera la mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de gravedad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.

## **II. MÉTODO**



## **2.1 Tipo y diseño de investigación**

### **2.1.1. Tipo de Investigación**

Por su enfoque la presente investigación es de enfoque cuantitativo porque pretende recolectar una serie de datos para probar la hipótesis con base al análisis estadístico. (HERNÁNDEZ, y otros, 2010).

La investigación es de tipo aplicada porque tiene “propósitos prácticos inmediatos bien definidos, es decir, se investiga para actuar, transformar, modificar o producir cambios en un determinado sector de la realidad”. (Carrasco, 2009, p. 43).

En el presente estudio se aplicara un plan de mejoramiento de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a fin de comprobar su eficacia para reducir los índices de accidentabilidad en la Empresa SAVAR.

### **2.1.2. Diseño de investigación**

Dadas las características del trabajo de investigación, se considera utilizar un diseño cuasi experimental, ya que a un solo grupo de estudio se le administra una prueba antes y después de aplicarse la variable independiente. Esto determina un punto de referencia inicial para ver qué nivel tenían las variables antes del estímulo o alternativa de solución en este caso. (HERNÁNDEZ, y otros, 2010).

En el caso del presente estudio se cuenta con un solo grupo de trabajadores a quienes se les aplicará las acciones de mejora en cuanto a gestión de seguridad y salud en el trabajo midiéndose el índice de accidentabilidad antes y después de aplicarse la variable independiente. De acuerdo al número de mediciones realizadas, el estudio también puede denominarse de diseño longitudinal.

El esquema del diseño pre experimental es:

MUESTRA = 01 X 02
-------------------

Dónde:

MUESTRA : Grupo experimental  
X : Implementación del PSS en el trabajo.  
01 : Observación antes del PSS.  
02 : Observación después del PSS.

## 2.2 Variables, Operacionalización

### 2.2.1. Variables

#### **Plan de Seguridad y salud en el trabajo**

Documento de gestión de la prevención de los riesgos laborales y tiene como propósito mejorar la seguridad y salud en el trabajo de una forma organizada y continua (MINTRA, 2013). Sus dimensiones son:

Dimensión 1. Procedimientos: Consiste en la elaboración del documento: “Preparación del pedido de mercadería rodante en el almacén”.

Dimensión 2. Capacitación: Son tres acciones de capacitación, siendo los temas: “Preparación del pedido de mercadería rodante en el almacén”, “Prevalencia e índice de accidentabilidad en SAVAR” y “Los sistemas de advertencias”.

Dimensión 3. Auditorías: Consiste en la elaboración y ejecución del proceso “SP-017 Auditorías Internas”. Básicamente se verifican el cumplimiento de las

normas de seguridad en el trabajo y el cumplimiento de los procedimientos establecidos durante los procesos de producción.

### **Accidentabilidad laboral**

Probabilidad de ocurrencia de lesión orgánica o perturbación funcional causada en el centro de trabajo o con ocasión del trabajo, por acción imprevista, fortuita u ocasional de una fuerza externa, repentina y violenta que obra súbitamente sobre la persona del trabajador o debida al esfuerzo del mismo (MINTRA, 2010). Sus dimensiones son:

Dimensión 1. Índice de frecuencia (IF): Es la relación entre número de accidentes y número de horas trabajadas.

Dimensión 2. Índice de gravedad (IG): Es la relación entre número de jornadas pérdidas y número de horas trabajadas

#### **2.2.1. Operacionalización de las variables**

En la tabla 1 se presenta la operacionalización de las variables de estudio:

**Tabla N° 1**

**Matriz de operacionalización de las variables**

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
<b>Seguridad y Salud en el trabajo</b>	Documento de gestión de la prevención de los riesgos laborales y tiene como propósito mejorar la seguridad y salud en el trabajo de una forma organizada y continua (MINTRA, 2013, p. 1).	Plan de gestión de la seguridad y salud en el trabajo elaborado a través de desarrollo de procedimientos, capacitación auditorias y mejoramiento del sistema de advertencias; el cual es medido a través del índice de actividad	Procedimientos	$IAP = \frac{\text{Número de procedimientos elaborados}}{\text{Número de Procedimientos programados}} \times 100$	Razón
			Capacitación	$IAC = \frac{\text{Número de capacitaciones ejecutadas}}{\text{Número de capacitaciones programadas}} \times 100$	Razón
			Auditorias	$IAA = \frac{\text{Número de auditorias ejecutadas}}{\text{Número de auditorias programadas}} \times 100$	Razón
			Sistema de advertencias	$IAS = \frac{\text{Número de advertencias colocadas}}{\text{Número de advertencia programadas}} \times 100$	Razón
<b>Índice de accidentabilidad</b>	Probabilidad de ocurrencia de lesión orgánica o perturbación funcional causada en el centro de trabajo o con ocasión del trabajo, por acción imprevista, fortuita u ocasional de una fuerza externa, repentina y violenta que obra súbitamente sobre la persona del trabajador o debida al esfuerzo del mismo (MINTRA, 2010, p. 12).	El índice de accidentabilidad es el valor que determina la cantidad de accidentes en términos de frecuencia, gravedad, incidencia y duración media, lo cual es medido mediante una ficha de registro a una escala de razón	Índice de frecuencia (IF)	$IF = \frac{\text{Nº de accidentes}}{\text{Nº Horas trabajadas}} \times 10^6$	Razón
			Índice de gravedad (IG)	$IG = \frac{\text{Nº de jornadas perdidas}}{\text{Nº Horas trabajadas}} \times 10^6$	Razón

Fuente: Elaboración propia

## **2.3 Población y Muestra**

### **2.3.1. Población**

De acuerdo a Carrasco (2009), población es “el conjunto de todos los elementos (unidades de análisis) que pertenecen al ámbito espacial donde se realiza el trabajo de investigación”. (p. 237).

Para este estudio se considera como población a 41 accidentes laborales sucedidos durante los meses de junio, julio, agosto, setiembre, octubre y noviembre del año 2016 en el Área de Almacén de Automotriz de la Empresa SAVAR, entre ellos están considerados los mecánicos, ayudantes de mecánica, lavadores de vehículos, pintores, preparadores, almaceneros automotrices, coordinadores de patio y transporte, asistentes administrativos y los supervisores.

### **2.3.2. Muestra.**

Muestra es “una parte o fragmento representativo de la población, cuyas características esenciales son las de ser objetiva y reflejo fiel de ella” (Carrasco, 2009, p. 237).

Para fines de este estudio la muestra a utilizar es la misma que la población en vista que es pequeña.

El muestra es seleccionada a través de un muestreo no probabilístico intencionado, ya que “el investigador selecciona [la muestra] según su propio criterio, sin ninguna regla matemática o estadística” (Carrasco, 2009, p. 243).

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

### **2.4.1 Técnica.**

Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o manera de obtener la información (VALDERRAMA, 2013).

La técnica que se utilizó para la investigación es la observación

**Observación:** Consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamiento y situaciones observables a través de un conjunto de dimensiones e indicadores (VALDERRAMA, 2013).

### **2.4.2 Instrumento:**

El instrumento que se utilizó para la recolección de datos fue el Formato de datos para registro de estadística de seguridad y salud en el trabajo (Resolución Ministerial N° 050-2013-TR). El instrumento y las instrucciones para su utilización se muestran en el Anexo 3.

### **2.4.3 Validez del instrumento:**

Se refiere al grado de veracidad de los instrumentos que realmente miden las variables de acuerdo a los indicadores.

En este caso se opta por la determinación de la validez de contenido, la cual se realiza mediante el juicio de expertos, el cual se refiere a afirmar que el instrumento asignado realmente mide la variable de acuerdo con expertos en el tema (Hernández, y otros, 2010). Por lo cual se presentó la ficha de registro a tres ingenieros industriales para obtener su aprobación con respecto a la medición de la variable accidentabilidad. Los resultados indican que los expertos seleccionados señalaron que el instrumento es suficiente y válido.

El efecto, la aplicación pertinente y los resultados fueron los esperados ya que midió los indicadores formulados.

#### **2.4.4 Confiabilidad del instrumento:**

Se refiere al grado de en qué su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.200)

Un instrumento es confiable o fiable si produce resultados consistentes cuando se aplica en diferentes ocasiones (estabilidad o reproductividad (replica). Esquemáticamente, se evalúa administrando el instrumento a una misma muestra de sujetos, ya sea en dos ocasiones diferentes (repetibilidad) o por dos o más observadores diferentes. Se trata de analizar la concordancia entre los resultados obtenidos en las diferentes aplicaciones del instrumento (Valderrama, 2015, p.215)

Los resultados al aplicarlos en un ensayo piloto dieron como resultado que el instrumento es confiable.

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

Son las hipótesis de trabajo las que guiarán el desarrollo de la obra y no las características del programa estadístico. En este sentido, el programa tiene un carácter secundario, es un medio dentro del desarrollo de la investigación concreta (DIAZ DE RADA, 1999, V SPSS para Windows)

Luego de haber obtenido los datos, el siguiente paso fue realizar el análisis de los mismos para dar respuestas a la pregunta inicial y, si corresponde, poder aceptar o rechazar las hipótesis en estudio. El análisis fue realizado mediante el programa SPSS versión 21.

### **Análisis descriptivo:**

Se hace uso de:

- Medidas de tendencia central. Media aritmética
- Medidas de variabilidad. Desviación estándar
- Histogramas para los datos cuantitativos.

### **Análisis inferencial:**

En el presente trabajo de investigación se utilizó el SPSS versión 21 para realizar la inferencia de hipótesis, con el que se efectuó las pruebas de normalidad mediante Shapiro Wilk para la variable dependiente y sus dimensiones, y la prueba de “t” para muestras relacionadas para inferir las hipótesis.

La prueba de decisión es:

Si  $p < 0,05$ ; entonces, se rechaza la  $H_0$

## **2.6 Aspectos éticos**

A fin de considerar los aspectos éticos en todo trabajo de investigación, se cuidó contar con el consentimiento informado de cada uno de los participantes. Asimismo, se cuidó guardar el anonimato de las pruebas aplicadas y la destrucción de las mismas una vez procesados los datos. También existe el compromiso del investigador de conducir el estudio con honestidad y responsabilidad, minimizando los riesgos de los participantes.



## **2.7 Desarrollo de la propuesta.**

### **2.7.1. Situación Actual**

SAVAR, es una empresa logística que brinda servicios a todo nivel, en la actualidad viene atendiendo a un cliente muy importante como General Motors Perú, dentro del proceso de almacenamiento, acondicionamiento y despacho de unidades vehiculares. Desde el tiempo que lleva operando se han identificado diversos riesgos que han incrementado en los índices de accidentabilidad tal y como se muestra en la figura 11.

La empresa Savar, tiene desde ya su plan de seguridad y salud en el trabajo en concordancia a las normas vigentes emitidas por el Ministerio de trabajo, para lo cual se constituyó un comité especial. Sin embargo estas acciones resultan débiles y pocos pertinentes para el Área de operaciones, donde se suscitan cada vez mayor número de accidentes de trabajo, por lo que se ha evidente la necesidad de ejecutar un plan de mejora.

Según informe del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (SAVAR, 2016) el índice de frecuencia acumulado en el año 2014 fue 55.6 y en el 2015 fue 58.7; por otro lado, el índice de gravedad fue de 389.3 en el 2014 y 476.9 en el 2015 (Figura 12).

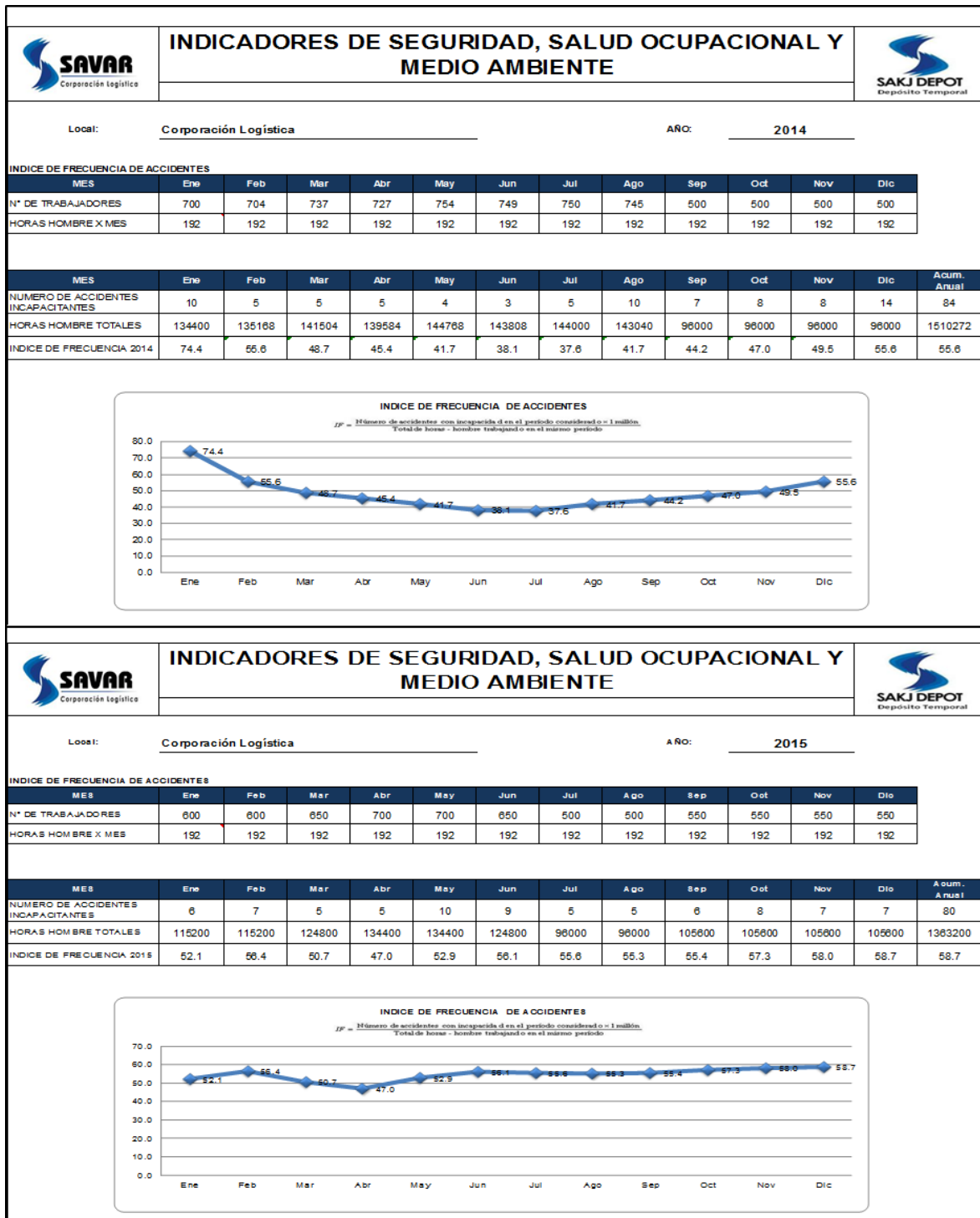
Los datos planteados suponen un índice de accidentabilidad de 21.7 en el año 2014 y 28.0 en el 2015 (Figura 13).

Estas cifras indican que al correr de los años se está elevando las probabilidades de que el personal sufra algún accidente o incidente en su puesto de trabajo.

Por otro lado, como se observa en la figura 14, los accidentes más frecuentes observados son corte/punción, Atrición, golpe, caída de nivel superior, luxación/esguince, lo que denota variedad de situaciones que generan los accidentes en el trabajo.

## Gráfico 11

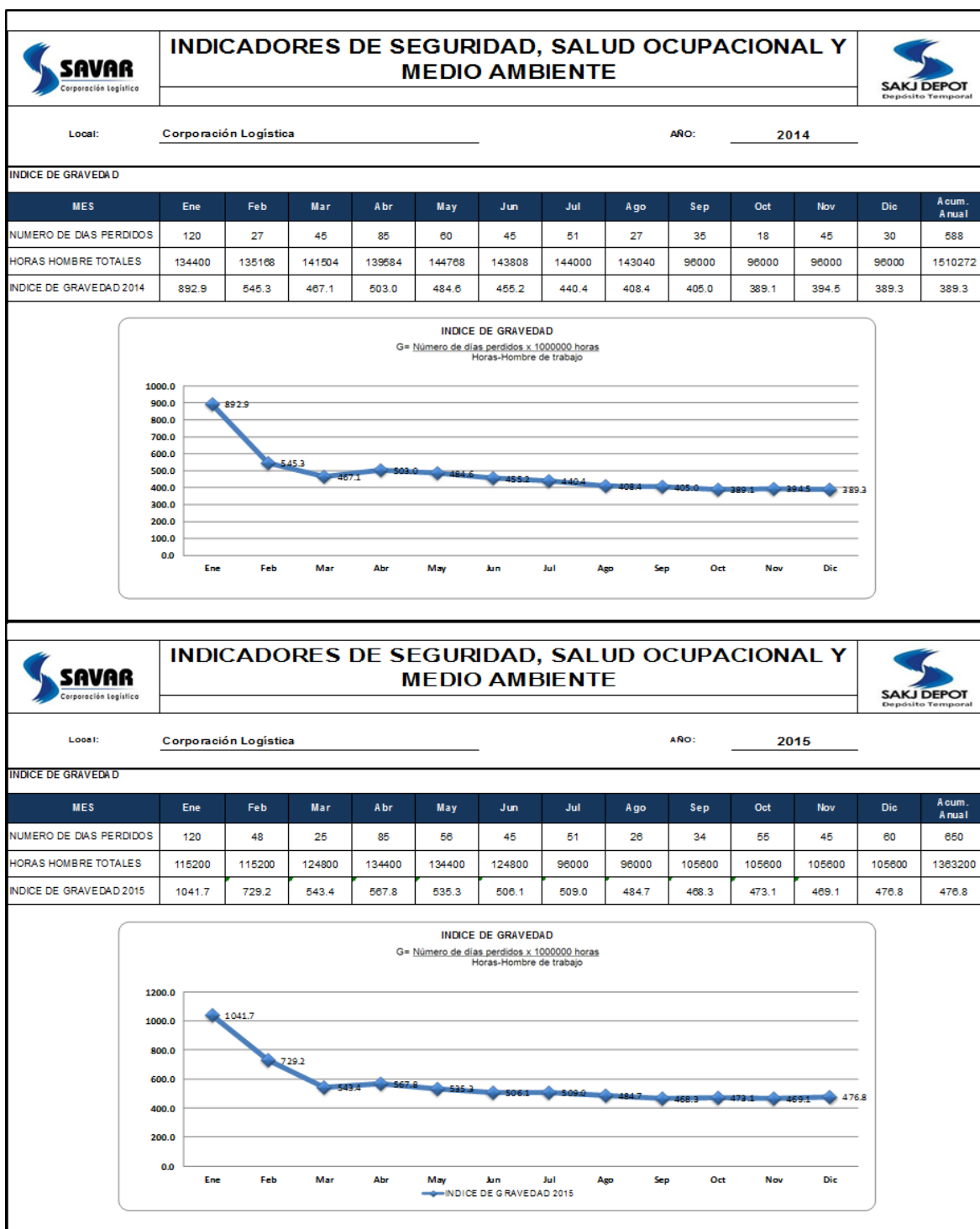
### Índice de frecuencia de accidentes en SAVAR 2014 - 2015



Fuente: SAVAR, 2016

## Gráfico 12

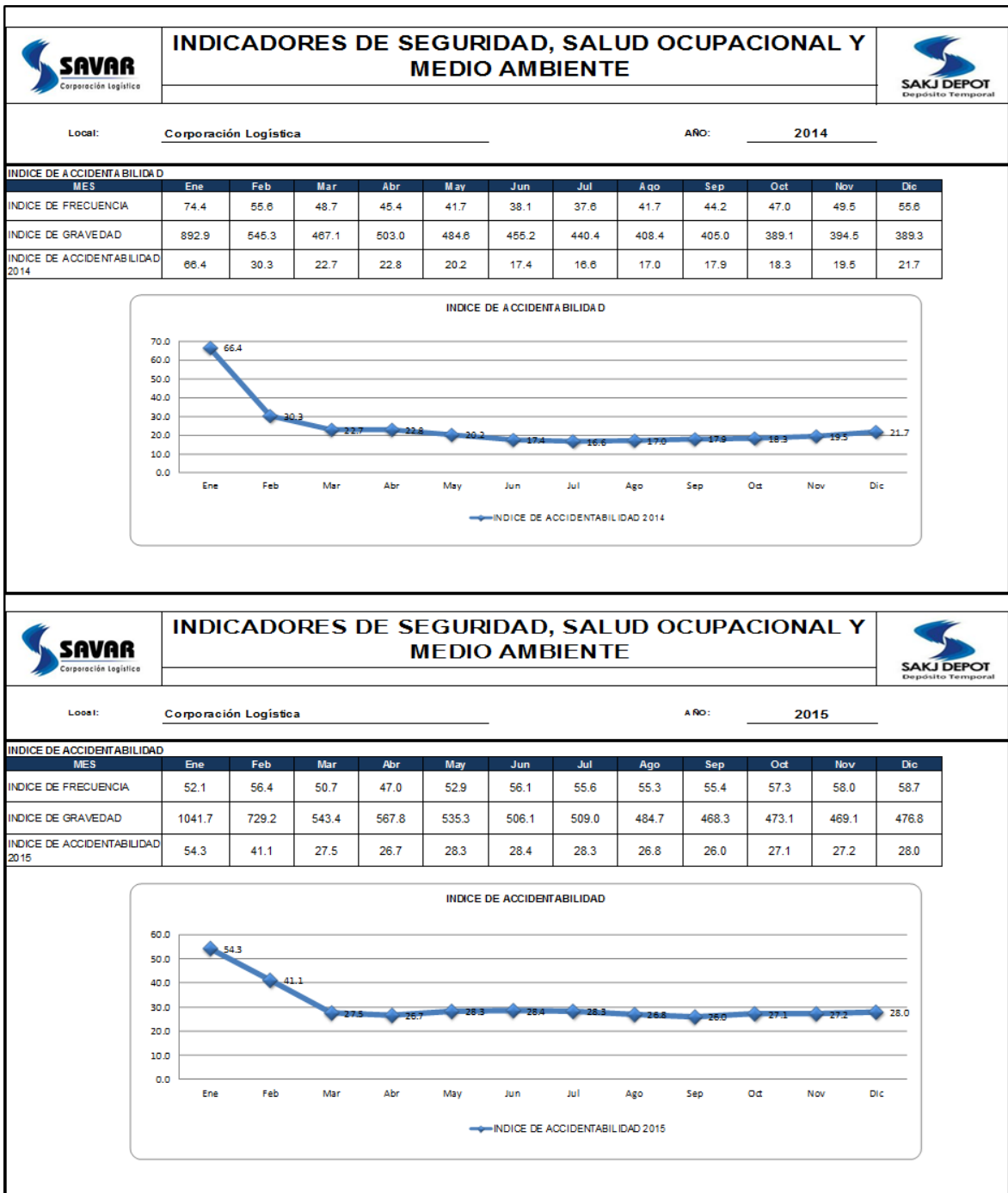
### Índice de gravedad en SAVAR 2014 - 2015



Fuente: SAVAR, 2016

### Gráfico 13

## Índice de accidentabilidad en SAVAR 2014 - 2015



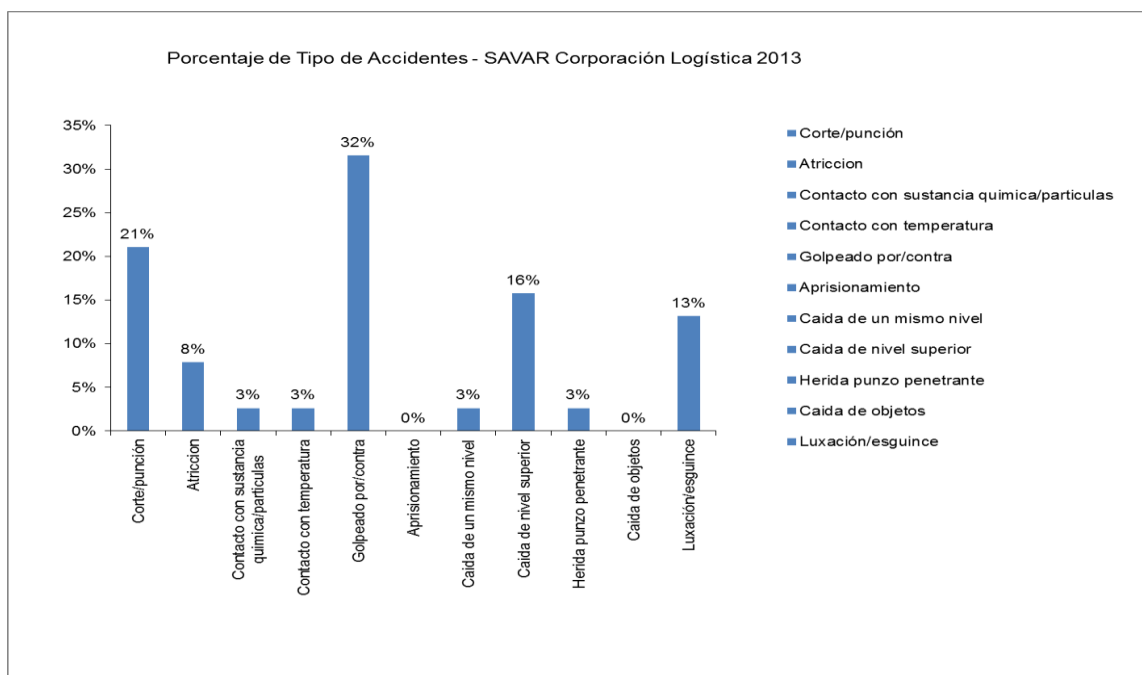
Fuente: SAVAR, 2016

Para realizar un análisis acerca de las causas de accidentabilidad se procedió a realizar un diagnóstico mediante la herramienta denominada Espina de Ishikawa y a partir de registros de accidentes sucedidos en el año 2014 y 2015. Como se observa en la figura, la mayor parte de las causas se concentran en las acciones

del operador, que usualmente no está concentrado en la tarea (bromas recurrentes al trabajar o por efectos de alcohol u otra droga). Otro aspecto es el manejo del material, ya que los trabajadores están expuestos a condiciones inapropiadas de trabajo, ventilación inadecuada y exposición a radiación. Otro aspecto es en cuanto al método de trabajo, ya que el sistema de advertencias no es el adecuado, hay posición inadecuada al trabajar y se usa carga inadecuada para el equipo. Esto conlleva a pensar que las estrategias de mejora deberían concentrarse en el operador, el material y el método.

A fin de identificar los aspectos prioritarios a enfrentar se procede a elaborar un Diagrama de Pareto, considerando datos registrados por SAVAR durante el 2015. Los resultados muestran que se debe priorizar la soluciones de cuatro causas de accidentabilidad: golpeado por/contra; corte/punción, caída de nivel superior y luxado/esguince.

**Gráfico 14**  
**Tipos de accidentes en SAVAR**



Fuente: SAVAR, 2016

Por tanto existe razón por el cual se requiere mejorar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y medir su efectividad para reducir los índices de accidentabilidad descrito precisamente en este tema el cual corresponde al objetivo de la presente tesis.

### 2.7.2. Propuestas de Mejora

Para proceder al diseño de la propuesta de mejora, se realiza un análisis de alternativas.

**Tabla 2**  
**Identificación de alternativas de solución**

Factores críticos	Alternativa 1 SSOMA	Alternativa 2 5S	Alternativa 3 Demming
Falta de concentración en la tarea	3	2	2
Condiciones inapropiadas de trabajo	3	2	1
Falta de capacitación	3	2	1
Discontinuidad en supervisión	2	2	2
Falta de procedimientos	3	2	2
	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>8</b>
BAJO: 1. La alternativa ofrece bajas posibilidades de éxito MEDIO: 2. La alternativa ofrece posibilidades de éxito en un nivel medio ALTO: 3, La alternativa ofrece altas posibilidades de éxito			

Fuente: Elaboración propia.

### Beneficios de aplicar SSOMA:

- Disminuye el riesgo de conflictos dado que todos participan en su implementación
- Identifica, evalúa y controla los riesgos procedentes de cada uno de los procesos productivos
- Optimiza acciones para alcanzar el cumplimiento con la normativa vigente
- Permite que las mejores prácticas sean compartidas en toda la organización
- Fomenta la cultura preventiva, concientizando e involucrando a todos los trabajadores
- Fomenta condiciones de trabajo más seguras que contribuyen al incremento de la productividad y el bienestar de los trabajadores
- Asegurar que la organización cumpla en con la normativa vigente.
- Evitar sanciones económicas y penales por parte de las autoridades competentes como el ministerio de trabajo y la Sunafil.

### 2.7.3. Cronograma del Plan de mejora

**Tabla 3**  
**Cronograma de la Implementación del Plan de Mejora**

Proceso/Actividad	Semana 1					Semana 2					Semana 3				
	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
<b>1. Procedimientos</b>															
1.1. Elaboración y aprobación del documento “Preparación del pedido de mercadería rodante en el almacén”	x						x								
<b>2. Capacitación</b>															
2.1. Capacitación 1: “Prevalencia e índice de accidentabilidad en SAVAR”			x												
2.2. Capacitación 2: “Preparación del pedido de mercadería rodante en el almacén”							x								

2.3. Capacitación	3. "Los sistemas de advertencias"																	x	
<b>3. Auditorías</b>																			
3.1. Desarrollo y ejecución del proceso	"SP-017 Auditorías Internas"									x									x

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4.**  
**Presupuesto del Plan de mejora**

<b>RECURSOS</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
<b>HUMANOS</b>				
Humanos	Horas-hombre/Mes	4	S/. 1,500.00	S/. 6,000.00
<b>MATERIALES</b>				
Papel bond A4	Millar	4	S/. 30.00	S/. 120.00
Lapiceros	Unidad	200	S/. 0.50	S/. 100.00
Fotocopias	Unidad	2000	S/. 0.10	S/. 200.00
Folders	Unidad	200	S/. 0.50	S/. 100.00
Break	Persona	200	S/. 8.00	S/. 1,600.00
Compra de señalizaciones	Unidad	16	S/. 18.00	S/. 288.00
Servicio de colocación de señalizaciones	Unidad	16	S/. 20.00	S/. 320.00
<b>TOTAL</b>			<b>S/. 14,728.00</b>	

Fuente: Elaboración propia



#### **2.7.4. Implementación de la propuesta.**

A continuación se describe las actividades propuestas paso a paso para reducir el índice de accidentabilidad en el Área de Operaciones de la empresa SAVAR, estas serán desarrolladas y explicadas en 3 puntos y son:

**A. Procedimientos.**

**B. Capacitación.**

**C. Auditorias.**

**A. Procedimientos.**

Se formuló y desarrollo un Documento Normativo para mostrar el detalle de los procedimientos para el proceso denominado “Preparación del pedido de mercadería rodante en el almacén”.

**Denominación:** Preparación del pedido de mercadería rodante en el almacén.

**Objetivo:** Asegurar el cumplimiento de los estándares establecidos de calidad y seguridad & salud en el trabajo durante la preparación del pedido de unidades vehiculares (carga rodante).

**Alcance:**

Inicia: Retiro (ubicación y traslado) de las unidades vehiculares de la zona de Almacenaje Finaliza: Ubicación de las unidades vehiculares de la zona de Despacho

**Desarrollo:** El documento se encuentra en el Anexo 6

El desarrollo del documento fue realizado en forma participativa a fin de contar con detalles del proceso desde la experiencia de los mismos operadores.

El proceso que siguió la elaboración de este documento se describe en la siguiente tabla:

**Tabla 5.**

**Proceso de elaboración del documento “Preparación del pedido de mercadería rodante en el almacén”**

NOMBRE	CARGO	ACTIVIDAD	FECHA
Héctor Huamán Ruiz	Tesista (Supervisor de Operaciones)	Elaboración	05/12/2016
Ing. Luis Montoya Suarez	Jefe de Operaciones Logística Automotriz	Revisión	05/01/2017
Ing. Luis Montoya Suarez	Jefe de Operaciones Logística Automotriz	Aprobación	25/01/2017
Ing. Alan Torre Verastegui	Jefe de Mejora Continua de Procesos	Verificación	10/03/2017

Fuente: Elaboración propia

Proceso de Operación del centro de distribución:



Local CD – Chorrillos



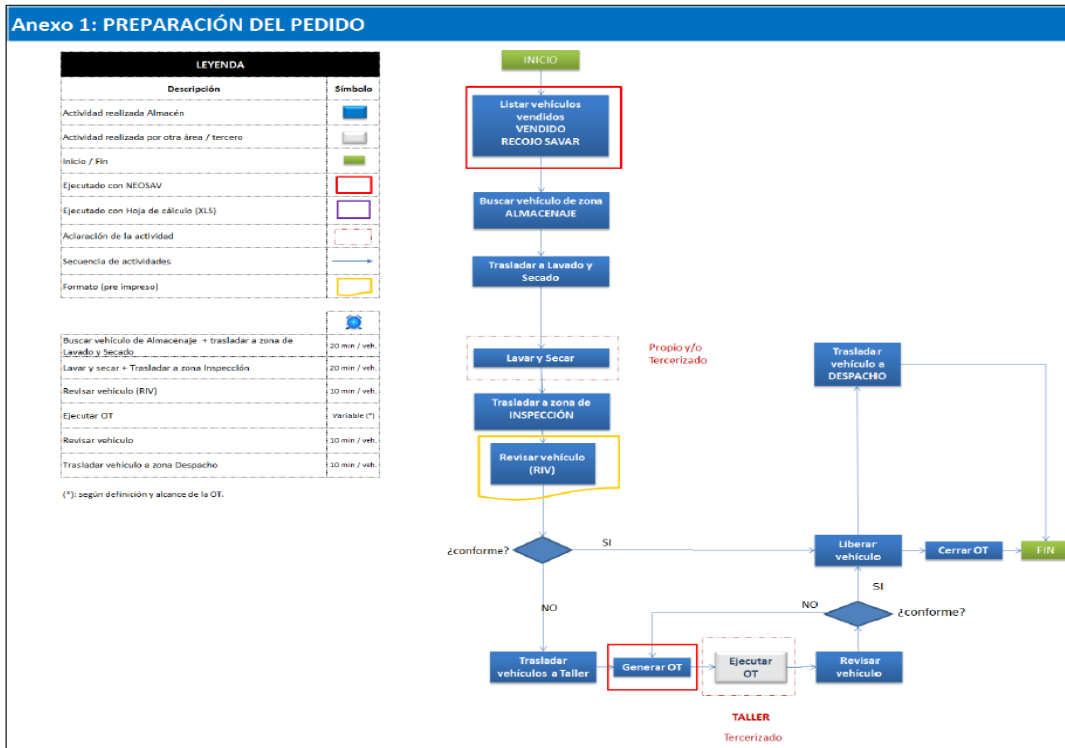
Recepción de mercadería



Ingreso de unidades



Preparación de unidades



## B. Capacitación

La capacitación es la transferencia de conocimientos que contribuye al desarrollo de la experiencia apropiada para realizar un trabajo en forma segura.

Se estableció una metodología para asegurar toma de conciencia de las personas que realizan trabajos que puedan generar impactos sobre la Seguridad y Salud Ocupacional. Los medios de fortalecer la educación del personal en temas de Seguridad y Salud Ocupacional y que están enfocadas a la reducción del índice de accidentabilidad se realizan por medio de las siguientes actividades:

### Capacitación 1: “Prevalencia e índice de accidentabilidad en SAVAR”

Esta capacitación tuvo por objetivo concientizar al personal acerca de la importancia de prevenir los accidentes. En este espacio los participantes tuvieron oportunidad de observar en forma objetiva los casos de accidentes suscitados así como la frecuencia del mismo, el desarrollo de dicha capacitación fue realizado el día 13 de febrero del 2017.

**Capacitación 2:** “Preparación del pedido de mercadería rodante en el almacén”

Esta capacitación tuvo por objetivo hacer de conocimiento y socializar el documento normativo denominado: “Preparación del pedido de mercadería rodante en el almacén”. La experiencia señala que el personal no la lee a iniciativa propia por lo que se requiere un espacio para que lo hagan y a su vez tengan oportunidad de intercambiar opiniones y puntos de vista, lo que permitirá fortalecer la transferencia de conocimientos, el desarrollo de dicha capacitación fue realizado el día 20 de marzo del 2017.

**Capacitación 3.** “Los sistemas de advertencias”.

Con esta capacitación se indicó el significado y las razones por las cuales se colocaron un sistema de advertencias en el área de trabajo y la importancia de tomarlas en cuenta durante el día a día, el desarrollo de dicha capacitación fue realizado el día 27 de Marzo del 2017.

Las capacitaciones fueron realizadas por el mismo tesista, y el controller de la compañía, previa aprobación del Jefe de Operaciones Logística Automotriz. La supervisión fue realizada por Jefe de Mejora Continua de Procesos.

**Tabla 6**  
**Cronograma de capacitación**

Proceso/Actividad	Semana 1					Semana 2					Semana 3				
	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
<b>1. Capacitación</b>															
1.1. Capacitación 1: “Prevalencia e índice de accidentabilidad en SAVAR”			x												
1.2. Capacitación 2: “Preparación del pedido de mercadería rodante en el almacén”							x								
1.3. Capacitación 3. “Los sistemas de advertencias”												x			



Fuente: Elaboración propia

Para el control de la actividad se contó con

- Registro de asistencia.

**Gráfico 15.**

**Formato de registro de asistencia**

 <b>SAVAR</b> Corporación Logística	<b>REGISTRO DE ASISTENCIA</b>  <b>SF-002.02</b>	 <b>SAKJ DEPOT</b> Depósito Temporal
--	---	---

FECHA:	Hora de inicio:	Hora de término:	N° de Participantes:
UNIDAD DE NEGOCIO:			
ÁREA:		LUGAR:	
TIPO	<input type="checkbox"/> Inducción <input type="checkbox"/> Sensibilización <input type="checkbox"/> Procedimiento o equivalente <input type="checkbox"/> Curso especial	<input type="checkbox"/> Charla de 5 minutos <input type="checkbox"/> Reunión del Circulo o Equipo <input type="checkbox"/> Visita <input type="checkbox"/> Otro:	
ESPECIFIQUE TEMAS :			

Certifico haber sido instruido sobre los temas de la referencia y me comprometo a dar fiel cumplimiento de las instrucciones.

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	EMPRESA CONTRATISTA (aplicable a terceros) *	DNI (aplicable a terceros) *	FIRMA
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

\*. Si no aplica escribir el texto "NO APLICA" o N.A. o una raya horizontal o diagonal.

EXPOSITOR:
CARGO:
EMPRESA:

Firma:
--------

Fuente: Elaboración propia

## C. Auditorias

Las Auditorías Internas son parte del proceso de mejora continua y se realizan con el objetivo de determinar si el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es:

- Conforme con el requisito OHSAS 18001, y los requisitos del SGI establecidos por la organización.
- Se implementa y mantiene de manera eficaz para el logro de la Política y los objetivos SSOMA.

En el marco del Plan de Mejora se realizaron dos auditorías internas. Utilizándose los siguientes formatos:

Gráfico 16

### Formato de control del trabajo seguro

LISTA DE CONTROL PARA EL LLENADO DEL ANALISIS DE TRABAJO SEGURO - ATS		
<b>11. EQUIPOS DE PROTECCION REQUERIDO</b>		
<input type="checkbox"/> <b>PROTECCION DE LA CABEZA</b> Casco de seguridad con barbiquero <input type="checkbox"/> <b>PROTECCION FACIAL</b> Lentes de seguridad claros <input type="checkbox"/> Lentes de seguridad oscuros <input type="checkbox"/> Careta facial luna clara <input type="checkbox"/> Careta p/soldadura eléctrica <input type="checkbox"/> Lentes google <input type="checkbox"/> <b>PROTECCION RESPIRATORIA</b> Respirador <input type="checkbox"/> Filtros para polvo <input type="checkbox"/> Filtros para gases <input type="checkbox"/> Filtros para humos <input type="checkbox"/> <b>OTROS:</b> _____	<input type="checkbox"/> <b>PROTECCION AUDITIVA</b> Orejeras y/o tapones auditivos <input type="checkbox"/> <b>PROTECCION DE LOS PIES</b> Zapatos dielectricos c/punta reforzada <input type="checkbox"/> Escarpines de cuero <input type="checkbox"/> <b>PROTECCION DE LAS MANOS</b> <input type="checkbox"/> Guantes de badana <input type="checkbox"/> Guantes de cuero caña larga <input type="checkbox"/> Guantes hyflex <input type="checkbox"/> Guantes de hilo con punto de PVC. <input type="checkbox"/> Guantes de nitrilo/neoprene <input type="checkbox"/> Guantes dieléctricos	<input type="checkbox"/> <b>PROTECCION DEL CUERPO</b> Casaca Jeans para soldar <input type="checkbox"/> Mandil de cuero cromo <input type="checkbox"/> Traje Tyvek <input type="checkbox"/> Mangas de Cuero <input type="checkbox"/> <b>PROTECCION DIVERSA</b> <input type="checkbox"/> Arnés de seguridad <input type="checkbox"/> Línea de anclaje <input type="checkbox"/> Chaleco con cinta reflectiva <input type="checkbox"/> Cortaviento <input type="checkbox"/> Faja lumbar <input type="checkbox"/> Pantalón con cinta reflectiva
<b>12. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS QUE REQUIEREN CHECK LIST</b>		
<input type="checkbox"/> Montacargas <input type="checkbox"/> <b>Otros (Detallar):</b> _____	<input type="checkbox"/> Apiladora <input type="checkbox"/> Equipo anticaídas	<input type="checkbox"/> Andamio / Escalera <input type="checkbox"/> Grúa
<b>13. OTRAS HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA REALIZACION DEL TRABAJO</b>		
<b>14. EQUIPOS DE EMERGENCIA</b>		
14.1. ¿Cuentan con estaciones de emergencias, equipos LCI, extintores, etc.?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
14.2. ¿El Acceso y la comunicación con los servicios de emergencia están disponibles?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
14.3. ¿Se cuenta con brigadistas, los cuales están identificados y entrenados en primeros auxilios?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD – ¡RECUERDA!</b>		
1. Opere equipos solo si cuenta con las autorizaciones y/o certificaciones necesarias. 2. Utilice herramientas con inspección, en buen estado y adquiridas de fábrica (No hechizas) 3. Evita poner las manos en partes o componentes que puedan girar, desplazarse, moverse intempestivamente o si están calientes. 4. Mantente alejado de los equipos en movimiento y siempre manteniendo el contacto visual con el operador o conductor. 5. Trabaja con tu equipo de protección personal y sistemas anti caídas al estar a más de 1.8 m. 6. Al hablar por celular <b>DETENGASE</b> no camine o conduzca, Utilice este equipo solo en las zonas seguras asignadas. 7. Manipula componentes, equipos o sistemas eléctricos, solo si estos han sido desenergizados, bloqueados y se haya utilizado un revelador de voltaje. 8. Ubícate fuera de la línea de proyección de la energía o cargas suspendidas. 9. Ejercer su <b>DERECHO A DECIR "NO"</b> Cuando la tarea asignada ponga en riesgo tu vida, la de tus compañeros u otras personas y los controles mínimos indicados no hayan sido completamente aplicados. 10. Mantén el <b>ORDEN Y LIMPIEZA</b> y transita solo por zonas seguras, las cuales están señalizadas.		
<b>"La Seguridad depende de cada uno de nosotros – Si no es seguro no lo hagas"</b>		

Fuente: Elaboración propia

### 2.7.5. Resultados.

A continuación se describen los resultados obtenidos antes y después de aplicarse el Plan de Mejora.

#### Índice de accidentabilidad antes de aplicar el plan de mejora

A continuación se presentan los resultados de la observación realizada a los trabajadores del área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, a fin de registrar los accidentes laborales producidos en los meses de junio, julio, agosto, setiembre, octubre y noviembre (6 meses) y luego en los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo y junio (6 meses).

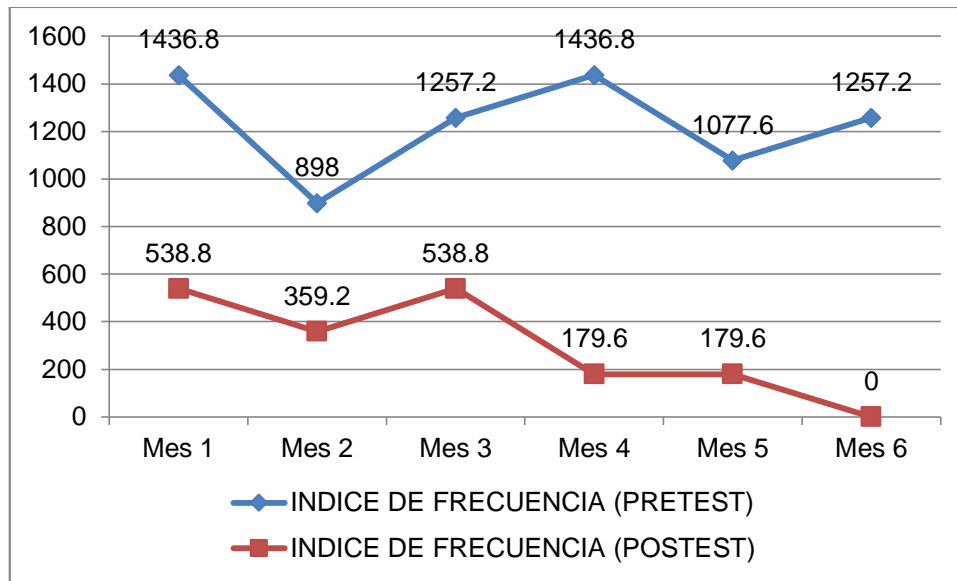
**Tabla 7**  
**Índice de frecuencia**

TIEMPO	OCURRENCIA/INDICE	Jun	Jul	Agos	Set	Oct	Nov
ANTES	NUMERO DE ACCIDENTES	8	5	7	8	6	7
	HORAS HOMBRE TOTALES	5568	5568	5568	5568	5568	5568
	INDICE DE FRECUENCIA (PRETEST)	1436.8	898.0	1257.2	1436.8	1077.6	1257.2
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
DESPUES	NUMERO DE ACCIDENTES	3	2	3	1	1	0
	HORAS HOMBRE TOTALES	5568	5568	5568	5568	5568	5568
	INDICE DE FRECUENCIA (POSTEST)	538.8	359.2	538.8	179.6	179.6	0.0

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 7 antes de aplicarse el plan de mejora se registraron 41 accidentes laborales con índices de frecuencia que van desde 1436.8 en los meses de junio y setiembre a 898.0 en julio. Sin embargo, después de aplicarse el plan de mejora se registraron 10 accidentes laborales con índices de frecuencia que van desde 538.8 en los meses de enero y marzo a 0.0 en junio. Esta misma tendencia se observa en el grafico 17.

**Gráfico 17**  
**Índice de frecuencia**



**Tabla 8**  
**Índice de gravedad**

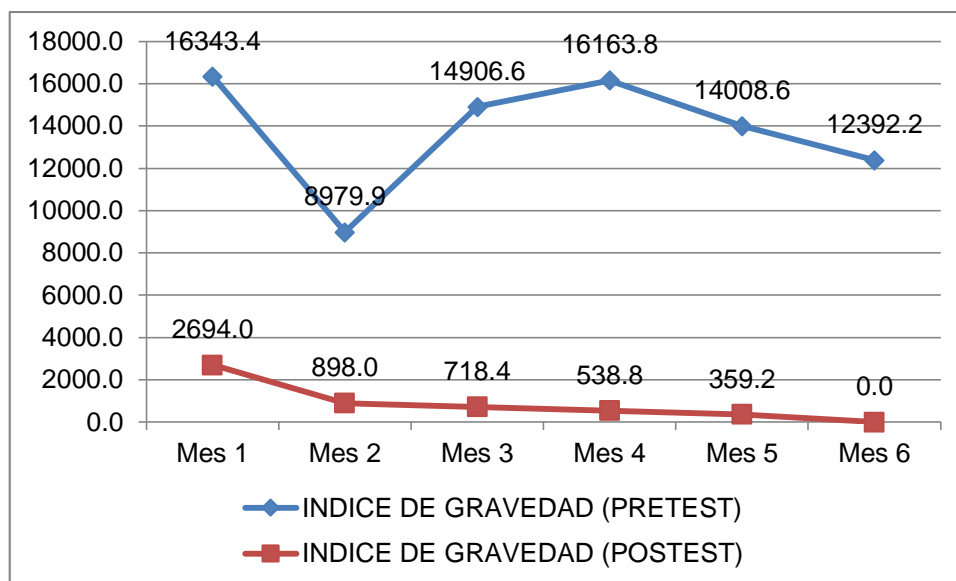
TIEMPO	OCURRENCIA/INDICE	Jun	Jul	Agos	Set	Oct	Nov
ANTES	NUMERO DE JORNADAS PERDIDAS	91	50	83	90	78	69
	HORAS HOMBRE TOTALES	5568	5568	5568	5568	5568	5568
	INDICE DE GRAVEDAD (PRETEST)	16343.4	8979.9	14906.6	16163.8	14008.6	12392.2
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
DESPUES	NUMERO DE JORNADAS PERDIDAS	15	5	4	3	2	0
	HORAS HOMBRE TOTALES	5568	5568	5568	5568	5568	5568
	INDICE DE GRAVEDAD (POSTEST)	2693.966	897.989	718.391	538.793	359.195	0.000

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 8 antes de aplicarse el plan de mejora se perdieron hasta 461 jornadas laborales con índices de gravedad que van desde 16163.8 en setiembre a 8979.9 en julio. Sin embargo, después de aplicarse el plan de mejora se registraron índices de gravedad que van desde 2693.966 en enero a 0.0 en junio. Esta misma tendencia se observa en el grafico 18.



**Gráfico 18**  
**Índice de gravedad**



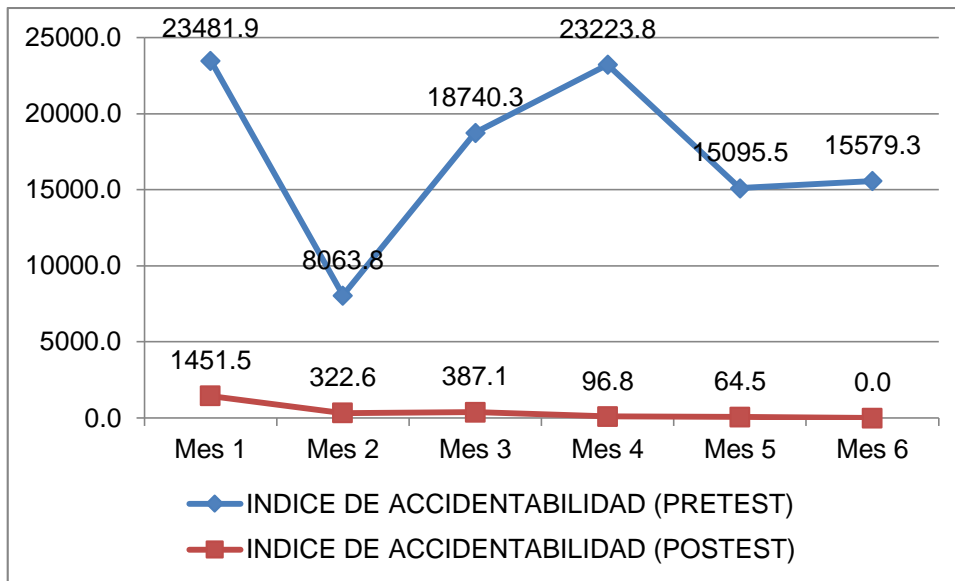
**Tabla 9**  
**Índice de accidentabilidad**

TIEMPO	OCURRENCIA/ÍNDICE	Jun	Jul	Agos	Set	Oct	Nov
ANTES	ÍNDICE DE FRECUENCIA	1436.8	898.0	1257.2	1436.8	1077.6	1257.2
	ÍNDICE DE GRAVEDAD	16343.4	8979.9	14906.6	16163.8	14008.6	12392.2
	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD (PRETEST)	23481.9	8063.8	18740.3	23223.8	15095.5	15579.3
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
DESPUES	ÍNDICE DE FRECUENCIA	538.8	359.2	538.8	179.6	179.6	0.0
	ÍNDICE DE GRAVEDAD	2694.0	898.0	718.4	538.8	359.2	0.0
	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD (POSTEST)	1451.5	322.6	387.1	96.8	64.5	0.0

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 9 antes de aplicarse el plan de mejora el índice de accidentabilidad va desde 23223.8 en junio y setiembre a 8063.8 en julio. Sin embargo, después de aplicarse el plan de mejora se registraron índices de accidentabilidad que van desde 1451.5 en enero a 0.0 en junio. Esta misma tendencia se observa en el gráfico 19.

**Gráfico 19**  
**Índice de accidentabilidad**



### 2.7.6. Análisis Financiero.

Como se observa en la tabla 10 y grafico 20, antes de aplicarse el programa de mejoramiento del Plan de Salud y Seguridad en el trabajo ocasionó pérdidas económicas que suman 18,440 soles, siendo junio, agosto y setiembre donde más gastos se ocasionaron.

**Tabla 10**

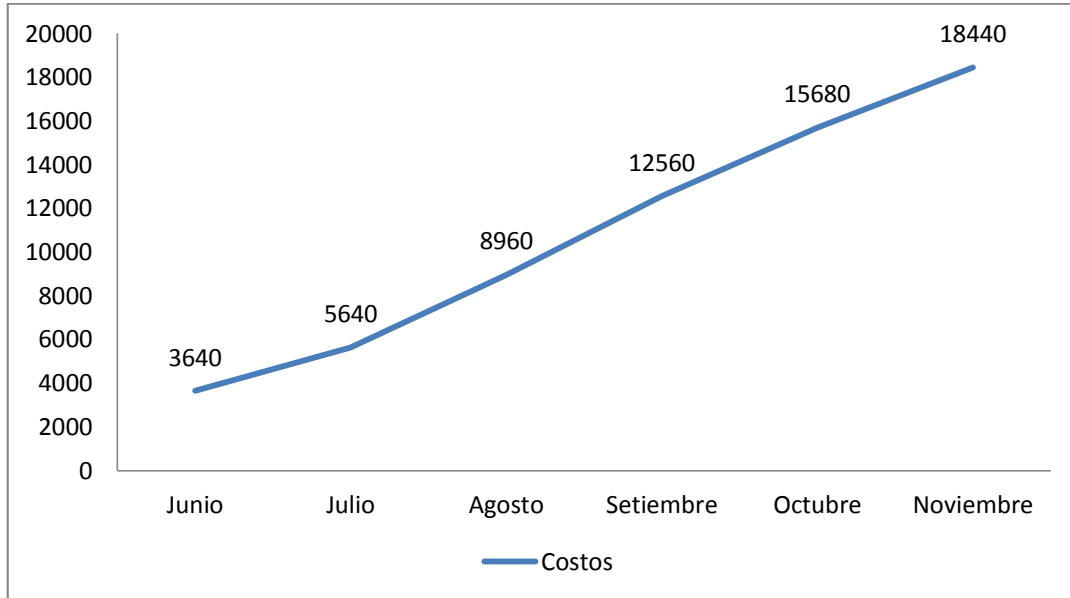
**Costo por accidente antes de implementarse el programa de mejora**

Mes	Numero	Horas	Accidentes	Dias	Costos	Sumatorio
	Trabajadores	Trabajadas	Incapacitantes	Perdidos		Costos
Junio	29	5568	8	91	3640	3640
Julio	29	5568	5	50	2000	5640
Agosto	29	5568	7	83	3320	8960
Setiembre	29	5568	8	90	3600	12560
Octubre	29	5568	6	78	3120	15680
Noviembre	29	5568	7	69	2760	18440
<b>Total \$ año</b>					<b>18440</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 20**

**Variación del costo por días perdidos en accidentes en SAVAR antes de ejecutar plan de mejora**



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado en la tabla 11 y grafico 21 se observa que después de aplicarse el programa de mejoramiento del Plan de Salud y Seguridad en el trabajo las pérdidas económicas debido a accidentes de trabajo se redujo a 1160 soles, entre enero a junio del 2017.

**Tabla 11**

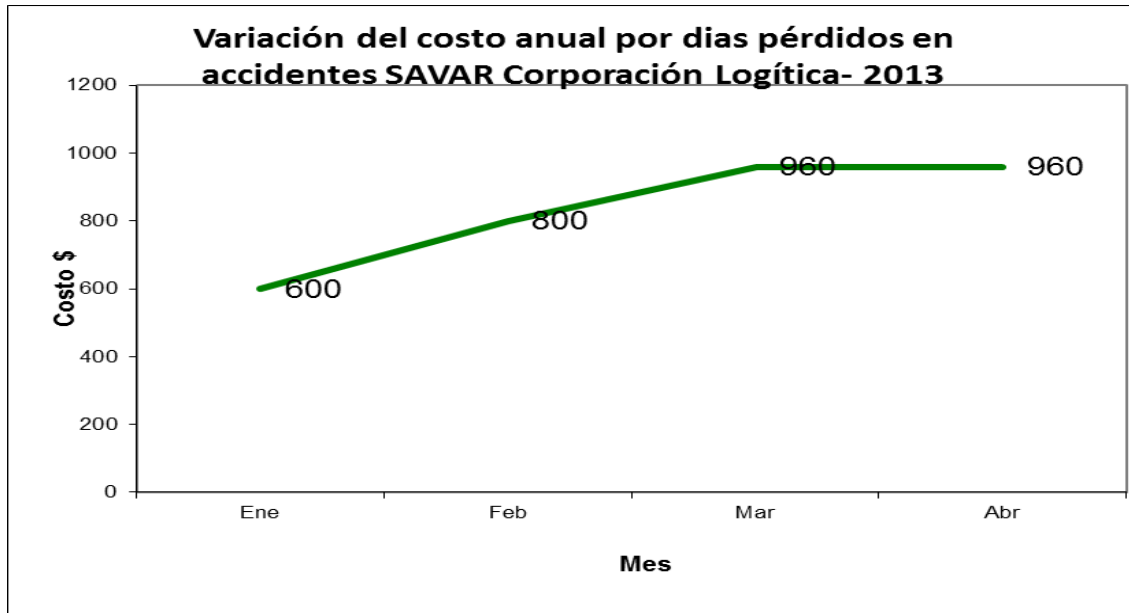
**Costo por accidente después de implementarse el programa de mejora**

Mes	Numero Trabajadores	Horas Trabajadas	Accidentes Incapacitantes	Dias Perdidos	Costos	Sumatorio Costos
Ene	29	5568	3	15	600	600
Feb	29	5568	2	5	200	800
Mar	29	5568	3	4	160	960
Abr	29	5568	1	3	120	1080
Mayo	29	5568	1	2	80	1160
Junio	29	5568	0	0	0	1160
<b>Total \$ año</b>					<b>1160</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 21**

**Variación del costo por días perdidos en accidentes en SAVAR después de ejecutar plan de mejora**



Fuente: Elaboración propia

### 2.7.7. Análisis Beneficio Costo (B/C)

Mediante la siguiente formula se determinara el índice Beneficio - Costo:

$$B/C = \frac{VAB}{VAC + Inversión}$$

Como criterio de decisión se aceptan valida la mejora si es que se obtiene una relación beneficio costo mayor a la unidad (GUZMÁN, 2004).

En la siguiente tabla se observan los valores obtenidos:

**Tabla 12**  
**Análisis Beneficio-Costo (B/C)**

Mes	Costos pretest	Costos postest	VAB	VAC
Mes 1	3640	600	3040	600
Mes 2	2000	200	1800	200
Mes 3	3320	160	3160	160
Mes 4	3600	120	3480	120
Mes 5	3120	80	3040	80
Mes 6	2760	0	2760	0
	<b>18440</b>	<b>1160</b>	<b>17280</b>	<b>1160</b>

Fuente: Elaboración propia

Inversión: S/. 8728

Entonces:

$$B/C = \frac{17280}{1160 + 8728}$$

$$B/C = 1.7475$$

La relación B/C es superior a uno por lo tanto se concluye que el plan de mejora genera beneficios económicos a la empresa.

### **III. RESULTADOS**

### 3.1. Análisis descriptivo

#### Variable independiente:

El Plan de mejora sobre salud y seguridad en el trabajo consta de cuatro actividades. A continuación los resultados:

**Tabla 13**  
**Resultados en la ejecución del plan de mejora**

	Unidad	Programados	Ejecutados	Porcentaje
Procedimientos	Documento	1	1	100%
Capacitación	Acción	2	2	100%
Auditorías	Documento	1	1	100%
	Acción	2	2	
Sistema de advertencias	Acción	1	1	100%

Procedimientos: El documento elaborado fue: “SP-16-Preparación del pedido de mercadería rodante en el almacén” (Ver anexo 6)

Capacitación: Se realizaron tres capacitaciones tituladas: “Prevalencia e índice de accidentabilidad en SAVAR”; “Preparación del pedido de mercadería rodante en el almacén”; “Los sistemas de advertencias”.

Auditorías: Tuvo dos momentos: a) Preparación del documento denominado “SP-017 Auditorías Internas” (Anexo 7); b) ejecución de dos auditorías en el área de trabajo

Sistema de advertencias: Se diseñaron y gestionaron la compra de señalización de seguridad en el trabajo, en concordancia con el documento SP-16.

**Variable dependiente:**

### **Índice de accidentabilidad (IA)**

En la tabla 14 y grafico 22 se observa que el índice de accidentabilidad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, tiende a ser diferente en el pretest y postest. En el primer mes de observación el índice de accidentabilidad se reduce de 23481.9 a 1451.5; y de 15579.3 a 0.0 en el último mes de observación.

**Tabla 14**

#### **Promedio de índice de accidentabilidad según pretest y postest**

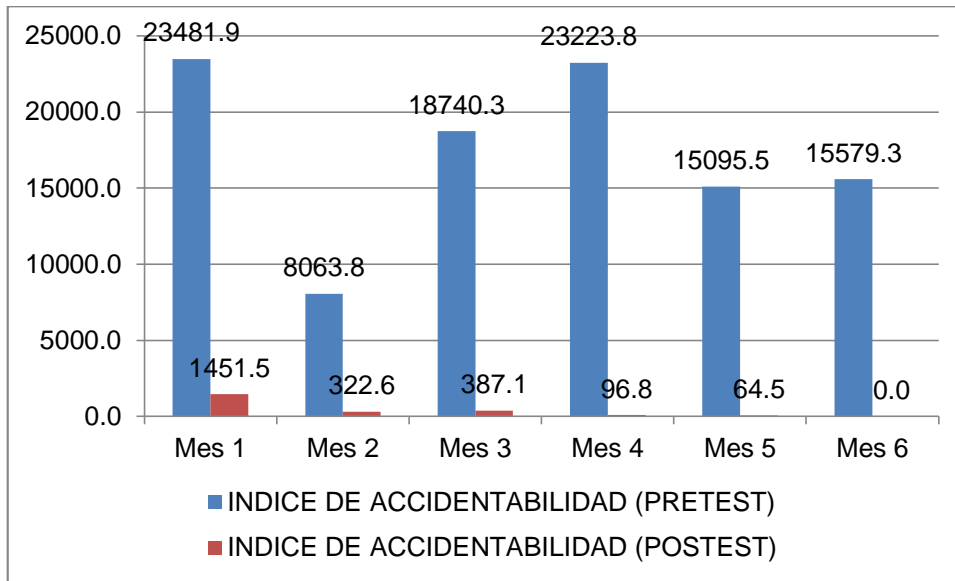
	Índice de Frecuencia (Pretest)	Índice de Frecuencia (Postest)
Mes 1	23481.9	1451.5
Mes 2	8063.8	322.6
Mes 3	18740.3	387.1
Mes 4	23223.8	96.8
Mes 5	15095.5	64.5
Mes 6	15579.3	0.0

Fuente: Elaboración propia



**Gráfico 22**

**Promedio de índice de accidentabilidad según pretest y postest**



Fuente: Elaboración propia

**Índice de frecuencia (IF)**

En la tabla 15 y grafico 23 se observa que el índice de frecuencia de accidentes acaecidos en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, tiende a ser diferente en el pretest y postest. En el primer mes de observación el índice de frecuencia se reduce de 1436.8 a 538.8; y de 1257.2 a 0.0 en el último mes de observación.

**Tabla 15**

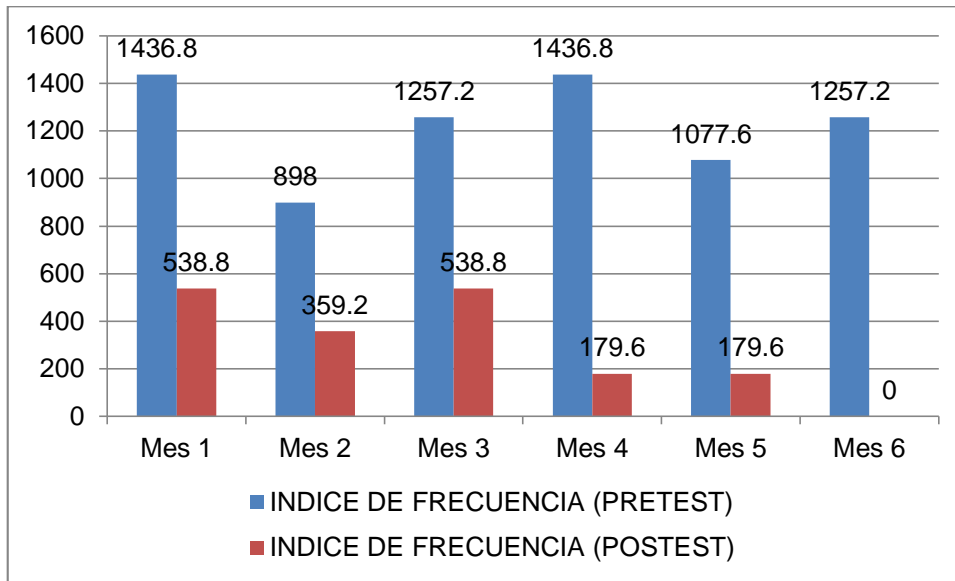
**Promedio de índice de frecuencia según pretest y postest**

	Índice de Frecuencia (Pretest)	Índice de Frecuencia (Postest)
Mes 1	1436.8	538.8
Mes 2	898	359.2
Mes 3	1257.2	538.8
Mes 4	1436.8	179.6
Mes 5	1077.6	179.6
Mes 6	1257.2	0

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 23**

**Promedio de índice de frecuencia según pretest y postest**



Fuente: Elaboración propia

**Índice de gravedad (IG)**

En la tabla 16 y gráfico 24 se observa que el índice de gravedad de los accidentes suscitados en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, tiende a ser diferente en el pretest y postest. En el primer mes de observación el índice de gravedad se reduce de 16343.4 a 2694.0; y de 12392.2 a 0.0 en el último mes de observación.

**Tabla 16**

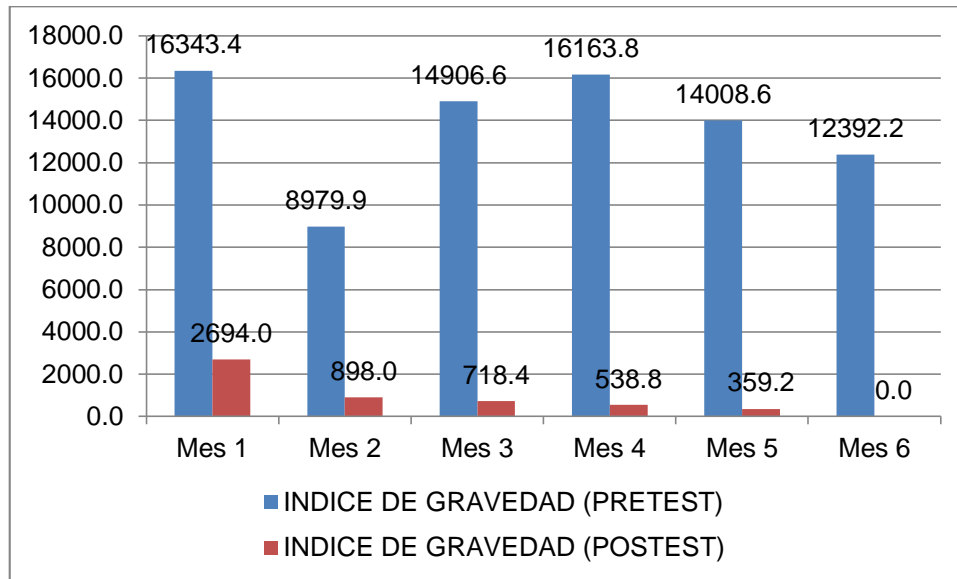
**Promedio de índice de gravedad según pretest y postest**

	Índice de Frecuencia (Pretest)	Índice de Frecuencia (Postest)
Mes 1	16343.4	2694.0
Mes 2	8979.9	898.0
Mes 3	14906.6	718.4
Mes 4	16163.8	538.8
Mes 5	14008.6	359.2
Mes 6	12392.2	0.0

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 24**

**Promedio de índice de gravedad según pretest y postest**



Fuente: Elaboración propia

### 3.2. Análisis inferencial

#### a. Prueba de normalidad

En la siguiente tabla se observa la prueba de normalidad, la cual tiene el propósito de evaluar la distribución de los datos de la muestra y en función a ella, elegir la prueba estadística para comparar los datos.

**Tabla 17**  
**Prueba de normalidad**

	Grupo	Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
IF	Pretest	,908	6	,421
	Posttest	,907	6	,415
IG	Pretest	,895	6	,344
	Posttest	,805	6	,066
IA	Pretest	,924	6	,531
	Posttest	,738	6	,015

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla 17, el valor de significancia para todos índices es mayor a 0,05 por lo tanto se concluye que la distribución es normal y es factible utilizar la prueba “t” de Student para comparar los datos y contrastar las hipótesis. Se consideró la prueba “t” para muestras relacionadas dado que se cuenta con datos de mediciones recogidas en dos momentos pero de los mismos sujetos.

#### a. Contrastación de hipótesis

##### Hipótesis general:

H<sub>0</sub>: La mejora del plan de seguridad y salud en el trabajo no reduce el índice de accidentabilidad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.

H<sub>G</sub>: La mejora del plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de accidentabilidad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.

Para comprobar las hipótesis se hará uso de la Prueba “t” de Student para muestras relacionadas. La regla de decisión será:

Si,  $p < 0,05$ ; entonces se rechaza la H<sub>0</sub>

Los resultados son:

**Tabla 18**  
**Diferencias del índice de accidentabilidad según pretest y postest**

		Media	N	Desviación típ.	t	gl.	Sig. (bilateral)
Par 1	índice de accidentabilidad (Pretest)	173641,00	6	58049,14	-7,438	5	0,001
	índice de accidentabilidad (Postest)	3870,83	6	5431,94			

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 18, se ha obtenido un valor  $t = -7,438$ ;  $gl. = 5$  y un  $p = 0,001$ , el cual es menor a  $0,05$ ; lo que indica que existe diferencia en el índice de accidentabilidad obtenido en el pretest y postest; además también se observa que la media en el postest ( $3870,83$ ) es menor al del pretest ( $173641,007$ ) luego de aplicarse el plan de seguridad y salud en el trabajo.

Conclusión: Se rechaza la hipótesis nula, es decir, La mejora del plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de accidentabilidad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.

#### **Hipótesis específica 1:**

$H_0$ : La implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo no reduce el índice de frecuencia en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.

$H_1$ : La implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.

Para comprobar las hipótesis se hará uso de la Prueba "t" de Student para muestras relacionadas. La regla de decisión será:

Si,  $p < 0,05$ ; entonces se rechaza la  $H_0$

Los resultados son:

**Tabla 19**  
**Diferencias del índice de frecuencia según pretest y postest**

		Media	N	Desviación típ.	t	gl.	Sig. (bilateral)
Par 1	Índice de frecuencia (Pretest)	12272,67	6	2099,605169	-7,900	5	0,001
	Índice de frecuencia (Postest)	2993,33	6	2175,064014			

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 19, se ha obtenido un valor  $t = -7,900$ ;  $gl. = 5$  y un  $p = 0,001$ , el cual es menor a  $0,05$ ; lo que indica que existe diferencia en el índice de frecuencia obtenido en el pretest y posttest; además, también se observa que la media en el posttest ( $2993,33$ ) es menor al del pretest ( $12272,67$ ) luego de aplicarse el plan de seguridad y salud en el trabajo.

Conclusión: Se rechaza la hipótesis nula., es decir, La mejora del plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.

### **Hipótesis específica 2:**

$H_0$ : La implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo no reduce el índice de gravedad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.

$H_2$ : La implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de gravedad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.

Para comprobar las hipótesis se hará uso de la Prueba "t" de Student para muestras relacionadas. La regla de decisión será:

Si,  $p < 0,05$ ; entonces se rechaza la  $H_0$

Los resultados son:

**Tabla 20**  
**Diferencias del índice de gravedad según pretest y postest**

		Media	N	Desviación típ.	t	gl.	Sig. (bilateral)
Par 1	Índice de gravedad (Pretest)	137990,83	6	27763,21	-	5	0,000
	Índice de gravedad (Postest)	8680,67	6	9463,86	12,205		

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 20, se ha obtenido un valor  $t = -12,205$ ;  $gl. = 5$  y un  $p = 0,000$ , el cual es menor a  $0,05$ ; lo que indica que existe diferencia en el índice de gravedad obtenido en el pretest y postest; además, también se observa que la media en el postest ( $8680,67$ ) es menor al del pretest ( $137990,83$ ) luego de aplicarse el plan de seguridad y salud en el trabajo.

Conclusión: Se rechaza la hipótesis nula, es decir, La mejora del plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de gravedad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.

## **IV. DISCUSIÓN**



Los resultados indican el plan de mejora ejecutado reduce el número de accidentes en un 76% ya que de los 41 accidentes que se registraron en los seis meses de observación previa a la aplicación del plan de mejora se redujo a 10 accidentes en los seis meses posterior a dicha aplicación. Ello generó un índice de accidentabilidad de 15579.3 durante el último mes de registro (Noviembre), lo que denota su alta incidencia y el sucesivo perjuicio para la salud y seguridad del personal y costos para la empresa. Luego de analizar los datos de los seis meses anteriores y posteriores a la aplicación de las mejoras al plan de seguridad y salud en el trabajo se ha comprobado las acciones implementadas lograron reducir el índice de accidentabilidad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017, dado que se han observado diferencias significativas ( $t=-7,438$ ;  $p=0.001$ ) entre la media del índice de accidentabilidad antes ( $IA=173641,00$ ) y después ( $IA=3870,83$ ) de aplicarse las actividades contempladas en el Plan. De acuerdo a SANFUENTES F. (2014); estos accidentes se deben principalmente a las actitudes propias de cada trabajador y el ambiente en la que desempeña su labor, siendo el trabajo colaborativo una de las estrategias para prevenirlas. GONZÁLEZ Y OTROS (2016), han señalado además que estos accidentes suceden por falta de control seguido de actos inseguros por lo que sugiere que los planes de mejora debieran fortalecer capacidades para identificar peligros asociados a una cultura de autocuidado. Otros autores (PINOCHET, y otros, 2014), han indicado factores organizacionales como procesos, comportamientos y actitudes los que causan los accidentes

Estos mismos resultados se trasladan a la medición del índice de frecuencia donde las medias se redujeron de 12272,67 a 2993,33 ( $t=-7,9000$ ;  $p=0.001$ ). estos resultados indican que la gestión de la prevención de los riesgos laborales ejecutada de forma organizada y continua (MINTRA, 2013), reduce la probabilidad de que ocurra alguna lesión de tipo física o trastorno a nivel funcional ocasionada en el trabajo y debido al trabajo realizado o debido a una acción casual o repentina debido a la influencia de alguna fuerza externa y violenta que se presenta de modo imprevisto sobre el trabajador o también por algún tipo de sobreesfuerzo de este (MINTRA, 2010). En esa línea TERAN S. (2012), ha señalado que para implementar un plan de seguridad y salud ocupacional es necesario desarrollar un

enfoque de mejora continua entre el personal, auditorías internas programadas, fortalecimiento de compromisos de los trabajadores y la creación de una cultura preventiva que sea impulsada desde todas las áreas de la empresa. Las actividades planteadas en este caso siguen esa misma perspectiva por lo que llegó a reducir el índice de accidentabilidad.

De mismo modo se comprobó las medias del índice de gravedad se redujeron de 137990,83 a 8680,67 ( $t=-12,205$ ;  $p=0.000$ ). Estos resultados concuerdan con lo hallado por ALVARADO (2012), quien indica que los planes donde se implementa la mejora continua es la que asegura el éxito en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo; aunque para ello es importante el registro continuo de los accidentes, control de hallazgos según POSADA (2011); el compromiso de la alta dirección (VALVERDE, 2011).

## **V. CONCLUSIONES**

- Primera: En los meses de junio, julio, agosto, setiembre, octubre y noviembre del 2016 se han registrado 41 accidentes laborales en el área de operaciones de la Empresa Savar, lo que hace un índice de accidentabilidad promedio de 173641,00; sin embargo en los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo y junio del 2017, se registraron 10 accidentes, lo que hace un índice de accidentabilidad promedio de 3870,83. Ello indica que el índice de accidentabilidad se ha reducido hasta un 76%. Además, se ha determinado que existen diferencias significativas ( $t=-7,438$ ;  $p=0.001$ ) entre la media del índice de accidentabilidad antes y después de aplicarse las actividades contempladas en el Plan de mejora, por lo tanto es posible señalar que el plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de accidentabilidad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.
- Segunda: Existen diferencias significativas ( $t=-7,900$ ;  $p=0.001$ ) entre la media del índice de frecuencia antes (12272,67) y después (2993,33) de aplicarse las actividades contempladas en el Plan de mejora, por lo tanto es posible señalar que el plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.
- Tercera: Existen diferencias significativas ( $t=-12,205$ ;  $p=0.000$ ) entre la media del índice de gravedad antes (137990,83) y después (8680,67) de aplicarse las actividades contempladas en el Plan de mejora, por lo tanto es posible señalar que el plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de gravedad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Primera: Sugerir al Comité de seguridad y salud en el trabajo que deben de continuar con el registro sistemático de los accidentes en el trabajo, a fin de contar con información actualizada de los índices de accidentabilidad en la Empresa Savar. Ello permitirá que se tomen decisiones de orden preventivo, para beneficio de la salud del personal y productividad de la empresa. Los planes de mejora no son permanentes y rígidos sino por el contrario son susceptibles a cambios, debido a la variedad de situaciones que se pudieran presentar en la empresa. En razón a ello, la experiencia mostrada con el plan de mejora en esta etapa corresponde a una respuesta a las características de los accidentes suscitados antes del 2016. Es necesario ir actualizando este plan de mejora en función de las nuevas causas identificadas en los posteriores registros.
- Segundo: Sugerir al área de recursos humanos afine sus procesos de selección con el propósito de contar con personal calificado que tenga la responsabilidad de mantener vigente este proceso de seguridad y salud en el trabajo de tal manera que se siga reduciendo los índices de frecuencia. Se ha comprobado que la recuperación de los costos reditúa en ganancias para la empresa.
- Tercero: Sugerir a la Gerencia de la Empresa, emitir una directiva que formaliza los procesos de supervisión y auditoría. Se deben continuar con los procesos de auditoría y capacitaciones al personal, dado que se debe desarrollar cultura preventiva en el personal para reducir el índice de gravedad. Ello porque la seguridad no depende solo del personal encargado o la Empresa, sino del comportamiento y actitudes del personal.

## **REFERENCIAS**

ALVARADO, Wendy. 2012. Propuesta de mejora del sistema de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma OHSAS 18001:2007 para promover las buenas prácticas en los empleados de la Empresa Distribuidora Norte Pacasmayo SRL – Cajamarca. Universidad Privada del Norte. Lima : s.n., 2012. Tesis (Título de Ingeniero Industrial).

ARIAS, Lizandro . industrial, Revisión histórica de la salud ocupacional y la seguridad. 2012. 3, 2012, Revista cubana de salud y trabajo, Vol. 13, págs. 45-52.

ASFAHL, CR. 2000. Seguridad industrial y salud. 4ª ed. México : Prentice Hall, 2000.

BARRERA, Miguel, BELTRÁN, Ronald y GONZÁLEZ, Denys. 2011. “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en conformidad con La Ley de Prevención de Riesgos para las PYMES que fabrican productos elaborados de metal, maquinaria y equipo. Universidad de El Salvador. El Salvador : s.n., 2011. Tesis (Título Ingeniero Industrial).

BRIONES, César. 2014. Impacto de accidentes y enfermedades laborales en la empresa minera. Universidad Nacional Autónoma de México. México : s.n., 2014. Tesis (Título de Ingeniero de Minas).

CHIAVENATO, Idalberto. 1999. Administración de Recursos Humanos. Quinta edición. Colombia : McGraw-Hill Interamericana, S.A., 1999.

CHIMBORAZO, Verónica. 2012. La seguridad y salud ocupacional en la prevención de accidentes laborales de la Compañis Ing. Nicolás Azanza y Asociados Constructoires Cía. Ltda. Universidad Técnica de Ambato. Ambato : s.n., 2012. pág. 162, Tesis de grado (Ingeniera de empresas).

CORTÉS, Julio. 2002. Seguridad e higiene del trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales. Bogotá : Alfaomega, 2002.

DE LA POZA, JM. 1990. Seguridad e higiene profesional. Con normas comunitarias europeas y norteamericanas. Madrid : Paraninfo, 1990.

FRANCO, Juan. 1992. Seguridad industrial (Salud Ocupacional). Quindio : s.n., 1992.



GALLARDO, Vicente. 2015. La repercusión económica de los accidentes de trabajo del Sector de la Edificación en Andalucía. Universidad de Sevilla. 2015. pág. 364, Tesis doctoral.

GONZÁLEZ, A.; BONILLA, J.; QUINTERO, M.; REYES, C.; CHAVARRO, A. construcción, Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de. 2016. 1, Santiago : s.n., Abril de 2016, Revista de Ingeniería de construcción, Vol. 31, págs. 5-16. ISSN 0718-5073.

González, Karina. 2009. Determinación de los índices de accidentabilidad de una empresa petroquímica. Universidad Veracruzana. México : s.n., 2009. Tesis (Título de Ingeniero Químico).

GYEKYE, S.; SALMINEN, S. safety?, Educational status and organizational safety climate: Does educational attainment influence workers' perceptions of workplace. 2009. 47, 2009, Safety Science, págs. 20-28.

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. 2010. Metodología de la investigación. México : McGraw-Hill, 2010.

ISTAS. 2001. El accidente de trabajo y la enfermedad profesional. España : Instituto Sindical de Trabajo Ambiente y Salud., 2001.

MINTRA. 2010. Accidentes de Trabajo que Generan Discapacidad y Como Prevenirlos. Lima : Ministerio de Trabajo, 2010.

—. 2016. Boletín estadístico mensual de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. Ministerio de Trabajo. Lima : MINTRA, 2016. pág. 30, Boletín mensual.

—. 2013. Guía Básica sobre sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Lima : MINTRA, 2013.

NEAL, A.; GRIFFIN, M. A. Study of the Lagged Relationships Among Safety Climate, Safety Motivation, Safety Behavior, and Accidents at the Individual and Group Levels. 2006. 4, 2006, Journal of Applied Psychology, Vol. 91, págs. 946-953.

NEFFA, Julio. 1988. ¿Qué son las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo? Propuesta de una nueva perspectiva. Buenos Aires : Área de Estudios e Investigaciones Laborales de la SECYT, CEIL-CONICET, CREDAL-CNRS, Humanitas,, 1988.

OIT. 1983. C155 - Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155). Organización Internacional del Trabajo. [En línea] 11 de Agosto de 1983. [Citado el: 1 de Abril de 2017.] [http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::p12100\\_instrument\\_id:312300](http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::p12100_instrument_id:312300).

—. 2015. Investigación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales – Guía práctica para inspectores del trabajo. Ginebra : OIT, 2015.

—. 2016. Seguridad y salud en el trabajo. Organización Internacional del Trabajo. [En línea] 2016. [Citado el: 1 de abril de 2017.] <http://ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>.

OSALAN. 2005. Manual para la investigación de accidentes de trabajo. Bilbao : OSALAN. Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales, 2005. 84-95859-10-6.

PINOCHET, Fernanda y TORO, Alejandra. 2014. Factores organizacionales que influyen en la seguridad laboral: caso d euna empresa chilena. Universidad de Chile. Santiago : s.n., 2014. pág. 75, Tesis de grado (Título de Ingiero comercial).

POSADA, Pablo. 2011. Diseño y desarrollo de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional OHSAS 18001:2007 para una empresa importadora, distribuidora y comercializadora de productos agroquímicos. Guayaquil – Ecuador. Escuela Superior Politécnica del Litoral. 2011. Tesis (Título de Ingeniero Industrial).

QUISPE, Miguel. 2014. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metalmecánica. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima : s.n., 2014. Tesis (Título Ingeniero Industrial).

RAMÍREZ, Carlos. 1986. Seguridad industrial. Un enfoque integral. México : Ediciones Limusa, 1986.

RAMÍREZ, César. 1994. Seguridad industrial un enfoque integral (Salud Ocupacional). México : Limusa SA, 1994.

RAMOS, Haydee. 2013. Influencia de los factores de riesgo que provocan accidentes de trabajo en la empresa minera VICUS SAC-Barranca 2012. Universidad Nacional José Faustino Sanchez Carrión. Huacho : s.n., 2013. pág. 78, Tesis de Maestria.

SANFUENTES, Fernanda. 2014. Factores organizacionales que influyen en la seguridad laboral: Caso de una empresa chilena. Universidad de Chile. Santiago : s.n., 2014. Tesis (Titulo Ingenieria Comercial).

SAVAR. 2015. Informe del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo- SAVAR. Lima : s.n., 2015. 012-2015-S-SST.

SIERRA, Restituto. 2004. Técnicas de investigación social: Teoria y ejercicios. México : Paraninfo, 2004.

TERÁN, Sabrina. 2012. Propuesta de implementación de un sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OSHA 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria. Facultad de Ciencias e Ingeniería, Pontificia Universidad Católica del Perú. 2012. pág. 87, Informe de Tesis (Título de Ingeniero Industrial).

VALDERRAMA, Santiago. 2013. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. Lima : San Marcos, 2013.

VALVERDE, Leslie. 2011. Propuesta de un Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de Tara. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima : s.n., 2011. Tesis (Título de Ingeniero Industrial).

ZOHAR, DA. jobs, A group-level model of safety climate: testing the effect of group climate on micro accidents in manufacturing. 2000. 4, 2000, J Appl Psychol, Vol. 85, págs. 587-589.

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de Coherencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
Generales		
¿De qué manera la mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de accidentabilidad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017?	Comprobar que la mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de accidentabilidad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.	La mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de accidentabilidad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.
Específicos		
¿De qué manera la mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017?	Comprobar que la mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.	La mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.
¿De qué manera la mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de gravedad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017?	Comprobar que la mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de gravedad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.	La mejora de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de gravedad en el área de operaciones de la Empresa Savar, Chorrillos, 2017.

## Anexo 2. Matriz de operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
<b>Seguridad y Salud en el trabajo</b>	Documento de gestión de la prevención de los riesgos laborales y tiene como propósito mejorar la seguridad y salud en el trabajo de una forma organizada y continua (MINTRA, 2013).	Plan de gestión de la seguridad y salud en el trabajo elaborado a través de desarrollo de procedimientos, capacitación auditorias y mejoramiento del sistema de advertencias; el cual es medido a través del índice de actividad	<b>Procedimientos</b>	$IAP = \frac{\text{Número de procedimientos elaborados}}{\text{Número de Procedimientos programados}} \times 100$	Razón
			<b>Capacitación</b>	$IAC = \frac{\text{Número de capacitaciones ejecutadas}}{\text{Número de capacitaciones programadas}} \times 100$	Razón
			<b>Auditorias</b>	$IAA = \frac{\text{Número de auditorias ejecutadas}}{\text{Número de auditorias programadas}} \times 100$	Razón
			<b>Sistema de advertencias</b>	$IAS = \frac{\text{Número de advertencias colocadas}}{\text{Número de advertencia programadas}}$	Razón
<b>Índice de accidentabilidad</b>	Probabilidad de ocurrencia de lesión orgánica o perturbación funcional causada en	El índice de accidentabilidad es el valor que determina la cantidad de	<b>Índice de frecuencia (IF)</b>	$IF = \frac{\text{Nº de accidentes}}{\text{Nº Horas trabajadas}} \times 10^6$	Razón

	<p>el centro de trabajo o con ocasión del trabajo, por acción imprevista, fortuita u ocasional de una fuerza externa, repentina y violenta que obra súbitamente sobre la persona del trabajador o debida al esfuerzo del mismo (MINTRA, 2010).</p>	<p>accidentes en términos de frecuencia, gravedad, incidencia y duración media, lo cual es medido mediante una ficha de registro a una escala de razón</p>	<p><b>Índice de gravedad (IG)</b></p>	$IG = \frac{\text{Nº de jornadas perdidas}}{\text{Nº Horas trabajadas}} \times 10^6$	<p>Razón</p>
--	--	--	---------------------------------------	--	--------------

### Anexo 3. Instrumentos

N° REGISTRO:	<b>REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO</b>										
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>											
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC		DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)				TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO											
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA						
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:											
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:</b>											
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC		DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)				TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO											
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA						
<b>DATOS DEL TRABAJADOR :</b>											
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:							N° DNI/CE		EDAD		
JDGFHGFHGFHGFGG											
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	<b>23</b> N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)				
<b>INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>											
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE				
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO					
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				N° DÍAS DE DESCANSO MÉDICO		N° DE TRABAJADORES AFECTADOS	



ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE	
----------------	-------------------------	--------	----------------	------------------	--------------------	------------------	--

DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):

#### DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO

Describa sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.

**Adjuntar:**

- Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo.
- Declaración de testigos (de ser el caso).
- Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.

Agregar más filas

#### DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO

Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma.

Agregar más filas

#### MEDIDAS CORRECTIVAS

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
		DÍA	MES	AÑO	
1.-					
2.-					
3.-					

Agregar más filas

#### RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN

Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:

## FICHA TÉCNICA DEL REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO

### DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL

#### 1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL

Completar la razón social o denominación social según corresponda del empleador principal.

#### 2. RUC

Completar número de registro único del contribuyente.

#### 3. DOMICILIO

Indicar el domicilio donde ocurrió el accidente de trabajo.

#### 4. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA

Describir en detalle la actividad económica.

#### 5. NÚMERO DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL

Indicar el número de trabajadores totales presentes en el centro laboral, incluyendo trabajadores de intermediación o tercerización.

#### 6. COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO

Las actividades de alto riesgo están comprendidas en el Anexo N°5 del reglamento de la Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud.

#### N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR

Completar número de trabajadores que el empleador afilió al Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.

#### N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR

Completar número de trabajadores que el empleador no afilió al Seguro

Complementario de Trabajo de Riesgo.

### **NOMBRE DE LA ASEGURADORA**

Completar el nombre de la aseguradora que contrató el empleador para cubrir prestaciones de SCTR.

### **DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUB CONTRATISTA, OTROS**

Completar sólo en caso el trabajador(a) accidentado(a) trabaja para el empleador de intermediación o tercerización, contratista, sub contratista, otros.

### **7. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL**

Completar la razón social o denominación social según corresponda del empleador de intermediación o tercerización.

### **8. RUC**

Completar número de registro único del contribuyente del empleador de intermediación o tercerización.

### **9. DOMICILIO**

Completar el domicilio principal del empleador de intermediación o tercerización, según lo indicado en el RUC.

### **10. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA**

Describir en detalle la actividad económica.

### **11. NÚMERO DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL**

Indicar número de trabajadores destacados para trabajar con el empleador principal.

## **12. COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO**

Las actividades de alto riesgo están comprendidas en el Anexo N°5 del reglamento de la Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud.

### **N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR**

Completar número de trabajadores que el empleador afilió al Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.

### **N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR**

Completar número de trabajadores que el empleador no afilió al Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.

### **NOMBRE DE LA ASEGURADORA**

Completar el nombre de la aseguradora que contrató el empleador para cubrir prestaciones de SCTR.

## **DATOS DEL TRABAJADOR**

### **13. APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR AFECTADO**

Completar los apellidos y nombres del trabajador.

### **14. N° DNI / CE**

Completar número de documento de identidad o carnet de extranjería de ser el caso.

### **15. EDAD**

Completar edad.

### **16. ÁREA**

Completar el nombre del área a la cual pertenece el trabajador.

**17. PUESTO DE TRABAJO**

Describir el puesto de trabajo.

**18. ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO**

Indicar tiempo de permanencia en el empleo.

**19. SEXO F/M**

Completar sexo femenino o masculino.

**20. TURNO D/T/N**

Completar turno día (D), tarde (T), noche (N).

**21. TIPO DE CONTRATO**

Completar tipo de contrato (Ejemplo: Decreto Legislativo N°1057, Decreto Legislativo

N° 728, Decreto Legislativo N° 276, otros).

**22. TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO**

Completar tiempo de trabajo en el puesto de trabajo actual.

**23. N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL**

Completar número de horas trabajadas en la jornada laboral antes de que ocurra el accidente.

<b>INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>
---

**24. FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE DE TRABAJO**

Completar fecha y hora en la que ocurrió el accidente de trabajo.

**25. FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN**

Completar fecha de inicio de la investigación.

## **26. LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE**

Completar el área o ubicación del lugar exacto donde ocurrió el accidente de trabajo.

## **27. GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO**

Marcar tipo de gravedad del accidente de trabajo (Ref. Glosario de términos del D.S. N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo).

Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

**1. Accidente Leve:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

**2. Accidente Incapacitante:** suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente.

**3. Accidente Mortal:** Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

## **28. GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE**

**Accidente Incapacitante:** Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

**1. Total Temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad total de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.

**2. Parcial Temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.

**3. Parcial Permanente:** cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.

**4. Total Permanente:** cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo.

Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

### **29. N° DÍAS DE DESCANSO MÉDICO**

Completar número de días de descanso médico otorgado por el centro de salud.

### **30. N° TRABAJADORES AFECTADOS**

Completar el número de trabajadores accidentados con el mismo suceso de ser el caso.

### **31. DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO**

Describir parte del cuerpo lesionado producto del accidente de trabajo.

### **32. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO**

Describa sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada, debe estar firmada por el responsable de la investigación.

Adjuntar:

- Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo.
- Declaración de testigos de ser el caso.
- Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.

### **33. DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO**

Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al formato el desarrollo de la misma, indicando el nombre y firma del responsable de la investigación.

#### **34. MEDIDAS CORRECTIVAS**

Describir las medidas correctivas a implementar para eliminar o controlar la causa y prevenir la recurrencia del accidente de trabajo; indicar el responsable, fecha propuesta de ejecución, así como: en la fecha de ejecución propuesta, completar el estado de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución).

#### **35. RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN**

Completar los datos de los responsables del registro y de la investigación.



**N° REGISTRO:** **FORMATO DE DATOS PARA REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL:**

**FECHA :**

MES	N° ACCIDENTE MORTAL	ÁREA/SEDE	ACCID. DE TRABAJO LEVE	ÁREA/SEDE	SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES							
					N° Accid. Trab. Incap.	ÁREA/SEDE	Total Horas hombres trabajadas	Índice de frecuencia	N° días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidentalidad	
Semana 1												
Semana 2												
Semana 3												
Semana 4												
Semana 5												
Semana 6												
Semana 7												
Semana 8												
Semana 9												
Semana 10												
Semana 11												
Semana 12												

**NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE**

**FICHA TÉCNICA DEL FORMATO DE DATOS PARA INFORME  
ESTADÍSTICO**

**DATOS DEL EMPLEADOR**

**1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL**

Completar la razón social o denominación social según corresponda del empleador principal.

**2. FECHA**

Completar fecha de entrega de los datos estadísticos a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo.

**3. N° ACCIDENTE MORTAL**

Completar número de accidentes mortales presentados por mes.

**4. ÁREA / SEDE**

Completar nombre del área o nombre de la sede donde ocurrió el accidente de trabajo mortal.

**5. N° ACCIDENTE DE TRABAJO LEVE**

Completar número de accidentes de trabajo leve presentados en el mes.

Accidente Leve: Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

**6. ÁREA/SEDE**

Completar nombre del área o nombre de la sede donde ocurrió el accidente de trabajo leve.

## **7. SÓLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES**

Completar lo siguiente:

**N° ACCIDENTES DE TRABAJO INCAPACITANTES.** Completar número de accidentes de trabajo incapacitantes presentados por cada mes.

**ÁREA/SEDE.** Completar nombre del área o nombre de la sede donde ocurrió el accidente de trabajo incapacitante.

**TOTAL DE HORAS HOMBRES TRABAJADAS.** Completar la sumatoria de horas hombres trabajadas en el mes.

**ÍNDICE DE FRECUENCIA.** Completar el resultado de relacionar el número de accidentes incapacitantes por un millón, entre el total de horas hombre trabajadas.

**N° DÍAS PERDIDOS.** Completar total de días perdidos por descansos médicos por mes.

**ÍNDICE DE GRAVEDAD.** Relaciona el número total de días perdidos por un millón, entre el total de horas hombre trabajadas.

**ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD.** Completar el resulta entre la multiplicación del índice de frecuencia por el índice de gravedad, entre mil.

### Anexo 4. Base de datos

REGISTRO ACCIDENTES PARA PRETEST																																
	Junio					Julio					Agosto					Septiembre					Octubre					Noviembre					Total	
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total		
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	6
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	6	
9	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4
12	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	6
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
20	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	4

22	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4	
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4	
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	4
27	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4	
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total					8					5	7							8					6					7	41		





**Anexo 5. Procedimiento preparación del pedido de mercadería rodante en el  
almacén**



**PROCEDIMIENTO**


**PREPARACIÓN DEL PEDIDO DE MERCADERÍA  
RODANTE EN EL ALMACÉN**

**SP-087**

**Versión 01**

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>FECHA</b>
Héctor Huamán		Elaboración	05/12/16



 <b>SAVAR</b> Corporación Logística	<b>PROCEDIMIENTO</b>			
	<b>PREPARACIÓN DEL PEDIDO DE MERCADERÍA RODANTE EN EL ALMACÉN</b>			
	Código: SP-087	Fecha de Vigencia: 08/04/2017	Versión N°: 01	Página: 2 de 12
<b>Aplicable a:</b>		<b>Almacén Automotriz</b>		

### I. OBJETIVO

Asegurar el cumplimiento de los estándares establecidos de calidad y seguridad & salud en el trabajo durante la preparación del pedido de unidades vehiculares (carga rodante).

### II. ALCANCE


Inicia: Retiro (ubicación y traslado) de las unidades vehiculares de la zona de Almacenaje

Finaliza: Ubicación de las unidades vehiculares de la zona de Despacho

### III. DESARROLLO


N°	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<b>Actividades previas</b>			
1	Comunicar unidades vehiculares a despachar	<p>Ingresar al NEOSAV y asignar las unidades vehiculares a despachar:</p> <p>Estados: DISPONIBLE&gt;ASIGNADO&gt;VENDIDO Ubicación: RECOJO SAVAR</p> <p>Exportar y enviar un listado de unidades vehiculares a despachar” (archivo Excel) a todas las áreas de almacén automotriz.</p>	Supervisor de OPL Automotriz
2	Listar unidades a buscar	Revisar el listado de unidades vehiculares a despachar” (archivo Excel) para asignar las unidades vehiculares a buscar (picking) al Almacenero Automotriz.	Coordinador de Almacén
3	Asignar unidades a lavado	<p>Revisar el listado de unidades vehiculares a despachar” (archivo Excel) para asignar las que pasarán a Lavado y Secado (conocido como acondicionamiento).</p> <p>Ingresar al NEOSAV: Generar Orden Trabajo masivo Ubicación: ACONDICIONAMIENTO</p> <p>Coordinar con el Proveedor de Lavado las unidades vehiculares a lavar y secar.</p>	Coordinador de Talleres
<b>Preparación del pedido</b>			
4	Buscar unidad vehicular (picking)	Buscar (picking) la unidad vehicular en la zona de Almacenaje, vigilando que tenga cuidado en la manipulación de la unidad vehicular.	Almacenero Automotriz
5	Trasladar a lavado	<p>Trasladar la unidad vehicular a Lavado, vigilando que tenga cuidado en la manipulación de la unidad vehicular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad máxima 15 Km/hora.</li> </ul>	Almacenero Automotriz (*)
6	Lavar y Secar	<p>Lavar y secar, vigilando que se tenga cuidado en la manipulación de la unidad vehicular.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad tercerizada y/o personal propio,</li> </ul>	Proveedor de Lavado y/o Lavador

7	Trasladar a Inspección	Trasladar la unidad vehicular a zona de Inspección, vigilando que tenga cuidado en la manipulación de la unidad vehicular. <ul style="list-style-type: none"><li>• Velocidad máxima 15 Km/hora.</li></ul>	Almacenero Automotriz (*)
---	------------------------	--	---------------------------

 <b>SAVAR</b> Corporación Logística	<b>PROCEDIMIENTO</b>			
	<b>PREPARACIÓN DEL PEDIDO DE MERCADERÍA RODANTE EN EL ALMACÉN</b>			
Código: SP-087	Fecha de Vigencia: 08/04/2017	Versión N°: 01	Página: 3 de 12	
<b>Aplicable a:</b>		<b>Almacén Automotriz</b>		

N°	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE																
8	Revisar unidad vehicular	<p>Revisar la unidad vehicular, conjuntamente con los Inspectores externos contratados por el Cliente (en adelante Inspectores externos). El resultado obtenido es colocado al reverso del Registro de Inspección Vehicular (SF-032) con la firma y sello de ambos:</p> <p>a. No presenta daños: continuar en el nro. 13.            b. Si presenta daños: Describir el daño e indicar generación de Orden de Trabajo:            - Taller Mecánico: Taller Mecánico (repuestos)            - Taller Mecánico: Óxidos (corrosión)            - Taller de Planchado y Pintura            - Otros (a definir)</p> <p>Nota: Las actividades 8, 9, 10, 11 y 12 corresponden a su vez al tratamiento del servicio no conforme.</p>	Almacenero Automotriz																
9	Trasladar a Taller	Trasladar la unidad vehicular a zona de Taller, vigilando que se tenga cuidado en la manipulación de la unidad vehicular.	Almacenero Automotriz (*)																
10	Generar OT	<p>Generar la Orden de Trabajo correspondiente.</p> <p>Ingresa al NEOSAV:            VIN&gt;Orden de Trabajo OT.</p> <p>Emite las siguientes copias de la OT:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Savar</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Responsable</td> <td style="text-align: center;">(Almacenero Automotriz)</td> <td style="text-align: center;">Inspector Externo</td> <td style="text-align: center;">Proveedor de Taller</td> </tr> <tr> <td>Savar Cliente</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">x</td> </tr> </table> <p>Nota: Cliente incluye Transportista e Inspector Interno)</p> <p>Asignar los parámetros de generación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Horas – Hombre</li> <li>• Unidad</li> </ul> <p>Confecciona un “reporte de control y seguimiento de Órdenes de Trabajo”.</p>		Savar			Responsable	(Almacenero Automotriz)	Inspector Externo	Proveedor de Taller	Savar Cliente	x		x		x	x	x	Asistente Administrativo
	Savar																		
Responsable	(Almacenero Automotriz)	Inspector Externo	Proveedor de Taller																
Savar Cliente	x		x																
	x	x	x																

11	Ejecutar OT	<p>Ejecutar la Orden de Trabajo, vigilando que se tenga cuidado en la manipulación de la unidad vehicular.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad tercerizada.</li> <li>• Firman en señal de trabajo realizado:</li> </ul> <table border="0" data-bbox="574 369 1149 526"> <thead> <tr> <th data-bbox="574 369 702 436">Responsable</th> <th data-bbox="766 369 877 470">Savar (Almacenero Automotriz)</th> <th data-bbox="909 369 989 459">Inspector Externo</th> <th data-bbox="1021 369 1149 459">Proveedor de Taller</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="574 459 702 492">Savar</td> <td data-bbox="766 459 877 492">x</td> <td data-bbox="909 459 989 492"></td> <td data-bbox="1021 459 1149 492">x</td> </tr> <tr> <td data-bbox="574 492 702 526">Cliente</td> <td data-bbox="766 492 877 526">x</td> <td data-bbox="909 492 989 526">x</td> <td data-bbox="1021 492 1149 526">x</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="606 548 1157 604">Nota: Cliente incluye Transportista e Inspector Interno)</p>	Responsable	Savar (Almacenero Automotriz)	Inspector Externo	Proveedor de Taller	Savar	x		x	Cliente	x	x	x	Proveedor de Taller
Responsable	Savar (Almacenero Automotriz)	Inspector Externo	Proveedor de Taller												
Savar	x		x												
Cliente	x	x	x												

 <b>SAVAR</b> Corporación Logística	<b>PROCEDIMIENTO</b>			
	<b>PREPARACIÓN DEL PEDIDO DE MERCADERÍA RODANTE EN EL ALMACÉN</b>			
	Código: SP-087	Fecha de Vigencia: 08/04/2017	Versión N°: 01	Página: 4 de 12
<b>Aplicable a:</b>		<b>Almacén Automotriz</b>		

N°	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
12	Revisar unidad vehicular	Revisar la unidad vehicular conjuntamente con los Inspectores externos. El resultado obtenido es colocado al reverso del Registro de Inspección Vehicular (SF-032) con la firma y sello de ambos:  a) No presenta daños: continuar en el N°. 13. b) Si presenta daños: Describir el daño e indicar generación de Orden de Trabajo, retornar al N°10.	Almacenero Automotriz
13	Recibir autorización de liberación	Recibir la autorización del Inspector para liberar la unidad vehicular.	Almacenero Automotriz
14	Trasladar a Despacho	Trasladar la unidad a la zona de Despacho, vigilando que se tenga cuidado en la manipulación de la unidad vehicular.	Almacenero Automotriz (*)
15	Colocar unidad vehicular en Despacho	Colocar unidad vehicular en Despacho, vigilando que tenga cuidado en la manipulación de la unidad vehicular:	Almacenero Automotriz (*)
<b>Actividades posteriores</b>			
16	Entregar OT ejecutadas	Entregar a Asistente Administrativo debidamente firmadas (de lo contrario no los acepta) las Órdenes de Trabajo ejecutadas.	Almacenero Automotriz
17	Actualizar reporte de control de OT	Actualizar el reporte de "reporte de control y seguimiento de Ordenes de Trabajo" y elaborar un cierre semanal.	Asistente Administrativo
18	Archivar OT	Archivar: Ordenes de Trabajo.	Asistente Administrativo

(\*): También puede ser realizado por Personal autorizado para conducir, el cual se encuentra listado y publicado en las zonas del almacén automotriz.

<b>Recomendaciones de Seguridad y salud en el trabajo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar activamente en la Charla de 5 minutos.</li> <li>• En toda la zona de trabajo debe observarse el orden y la limpieza.</li> <li>• De acuerdo a la labor y cuando sea indispensable se utilizara los EPP (cascos, máscaras, lentes, guantes, botas).</li> <li>• Verifique que los extintores y los equipos de rescate estén disponibles y en buenas condiciones (Ejm: que no estén vencidos, que el acceso a ellos no tenga obstáculos, maderas, desechos, etc.).</li> <li>• Cumplir con las normas de seguridad propuestas por SAVAR en todo momento y lugar.</li> </ul>

#### IV. ANEXOS

Anexo 1: Diagrama de Flujo "Preparación del Pedido"

Anexo 2: Criterios de Identificación de Daños

Anexo 3: Fluidos y Lubricantes, usado por modelo



**PROCEDIMIENTO  
PREPARACIÓN DEL PEDIDO DE MERCADERÍA RODANTE EN EL ALMACÉN**

Código:  
SP-087

Fecha de Vigencia:  
08/04/2017

Versión N°:  
01

Página:  
5 de 12

Aplicable a:

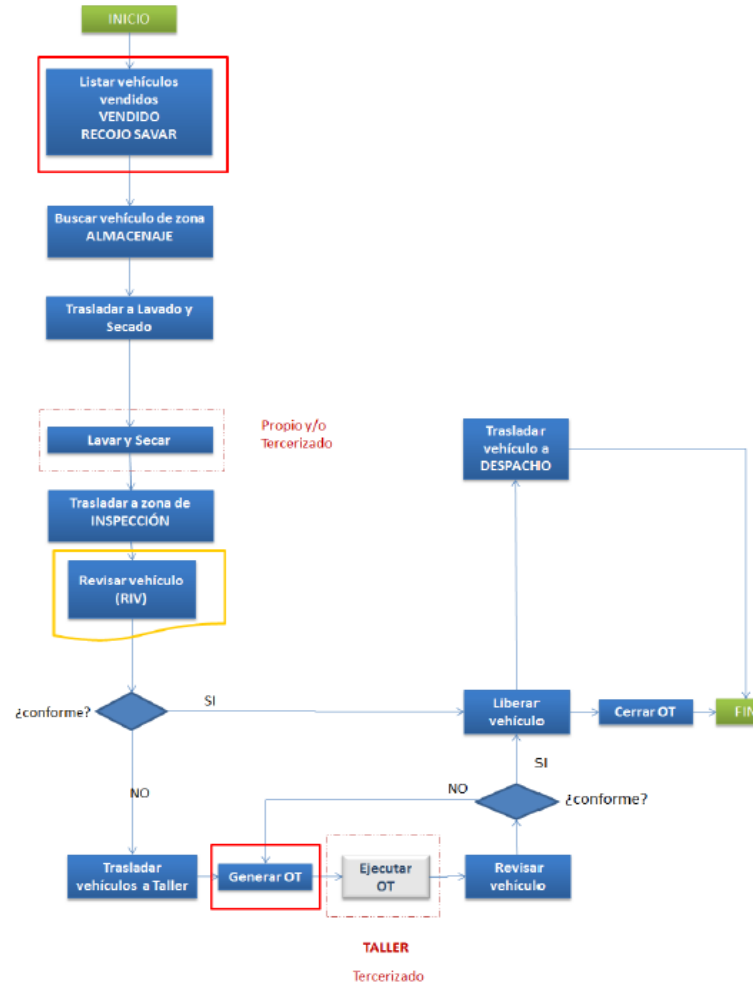
Almacén Automotriz


**Anexo 1: PREPARACIÓN DEL PEDIDO**

LEYENDA	
Descripción	Símbolo
Actividad realizada Almacén	
Actividad realizada por otra área / tercero	
Inicio / Fin	
Ejecutado con NEOSAV	
Ejecutado con Hoja de cálculo (XLS)	
Aclaración de la actividad	
Secuencia de actividades	
Formato (pre impreso)	

Buscar vehículo de Almacenaje + trasladar a zona de Lavado y Secado	20 min / veh.
Lavar y secar + Trasladar a zona Inspección	20 min / veh.
Revisar vehículo (RIV)	10 min / veh.
Ejecutar OT	Variable (*)
Revisar vehículo	10 min / veh.
Trasladar vehículo a zona Despacho	10 min / veh.

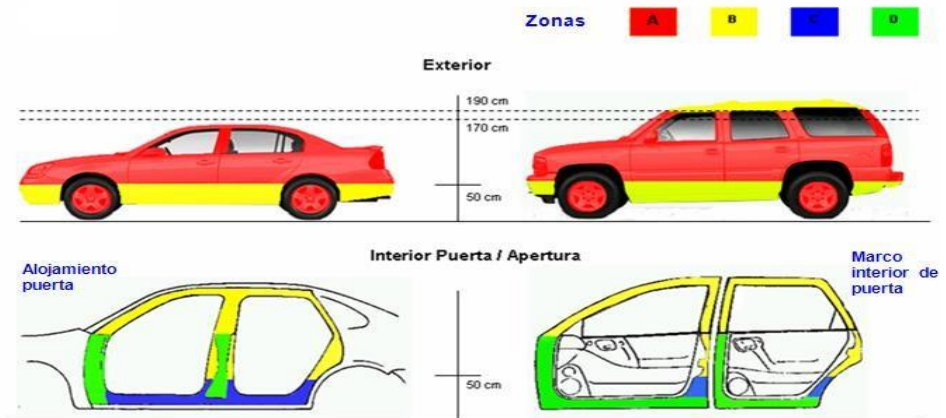
(\*): según definición y alcance de la OT.



	<b>PROCEDIMIENTO PREPARACIÓN DEL PEDIDO DE MERCADERÍA RODANTE EN EL ALMACÉN</b>			
	Código: SP-087	Fecha de Vigencia: 08/04/2017	Versión N°: 01	Página: 6 de 12
<b>Aplicable a:</b>		<b>Almacén Automotriz</b>		

## Anexo 2: Criterios de Identificación de Daños

### 1. Zonas del Vehículo



### 2. Daños

#### a) Raya/rayones

Incluye:

- Toda raya en Zona A, Zona B y Zona C de cualquier tamaño que se sienta con el paso de la uña.
- Rameados, mutilaciones por elementos filosos (llaves, hebillas, celulares, etc.).
- Cualquier raspado en la pintura causado por fricción de diferentes elementos de la operación (amarres, rampas, estructuras, etc.) o ajenos a ella (rejillas, vehículos, etc.)
- Rayas en los estribos por rozamiento de zapatos




No incluye:

- Rayas que no se sientan con el paso de la uña.
- Rayas en alojamiento de partes ocultas por empaques.





	<b>PROCEDIMIENTO PREPARACIÓN DEL PEDIDO DE MERCADERÍA RODANTE EN EL ALMACÉN</b>			
	Código: SP-087	Fecha de Vigencia: 08/04/2017	Versión N°: 01	Página: 7 de 12
<b>Aplicable a:</b>		<b>Almacén Automotriz</b>		



b) Desconches de pintura

Incluye:

- Todo desconche en Zona A, Zona B y Zona C. Ejemplo: Ganchos de arrastre visibles, desconches en los bordes de los biselados plásticos.



No incluye:

- Ganchos de arrastre que no se ven.



c) Golpes

Incluye:

- Aplica a todos los golpes.




d) Ondulados

Incluye:

- Todos aquellos en Zona A, B o C que presenten deformación en la carrocería, sin daño en la Pintura. Deben ser visible desde 3 posiciones diferentes.



	<b>PROCEDIMIENTO PREPARACIÓN DEL PEDIDO DE MERCADERÍA RODANTE EN EL ALMACÉN</b>			
	Código: SP-087	Fecha de Vigencia: 08/04/2017	Versión N°: 01	Página: 8 de 12
<b>Aplicable a:</b>		<b>Almacén Automotriz</b>		

No incluye:

- Defectos de estampación de la lámina (fábrica). Alrededor de las zonas estampadas de la lámina (manijas, caucho panorámico, tapa combustible, sunroof/techo corredizo, claraboya). En estos casos debe seguir el proceso de reclamo por Garantía.



e) Vidrios y espejos de retrovisores

Incluye:

- Aplica a los partidos, rayados o fisurado, con evidencia de golpe por causa de un agente externo.



No incluye:

- Defectos de fábrica/decoloración, grieta sin evidente golpe por intervención de un agente externo. En estos casos debe seguir el proceso de reclamo por Garantía.



f) Interior sucio

Incluye:

- Aplica a las manchas por aceite o grasa en tapizados o tapicería interior.
- Barro denso en las alfombras, hollín en la tapicería interior.




g) Exterior manchado

Incluye:

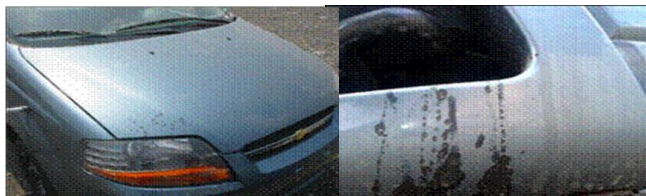
- Aplica a todas aquellas partes del vehículo que presente óxido y/o salitre.



	<b>PROCEDIMIENTO PREPARACIÓN DEL PEDIDO DE MERCADERÍA RODANTE EN EL ALMACÉN</b>			
	Código: SP-087	Fecha de Vigencia: 08/04/2017	Versión N°: 01	Página: 9 de 12
<b>Aplicable a:</b>		<b>Almacén Automotriz</b>		

No incluye:

- Acido de batería, líquido de frenos.  
En estos casos debe seguir el proceso de reclamo por Garantía.



h) Ítems faltantes

Incluye:

- Emblemas, partes, accesorios y molduras decorativas. Llaves, documentos y partes del vehículo que sean fácil de separar de la unidad.



No incluye:

- Faltantes que existan dentro de bolsas selladas, radios "cambiados" que no correspondan o que no funcionen.  
En estos casos debe seguir el proceso de reclamo por Garantía.

i) Partes rotas

Incluye:

- Todas las partes del vehículo que se encuentren rotas, dobladas o rasgadas.



j) Apariencia

Incluye:


- Todo lo causado por golpes o rasaduras.



No incluye:

- Bumper, líneas decorativas, molduras y paneles desalineados, desengrases y holguras sin evidencia de golpes (defecto proceso de ensamble), empañamientos internos en faros y/o stop.  
En estos casos debe seguir el proceso de reclamo por Garantía.



	<b>PROCEDIMIENTO PREPARACIÓN DEL PEDIDO DE MERCADERÍA RODANTE EN EL ALMACÉN</b>			
	Código: SP-087	Fecha de Vigencia: 08/04/2017	Versión N°: 01	Página: 10 de 12
<b>Aplicable a:</b>		<b>Almacén Automotriz</b>		

k)  
Llantas/neumáticos

Incluye:

- Cortes / fricción con desprendimiento de material, igual o superior a:
  - o Banda lateral: P x L x A  $\geq$  2 X 25 X 2 mm
  - o Banda rodamiento: P x L x A  $\geq$  5 X 50 X 3 mm

Dónde: P: Profundidad, L: Largo y A:  
Ancho




No incluye:

- Daños/Fricción que se encuentren por fuera de los parámetros aquí establecidos.  
En estos casos debe seguir el proceso de reclamo por Garantía.







	<b>PROCEDIMIENTO</b>			
	<b>PREPARACIÓN DEL PEDIDO DE MERCADERÍA RODANTE EN EL ALMACÉN</b>			
	Código: SP-087	Fecha de Vigencia: 08/04/2017	Versión N°: 01	Página: 12 de 12
<b>Aplicable a:</b>		<b>Almacén Automotriz</b>		

#### V. HISTORIAL DE MODIFICACIONES

Versión N°	Identificación de la modificación	Fecha
1	Primera versión, la cual reemplaza al SP-059 Acondicionamiento de Vehículos (a partir de la versión 3).	05/012/2016

## Anexo 6. Plan de auditoria




### PROCEDIMIENTO AUDITORÍAS INTERNAS

SP-017

Versión 01

<b>Nombre</b>	<b>Cargos</b>	<b>Actividad</b>	<b>Fecha</b>
Héctor Huamán		Elaboración	05/12/2016

	<b>AUDITORÍAS INTERNAS</b>			
	Código: SP-017	Vigente desde: 05/12/2016	Versión N°: 01	Página: 2 de 5
<b>Aplicable a:</b>		<b>TODA LA ORGANIZACIÓN</b>		

## I. OBJETIVO

Llevar a cabo con eficacia las auditorías internas de los sistemas de gestión implementados en las empresas de Corporación Savar.


## II. DESARROLLO

### 2.1. Definiciones:

Los siguientes términos basados en la norma ISO 19011 y BASC, son empleados para el desarrollo del presente procedimiento:

N°	Términos	Descripción
1	Auditor	Persona calificada que lleva a cabo auditorías de sistema de gestión.
2	Equipo auditor	Uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría. A uno de ellos se le designa como líder del mismo, que será responsable de conducir la auditoría.
3	Auditoría	Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría. Existen tres tipos:  Primera parte: auditoría interna. Segunda parte: auditoría a proveedores o de(a) clientes. Tercera parte: auditoría de un ente certificador.
4	Auditoría interna	Denominada también como auditoría de primera parte. Se realiza por, o en nombre de, la propia organización para fines internos y puede constituir la base para la autodeclaración de conformidad de una organización.
5	Objetivo	Lo que se pretende alcanzar. Por ejemplo: grado de conformidad, verificar cumplimiento, eficacia, identificar áreas de mejora.
6	Criterio de auditoría	Grupo de políticas, procedimientos, normas, leyes o regulaciones, requisitos contractuales u otros usados como referencia y contra los cuales se compara la evidencia de auditoría.
7	Alcance	Extensión y límites de una auditoría. Incluyendo la descripción de las ubicaciones, unidades de la organización, actividades, procesos y tiempo cubierto.
8	Hallazgo	Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría, en los cuales puede haber o no conformidad.
9	No conformidad	La estructura de una no conformidad es: <input type="checkbox"/> Hecho: emplea expresiones como: se evidenció, no se evidenció, <input type="checkbox"/> Evidencia: es la evidencia objetivo. <input type="checkbox"/> Criterio: requisito, norma, procedimiento, etc.

10	Observación	<p>Hallazgo referente a un requisito del sistema de gestión cuyo análisis y evidencia objetiva no permite definir la conformidad o no con los requisitos del sistema de gestión y requiere seguimiento para su definición y tratamiento. Es también considerado como una no conformidad potencial que si no se tratan a tiempo pueden convertirse en no conformidad.</p> <p>Es decir, es una desviación puntual del sistema de gestión de la calidad, en el cual no se detecta suficiente evidencia para declararla como una no conformidad, por ello, la estructura de la redacción no está definida a diferencia de una no conformidad.</p>
11	Conclusión de auditoría	Resultado de una auditoría, tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.

 <b>SAVAR</b> Corporación Logística	<b>AUDITORÍAS INTERNAS</b>			
	Código: SP-017	Vigente desde: 05/12/2016	Versión N°: 01	Página: 3 de 5
<b>Aplicable a:</b>		<b>TODA LA ORGANIZACIÓN</b>		

### 2.2. Selección de auditores internos

El requisito para calificar como Auditor Interno, es el de haber llevado el curso de Auditor Interno (o Líder) de la norma de gestión que corresponda, debiendo evidenciarlo. La evaluación del desempeño para la eficacia de ellos es registrada en el informe de auditoría por Mejora Continua, el cual está basado en las consideraciones de la norma ISO 19011.

### 2.3. Diagrama de flujo:




### 2.4.


### 2.5. Descripción:

N°	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
----	-----------	-------------	-------------

1	Elaborar el programa Anual de Auditorias	<p>A inicios de año, elabora el programa de auditoria; teniendo presente las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Cada sistema de gestión debe ser auditado al menos una vez al año.</li> <li>☐ Madurez del sistema de gestión.</li> <li>☐ El estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar.</li> <li>☐ Resultados de las evaluaciones de riesgo de las actividades y los resultados de auditorías previas.</li> </ul> <p>Con lo anterior, determina el:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Objetivo</li> <li>☐ Alcance</li> <li>☐ Criterios</li> <li>☐ Fecha, horario y lugar</li> <li>☐ Proceso o área a ser auditada</li> <li>☐ Equipo auditor asignado.</li> <li>☐ Requisitos basados en el criterio.</li> <li>☐ Recursos requeridos</li> </ul> <p>Adiciona, las auditorías de segunda y tercera parte que puedan planificarse.  Consigue la aprobación del Representante de la Alta Dirección.  Distribuye el programa anual a las áreas involucradas.  Formato: "Programa Anual de Auditorias" SF-046.  Nota: De haber modificaciones, ejecuta los mismos pasos descritos líneas arriba. Así mismo, se podrán realizar auditorías inopinadas para asegurar la eficacia. Esto, es solicitado por Mejora Continua.</p>	Auditor
---	--	--	---------

 <b>SAVAR</b> Corporación Logística	<b>AUDITORÍAS INTERNAS</b>			
	Código: SP-017	Vigente desde: 05/12/2016	Versión N°: 01	Página: 4 de 5
<b>Aplicable a:</b>		<b>TODA LA ORGANIZACIÓN</b>		

2	Elaborar el plan de auditorías internas	<p>Acorde al programa anual de auditorías, identifica la auditoría a realizar y establece contacto con el(los) auditado(s) para determinar la viabilidad de la auditoría.</p> <p>Elabora el plan, determinando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivo</li> <li>• Alcance</li> <li>• Criterios</li> <li>• Fecha, horario y lugar</li> <li>• Equipo auditor asignado</li> <li>• Auditado</li> <li>• Recursos requeridos</li> </ul> <p>Publica a través de Mejora Continua el plan para conocimiento de la corporación.          Formato: "Plan de Auditoría" SF-048.          Nota: Considerar que el auditor asignado no debe auditar su propio trabajo, área o proceso.</p>	Auditor
3	Realizar la auditoría	<p>Revisa la documentación de la auditoría a realizar. Elabora un check list (opcional).</p> <p>Realiza la reunión de apertura.</p> <p>Ejecuta la auditoría: recolectando/verificando información y generando hallazgos, contemplando en caso de las no conformidades su estructura de redacción.</p> <p>Prepara conclusiones y realiza la reunión de cierre.</p>	Equipo Auditor
4	Elaborar el informe	<p>Elabora y distribuye el informe de auditoría interna.</p> <p>Formato: "Informe de Auditoría" SF-049</p>	Auditor
5	Determina las correcciones y acciones.	<p>Determina en el más corto plazo: la corrección, el análisis de causa y acciones correctivas.</p> <p>Nota: esta actividad se realiza según el procedimiento "Acciones Correctivas y Preventivas" SP-016</p>	Responsable de área / proceso
6	Verificar la implementación de correcciones y acciones correctivas	<p>Previo aviso del área de Mejora Continua en función de la fecha de implementación de la acción correctiva y/o preventiva, procede a verificarlas.</p> <p>Verifica también las correcciones. Informa el resultado a Mejora Continua.</p> <p>Nota: esta actividad se realiza según el procedimiento "Acciones Correctivas y Preventivas" SP-016.</p>	Auditor
7	Verificar la eficacia de las acciones correctivas	<p>Previo aviso del área de Mejora Continua en función de la fecha de verificación de la eficacia de la acción correctiva y/o preventiva, procede a verificarlas,</p> <p>Informa el resultado a Mejora Continua.</p> <p>Nota: esta actividad se realiza según el procedimiento "Acciones Correctivas y Preventivas" SP-016.</p>	Auditor

	<b>AUDITORÍAS INTERNAS</b>			
	Código: SP-017	Vigente desde: 05/12/2016	Versión N°: 01	Página: 5 de 5
<b>Aplicable a:</b>		<b>TODA LA ORGANIZACIÓN</b>		

### III. HISTORIAL DE MODIFICACIONES

Versión	Identificación de la modificación	Fecha
1	Primera Versión	05/12/201



## Anexo 7. Guía Básica sobre Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) (MINTRA, 2013)

### 1. Alcance

### 2. Elaboración de línea de base del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Se puede utilizar la “Lista de verificación de los lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo está basada en la ley de seguridad y salud en el trabajo Ley N° 29783”.

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

Para definir la política se debe tener en cuenta los principios establecidos en el Art. N° 23 de la Ley de seguridad y salud en el trabajo y la Ley N° 29783.

### 4. Objetivos y Metas

Objetivo general	Objetivo específico	Indicadores
Mejorar los procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias	Ejecutar los simulacros programados	$\frac{\text{N}^\circ \text{ simulacros ejecutados}}{\text{N}^\circ \text{ de simulacros programados}} \times 100$
	Realizar inspecciones de seguridad y salud en el trabajo dirigidas a preparación y respuesta a emergencias	$\frac{\text{N}^\circ \text{ inspecciones ejecutados}}{\text{N}^\circ \text{ de inspecciones programados}} \times 100$

**5. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o supervisor de seguridad y salud en el trabajo y reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo**

Se menciona a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.

Se menciona las consideraciones básicas del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.

**6. Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales y mapa de riesgos**

Definir la metodología a emplear y la planificación de las actividades para elaborar la identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales.

**7. Organización y responsabilidades**

Definir las responsabilidades en la implementación y mantenimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

**8. Capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo**

Incluir el programa de capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo.

**9. Procedimientos**

Mencionar la lista de procedimientos existentes de acuerdo a lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**10. Inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo**

Se determina el equipo de trabajo y los tipos de inspecciones internas que se realizarán.

**11. Salud Ocupacional**

Todo empleador organiza un servicio de seguridad y salud en el trabajo propio o común a varios empleadores, cuya finalidad es esencialmente preventiva, se desarrolla el programa anual del servicio de seguridad y salud en el trabajo.

## **12. Clientes, subcontratos y proveedores**

### **Clientes, subcontratas y servicios**

Se establecen lineamientos de seguridad y salud en el trabajo.

### **Proveedores**

Se establecen lineamientos de seguridad y salud en el trabajo desde el ingreso.

## **13. Plan de contingencias**

Se establecen procedimientos y acciones básicas de respuesta que se toman para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva en el caso de un accidente y/o estado de emergencia durante el desarrollo del trabajo, que cubra:

- Manejo de sustancias peligrosas.
- Plan de respuesta a emergencias y respuesta.

## **14. Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales**

Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la dirección del empleador tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos. Se menciona las actividades a realizar ante estos sucesos.

## **15. Auditorias**

El empleador realiza auditorías periódicas a fin de comprobar si el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido aplicado, es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores. Se menciona las fechas de ejecución de las auditorías.

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo regulará el registro y acreditación de los auditores autorizados.

## **16. Estadísticas**

Los registros y evaluación de los datos estadísticos deben ser constantemente actualizados por la unidad orgánica de seguridad y salud en el trabajo del empleador.

## **17. Implementación del Plan**

### **Presupuesto**

Se considera el presupuesto de la implementación de la seguridad y salud en el trabajo.

### **Programa de seguridad y salud en el trabajo**

Conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la empresa, entidad pública o privada para ejecutar a lo largo de un año.

Se realizará un control para verificar el cumplimiento de las actividades

- Respecto a las actividades a realizar se tomará en cuenta la prevención de los riesgos críticos o que son importantes o intolerables.
- El programa contendrá actividades, detalle, responsables, recursos y plazos de ejecución. Mediante el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo se establecen las actividades y responsabilidades con la finalidad de prevenir accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales y proteger la salud de los trabajadores, incluyendo regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones. Debe ser revisada por lo menos una vez al año.

## **18. Mantenimiento de registros**

Mantener registros del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y elaborar procedimiento de ser el caso para el cumplimiento del Art. 35º del Reglamento de la Ley N°

29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo que señala:

El registro de enfermedades ocupacionales debe conservarse por un período de veinte (20) años; los registros de accidentes de trabajo e incidentes peligrosos por un periodo de diez (10) años posteriores al suceso; y los demás registros por un periodo de cinco (5) años posteriores al suceso.

Para la exhibición a que hace referencia el artículo 88° de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos), el empleador cuenta con un archivo activo donde figuran los eventos de los últimos doce (12) meses de ocurrido el suceso, luego de lo cual pasa a un archivo pasivo que se deberá conservar por los plazos señalados en el párrafo precedente. Estos archivos pueden ser llevados por el empleador en medios físicos o digitales. Si la Inspección del Trabajo requiere información de períodos anteriores a los últimos doce (12) meses a que se refiere el artículo 88° de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, debe otorgar un plazo razonable para que el empleador presente dicha información.

#### **19. Revisión del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por el empleador**

La revisión del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se realiza por lo menos una (1) vez al año. El alcance de la revisión debe definirse según las necesidades y riesgos presentes.

Las conclusiones del examen realizado por el empleador deben registrarse y comunicarse:

- a) A las personas responsables de los aspectos críticos y pertinentes del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para que puedan adoptar las medidas oportunas.
- b) Al Comité o al Supervisor de seguridad y salud del trabajo, los trabajadores y la organización sindical.