



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Implementación de un plan de SSO para reducir accidentes  
laborales en la empresa Torres Hrns. Transportes de Carga  
S.A.C., Lima-2020**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniero Industrial**

**AUTOR:**

Tarazona Cisneros, Brunon Juan Daniel (ORCID: 0000-0001-5152-8655)

**ASESOR:**

Dr. Malpartida Gutiérrez, Jorge Nelson (ORCID: 0000-0001-6846-0837)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Gestión de la seguridad y salud ocupacional

LIMA - PERÚ

2020

## **DEDICATORIA**

A mi padre que está en el cielo y a mi madre que me apoyo en todos estos largos años, por acompañarme en todo este camino duro que fue graduarme.

A mi hermana Angie y novia Rosalí Lizano, siempre apoyándome en los momentos más duros para darme la fuerza de seguir creciendo día a día como persona y profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres y hermana por su apoyo incondicional y cariño.

A mi asesor Dr. Jorge Malpartida Gutiérrez, a mi amiga incondicional María José Gonzales Rivero. Por sus asesorías brindadas. Amigos por sus palabras de apoyo, comprensión y aliento.

## ÍNDICE

|       |   |    |
|-------|---|----|
| I.    | INTRODUCCIÓN.....                                     | 1  |
| II.   | MARCO TEÓRICO .....                                   | 4  |
| III.  | METODOLOGÍA.....                                      | 10 |
| 3.1   | Diseño de investigación .....                         | 10 |
| 3.2   | Variables de Operacionalización.....                  | 10 |
| 3.3   | Población, muestra y muestreo.....                    | 12 |
| 3.4   | Técnicas e instrumentos de recolección de datos ..... | 16 |
| 3.5   | Procedimientos.....                                   | 17 |
| 3.6   | Métodos de análisis de datos .....                    | 39 |
| 3.7   | Aspectos éticos .....                                 | 40 |
| IV.   | RESULTADOS .....                                      | 41 |
| V.    | DISCUSIÓN.....  | 51 |
| VI.   | CONCLUSIONES.....                                     | 54 |
| VII.  | RECOMENDACIONES .....                                 | 55 |
| VIII. | REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....                       | 56 |
| IX.   | ANEXOS.....   | 60 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Datos de la empresa   | 15 |
| Tabla 2. Índice de capacitaciones de la empresa Torres Hrns. transportes de carga s.a.c. | 20 |
| Tabla 3. Índice de inspecciones de la empresa Torres Hrns. transportes de carga s.a.c.   | 21 |
| Tabla 4. Cronograma de Actividades.  | 23 |
| Tabla 5. Resultados de Capacitaciones  | 24 |
| Tabla 6. Cronograma de Capacitación.   | 25 |
| Tabla 7. Registro de Accidentes en la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c.   | 27 |
| Tabla 8. Registro de índice de frecuencia en Torres Hrns. (Pre-Test)                     | 28 |
| Tabla 9. Registro de índice de gravedad en Torres Hrns. (Pre-Test)                       | 29 |
| Tabla 10. Registro de índices de frecuencia y gravedad en Torres Hrns. (Post-Test)       | 30 |
| Tabla 11. Presupuesto de implementación  | 33 |
| Tabla 12. Análisis costo beneficio del transporte de carga.                              | 34 |
| Tabla 13. Análisis económicos antes y después de la implementación.                      | 34 |
| Tabla 14. Flujo de caja.   | 35 |
| Tabla 15. Flujo económico.   | 35 |
| Tabla 16. Prueba de normalidad para accidentes laborales.                                | 40 |
| Tabla 17. Estadísticos muestra relacionada.  | 41 |
| Tabla 18. Estadísticos de Prueba relacionada.  | 42 |
| Tabla 19. Prueba de normalidad de Índice de frecuencia.                                  | 43 |
| Tabla 20. Estadísticos descriptivos Índice de Frecuencia.                                | 44 |
|  | 44 |

|  |    |
|--|----|
| Tabla 21. Estadísticos de prueba del índice de frecuencia.         |    |
| Tabla 22. Prueba de normalidad de índice de gravedad.              | 45 |
| Tabla 23. Estadísticos muestra relacionada del índice de gravedad. | 46 |
| Tabla 24. Estadísticos de prueba relacionada.                      | 47 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1. Diagrama Ishikawa-problemas de la empresa Torres Hrns transportes de carga s.a.c | 2  |
| Figura 2. Croquis de la empresa  | 15 |
| Figura 3. Organigrama de la empresa Torres Hrns transportes de carga s.a.c.                | 17 |
| Figura 4. Flujo de procesos de la empresa Torres Hrns transportes de carga s.a.c.          | 18 |
| Figura 5. Condición de trabajo de la empresa.  | 19 |
| Figura 6. Área de trabajo de la empresa.   | 19 |
| Figura 7. Índice de capacitaciones de la empresa Torres Hrns transportes de carga s.a.c    | 20 |
| Figura 8. Índice de inspecciones de la empresa Torres Hrns transportes de carga s.a.c.     | 21 |
| Figura 9. Registro de capacitaciones de Torres Hrns.                                       | 25 |
| Figura 10. Capacitaciones en la empresa Torres Hrns.                                       | 26 |
| Figura 11. Registro de accidentes laborales empresa Torres Hrns transportes de carga s.a.c | 27 |
| Figura 12. Índice de Frecuencia de Torres Hrns transportes de carga s.a.c. (Pre-Test)      | 28 |
| Figura 13. Índice de gravedad de Torres Hrns transportes de carga s.a.c. (Pre-Test)        | 29 |
| Figura 14. Índice de frecuencia de accidentes después de la implementación. (Post-Test).   | 31 |
| Figura 15. Índice de gravedad de accidentes después de la implementación. (Post-Test).     | 32 |

|  |    |
|--|----|
| Figura 16. Comparación de índice de frecuencia de accidentes antes y después de la implementación. |    |
| Figura 17. Comparación de índice de gravedad de accidentes antes y después de la implementación.   | 52 |
| Figura 18. Análisis comparativo de accidentes laborales.   | 24 |
| Figura 19. Análisis de datos de Índice de Frecuencia.  | 53 |
| Figura 20. Análisis de datos de Índice de Gravedad.  | 55 |

## RESUMEN

Torres Hrns. Transportes de carga S.A.C. Funciona como empresa de transporte interprovincial y local de producto terminado. Una de las principales problemáticas de la empresa son los riesgos en los trabajadores y accidentes laborales que se presentan en horas de trabajo. Con este proyecto de investigación se llega a la eliminación de todos estos riesgos obteniendo como resultado un desempeño óptimo de los colaboradores considerado por la ley, utilizando una metodología cuantitativa y diseño cuasi experimental estableciendo como población un registro de accidentes en un periodo de 24 semanas. Trabajamos con dos variables como: Plan de seguridad y Salud ocupacional, como también la variable de accidentes, utilizando como herramienta en esta variable los registros de gravedad y frecuencia de accidentes mostrando los resultados mediante tablas y figuras. Los instrumentos de análisis empleados en esta investigación fueron Excel y BIM SSPS. Con la elaboración de este proyecto se busca implementar un plan de seguridad y salud ocupacional con el objetivo de reducir accidentes y así evitar días perdidos. Se logró mejorar los principales puntos críticos como: Las faltas de capacitaciones e inspecciones de la cual se realizaban con poca frecuencia.

**Palabras clave:** plan de SSO y accidentes laborales.

## **ABSTRACT**

Torres Hrns. Transportes de carga S.A.C. It works as an interprovincial and local transport company for finished products. One of the main problems of the company are the risks on employees and accidents at the workplace that occurs during working hours. With this research project, all risks are eliminated. Furthermore, the optimal performance of the collaborators considered by law is obtained, using a quantitative methodology and quasi-experimental design, establishing as a result one accident registered in a period of 24 weeks. We work with two variables such as: Occupational Health and Safety Plan, as well as the accident variable, using a tool in this variable the severity and frequency records an accident, showing as a result using tables and figures. The analysis instruments used in this investigation were Excel and BIM SSPS. The development of this project is to look forward to implement an occupational health and safety plan with the aim of reducing accidents and avoid lost days. The main critical points were improved, lack of training and inspections, which were carried out with little frequency.

Keywords: plan and accidents.

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **Realidad Problemática**

Según (MUÑOZ, 2012, pág.68) específica: “Durante la revolución industrial, la seguridad empezó a tomar importancia, adaptándose a la mejora continua de las empresas. Con el tiempo, las empresas empezaron a preocuparse más por la rentabilidad tomando el bienestar de los empleadores como algo irrelevante”

Por ello, la organización internacional del trabajo (OIT, 2015 pág.13) dijo que se considera como objetivo indicar de manera mundial los factores que traen los accidentes y enfermedades ocupacionales. La meta de SafeWork es colocar el bienestar de los colaboradores en la agenda; además de inculcar y promover acciones a todos los niveles.

En la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c. cuyo ruc es 20433194773 se encuentra situada en Mz. M Lot. 5 Av. Elmer Faucett (alt. Av. Cuzco paradero el toro) Callao. Fundada por el Sr. gerente general Richard Torres Tenorio en 1999, dedicado íntegra y exclusivamente al transporte de carga y distribución de mercadería a nivel nacional. Se caracteriza por el traslado de mercadería, honestidad con la que están acostumbrados a trabajar; cualidades que son de la empresa su carta de presentación, pero con ello carecen de un plan de SSO.

El proyecto de investigación busca introducir un plan de seguridad y salud ocupacional (SSO), con el objetivo de disminuir accidentes y buscar una solución a los problemas críticos en gestión de los que carece dicha empresa.

La empresa, al carecer de un plan de seguridad y salud ocupacional se ocasionaron accidentes laborales y algunos problemas como la falta de herramientas de trabajo utilizadas al momento de realizar el servicio, falta de EPP's para realizar algunas maniobras, falta de capacitaciones de parte de un supervisor interno y sobre todo una carencia de cultura en seguridad ya que los empleados consideran que los equipos genera una inquietud e incomodidad en sus tareas diarias, lo cual los lleva a diversos accidentes laborales.

Para elaborar el diagrama Ishikawa se propuso la herramienta lluvia de ideas de las causas que dan por resultado los accidentes laborales en Torres Hrns. transportes de carga s.a.c.

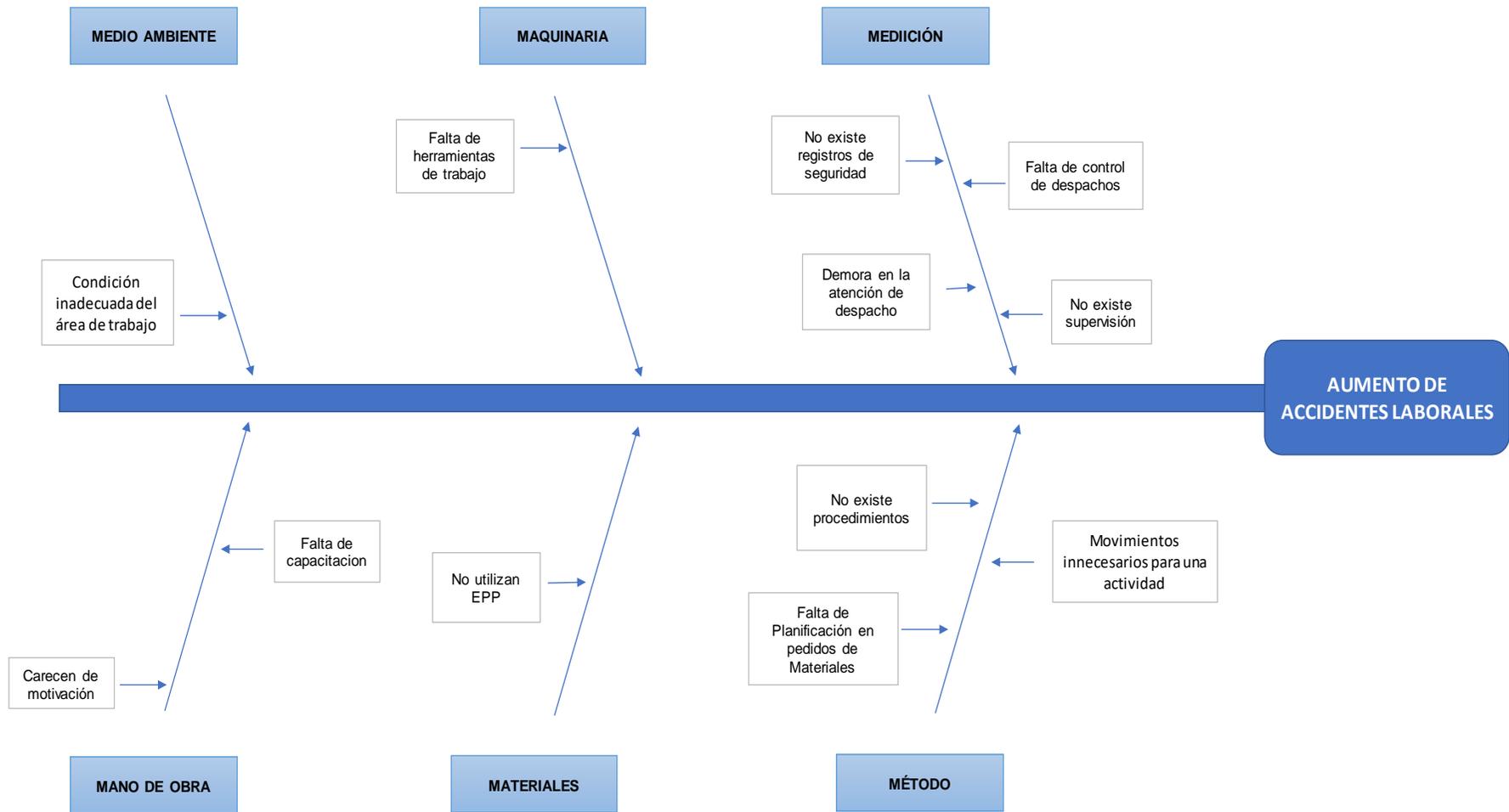


Figura 1. Diagrama de Ishikawa – problemas de la empresa Torres Hrns. transportes de carga S.A.C.

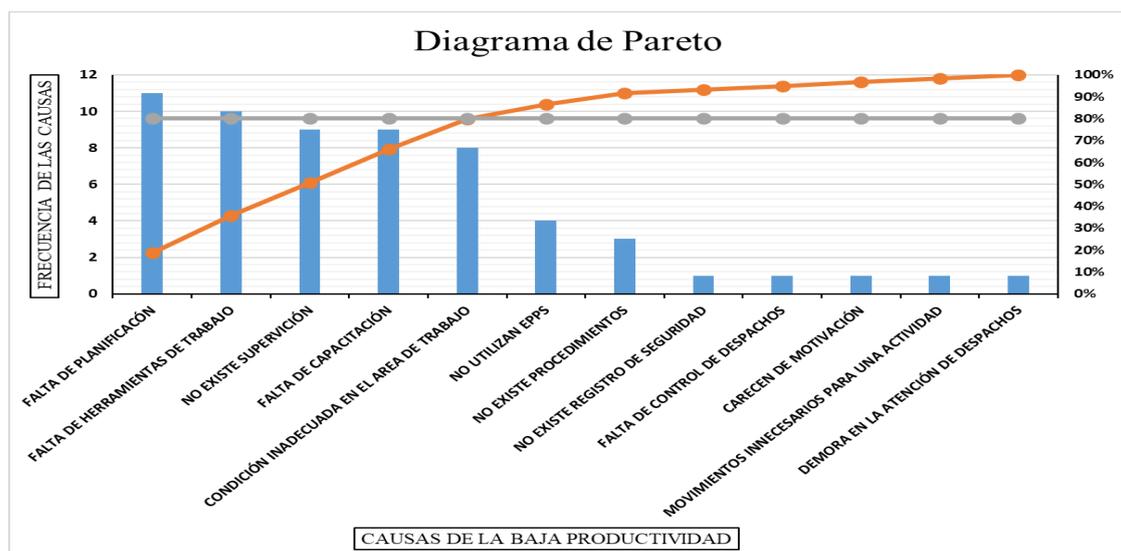
Fuente: Elaboración propia.

Con esto interpretamos en el diagrama, que los problemas principales con alto porcentaje, el cual se puede verificar que pasan continuamente en la empresa, deben ser eliminados. Por lo tanto, se piensa elaborar un plan de SST para resolver los problemas que dan origen a los accidentes.

Podemos observar en nuestra tabla las cuales están enumeradas las 12 causas que ocasionan accidentes laborales en la organización, los mayores problemas son:

- P1: No existe registro de seguridad
- P2: No existe supervisión
- P3: Condición inadecuada en el área de trabajo
- P4: Falta de herramientas de trabajo
- P5: No utilizan EPP's
- P6: Falta de control de despachos
- P7: Demora en la atención de despacho
- P8: Falta de capacitación
- P9: No existe procedimientos
- P10: Carecen de motivación
- P11: Movimientos innecesarios para una actividad
- P12: Falta de planificación

Seguido con el diagrama de Pareto que nos permite verificar con el plan 80, 20 resolver los problemas con más alto riesgo.



## II. MARCO TEÓRICO

Los trabajos previos utilizados como referencia para la aplicación de la herramienta de estudio de trabajo que se utilizaron para desarrollar de manera correcta el informe de investigación, se tomó a los siguientes autores y sus respectivas investigaciones:

LEON, Erickson (2018), en su tesis titulada Aplicación de un plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir accidentes laborales en la constructora Santa Alejandra SAC, Lima, 2018 (UCV). Su principal objetivo fue reducir accidentes guiándose de su población que se hizo un registro antes y después de 5 meses procesando los antecedentes por medio de un Microsoft Excel y realizando los cuadros comparativos donde se pudo disminuir los porcentajes frecuencia en un 128 a 56 casos y de gravedad de 240 a 104 en cuanto a jornadas perdidas, en conclusión, su investigación ayudo a disminuir las catástrofes como accidentes en la empresa donde sostenía el número de accidentes de 16 se disminuyó a 7 accidentes laborales.

SILVA, Deaivis (2018), en su tesis titulada Aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional para la disminución de accidentes de trabajo en la Empresa de Bordados Computarizados Group S.A.C., Lima, 2018 (UCV), este trabajo de investigación nos indica que se considerado a toda la población, a través de BIM SPSS y cuadros de Excel realizó cuadros comparativos de un pre y post estudio de la introducción del plan, se redujo la frecuencia de accidentes de 195 a 78 casos por millón de horas trabajadas, se redujo el índice de gravedad de 554 a 222, concluyo recomendando aplicar el plan realizado en la investigación.

SAYAN, Anderson (2018), en su tesis titulada Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir la índice accidentabilidad en el área de almacén en la empresa TRANSPORP S.A, Chorrillos, 2018. Este informe se centra en los problemas en el índice de frecuencia de accidentes en el almacén, que se ejecutó 3 meses de pre test y 3 meses de post test se tomaron antecedentes de índice de accidentes pasados y se compararon con el actual en ese momento así poder beneficiar a la compañía reduciendo el índice de frecuencia y gravedad de accidentes utilizan herramientas como Microsoft Excel, y reducen el % de todo tipo de accidentabilidad que ocurra inesperadamente en la empresa.

MARQUEZ, Kevin (2019) en su tesis titulada Diseño de un plan de seguridad y salud en el trabajo en la empresa GT constructores y consultores S.A.C. San Jacinto, 2018, cual su meta fue eliminar el nivel alto de accidentabilidad para la empresa con una población de 30 colaboradores, asimismo mejorar los conocimientos de cada uno en cuanto a riesgos leve, medios y graves, basados en la norma OSHAS 18001 usando como herramientas el check list, cronograma SST e IPERC, en conclusión la investigación ayudo a encontrar y plantear capacitaciones para todos los trabajadores en acciones correctivas que realizara con tiempo de anticipación acorde en todos los estándares de calidad.

MENDOZA, Mario (2017) en su tesis Plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en el aserradero de la Granja Porcón, Cajamarca 2017 (UCV), la finalidad es velar por el bienestar de los colaboradores por medio de registros, documentos, medidas de seguridad, utilizando técnicas de observación, capacitaciones, así se minimiza el índice de accidentabilidad, y obtengan una mejor calidad del proceso productivo logrando un impacto socio económico, al concluir se presentó la política de seguridad, implementación de epps, y el presupuesto para poner el plan de seguridad y salud en el trabajo haciende a S/. 32.781.00 soles.

DARWIN A. (2013), en su tesis titulada Implementación de un plan integral de seguridad e higiene industrial en la empresa Metálicas Anchundia. Tesis desarrollada en Universidad de Guayaquil. Guayaquil – Ecuador. Busco implementar de un plan de seguridad para que se de esa manera pueda concientizar a los colaboradores en temas de salud ocupacional e identificar los principales peligros en su ámbito laboral, tomaron los datos necesarios para poder medir los costos de implementación para poder ejecutar el plan, como conclusión la empresa indico que la inversión fue favorable, obtuvieron reducción en relación a los accidentes laborales.

CHARLES E. (2002), En su tesis titulada Medidas de seguridad esenciales para la reducción de accidentes y lesiones en el lugar de trabajo, desarrollada en la California Coast University, Dicho estudio se basó en examinar las medidas de seguridad de accidentes y reducción de lesiones en los trabajadores, ya que los antiguos programas de seguridad no empleaban el uso adecuado de las normas,

los datos fueron escritos de forma narrativa mostrando una estadística de chi square, en conclusión, el nuevo programa que se implementó mostró que tenía 21 medidas de seguridad adicionales al anterior, este tenía la capacidad de grabación de lesiones en un 85% aumentaron las pérdida de jornada laboral y con el nuevo plan se redujo al 48%.

BENJAMIN O. (2008), en su tesis que tiene como nombre Principios fundamentales de salud y seguridad ocupacional, desarrollada en international labour office. geneva. Dicho estudio se basó en la insertación de los principios de seguridad y salud ocupacional, se buscó determinar los principales factores que llevaban a los accidentes continuos en la empresa, de acuerdo a eso se realizó las capacitaciones correspondientes usando un registro o manual conforme los colaboradores van asistiendo semanalmente y teniendo un check list. Por lo tanto, deben desarrollarse mecanismos y estrategias para mantener la ocupación seguridad y salud continuamente a la vanguardia nacional y empresarial prioridades Este es un requisito fundamental para lograr y mantener condiciones de trabajo decentes y un ambiente de trabajo decente.

MATTIS A. (2009), en su tesis titulada El impacto de la administración de seguridad y salud ocupacional en el lugar de trabajo de estados unidos, desarrollada en Indiana University of Pennsylvania, tiene como principal objetivo la seguridad y salud en el trabajo, la definición del problema que se da en un área definida ya que los colaboradores tienen una mayor exposición a accidentes laborales. También se tomó en cuenta el definir los procedimientos adecuados para un eficiente proceso y por último implementar el plan de SST.

ALKANAM (2014) en su tesis titulada Impacto de la gestión de salud y seguridad en el rendimiento de seguridad de las pequeñas y medianas empresas de construcción en Ghana, para obtener el grado de Dr, desarrollada en Universidad de Loughborough, tiene como finalidad de entender la influencia del entorno global sobre el SGSSO dentro de las PYME en el sector construcción en el país de Ghana, también es desarrollar recomendaciones teniendo como finalidad mejorar el desempeño y seguridad del sector, ya que se adaptó una estrategia de métodos múltiples que dentro de las PYME se considera.

Entre las teorías relacionadas al tema según Fernández B. (2014, p.30) indica que, en el ámbito empresarial, toda responsabilidad de auditar, capacitar, regir a las normas, recae sobre el empresario, que tiene como trabajo observar el bienestar de sus trabajadores.

Reyes, Martínez (2015, p.34) Dice que se caracteriza por un enfoque preventivo, basado en el estudio y control del ambiente físico del medio laboral. sus objetivos básicos son la evaluación y control del ambiente de trabajo especifica su énfasis en la inspección y control del colaborador.

En la misma dirección, el Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente (2015, p. 10) sustenta que este plan se debe presentar de manera correcta para que las acciones específicas respondan a los riesgos presentes o que puedan ocurrir en la actividad laboral.

El reglamento N° 29783 (p.13) dice que: “Es un derecho de preocuparse por el bienestar de los trabajadores de la compañía y no meramente a la ausencia de enfermedad o de incapacidad”.

Según el reglamento N° 29783 (p.12) Dice que: “Debe realizarse cuando se ejecuta la identificación de peligros, de esta manera se valora la gravedad y el nivel de riesgo, para que de esta manera la empresa utilice los medios necesarios para tomar las acciones preventivas.

Según la ley N° 29783 (p.2) Indica que: Busca la facilitación de su implementación, manteniendo un nivel óptimo en el bienestar de los colaboradores reduciendo los costos de la unidad de producción, así como incentivar la formalidad de la empresa.

### **Capacitación**

Son actividades que consisten en transmitir conocimientos prácticos, capacidades y destrezas para que sus trabajadores se sientan motivados y tengan la prevención de riesgos y seguridad para las áreas laborales correspondientes.

## **Inspecciones**

De acuerdo con el D. S. N 005-2012-TR (2012, p.9) nos dice que: “Es la definición del desempeño de estándares ya concretados en las disposiciones legales, Estos son procesos que se definen directamente y se acoge junto a la información sobre la labor, actividades, entre otros”.

Por consiguiente, cuando nos referimos a accidentes el reglamento de SST N° 29783 (p.12) dice: “Es toda situación no prevista que sucede por motivos o circunstancia en la jornada laboral, que dan como resultado una lesión leve o mortal”. Estos pueden dividirse según la gravedad del accidente.

### **Accidente Leve**

Eventualidad cuya lesión o consulta médica requiera que el individuo que sufrió el accidente se le brinde un plazo corto con retorno al siguiente día para continuar con las labores diarias.

### **Accidente Incapacitante**

Acontecimiento cuya conclusión médica da lugar a un determinado descanso médico, falta justificada o medicamentos para dicho evento imprevisto. No se considera el día del acontecido y este se separa de acuerdo al nivel de incapacidad. Cuando se refieren al tema de identificación de peligros y evaluación de riesgos, tiene como definición de observar, analizar e identificar, relacionando los distintos aspectos ambientes, estructuras e instalaciones tanto como los diversos tipos de riesgos como, por ejemplo: Riesgos químicos, físicos y biológicos que logran presentar en la empresa.

Este caso se da cuando el accidente o evento ocurrido, se encuentra inhabilitado de utilizar algún miembro u órgano. Está considerado como parcial permanente desde la pérdida de un dedo meñique.

Según el Reglamento de SST N° 29783 (p.13) menciona que: “Es un proceso que identifica circunstancias y factores que dan como resultado accidentes o incidentes laborales. El objetivo es investigar la causalidad y prevenir mediante las acciones correctivas.”

Conforme al peligro el D.S. N° 005-2012-TR (2012) (p.13) lo sostiene como: “Una situación o eventualidad de causar daños a todos los colaboradores, maquinas, procesos y ambiente.”

ROSAURO (2012) (p.16), asegura que: “La alarma laboral es el suceso o posibilidad de que se efectuó un daño, es decir que ante ciertas situaciones a las que la persona se encuentra expuesto, en definitiva, alguna puede causar un daño”.

Entonces, cuando nos referimos a las diferencias entre accidentes laborales y enfermedades según Henao (2013, p.66) menciona que los accidentes de trabajo se presentan de un momento a otro, es decir, de forma inesperada, entonces, cuando aparece las enfermedades profesionales se esperan dependiendo de la actividad profesional y no es fácil identificarla, es decir los accidentes tanto como enfermedades pueden causar la muerte.

Es por ello que, según Flores (2017, p.123) menciona que la evaluación de riesgos consiste en el punto de partida del proceso preventivo, ya que, desde la información que se obtiene junto con la valoración se puede adaptar a las diversas decisiones específicas en cuanto a la necesidad o no de cometer los procesos preventivos, es decir, la identificación de peligros y evaluación de riesgos se considera también un instrumento importante del sistema de prevención de riesgos.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Diseño de investigación**

Según Valderrama (2013, p.72) “El investigador, como principal argumento, ejecutará un estudio en lapsos de duración con dichas variables y en tiempos dispuestos con el fin de provocar inferencias, respecto a las causas provocadas en el proyecto de investigación”.

#### **Tipo Aplicada**

Según Jiménez. (1998, p. 55) “Si el defecto o accidente inicia de la práctica social y demuestra resultados aplicables. (es en el ámbito donde se realizan dichas prácticas) la investigación se considera de tipo aplicada”.

El informe fue de tipo netamente aplicado, puesto que adaptó a un estímulo como SSO (seguridad y salud ocupacional) para definir su efecto en la variable dependiente (accidentes laborales).

#### **Diseño Cuasi Experimental**

Bernal (2010 p. 117) “Son aquellos en los que el investigador no efectúa ningún registro sobre las variables raras o intervinientes, no hay concesión aleatoria de las personas participantes que realizan la investigación ni hay un grupo control”. Se aplicó un pre y post prueba posteriormente de aplicar el estímulo.

#### **Nivel Explicativa**

Valderrama (2013, p. 173) manifiesta que: “El nivel explicativo de los estudios van más allá de la relación de conceptos, así como la incorporación de relaciones entre conceptos”. Asimismo, estima que fueron directo a responder por las consecuencias de los eventos y fenómenos sociales o físicos, además se empeñó en resolver el porqué de las causas del problema con respecto a la causa – efecto.

#### **VARIABLES DE OPERACIONALIZACIÓN**

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

Según la (OIT, 2011.p3). “La seguridad y salud ocupacional es un programa que trata de prevenir enfermedades y lesiones en todas las áreas y la constante revisión de la salud de los colaboradores”.

## Indicadores

### Índice de inspecciones

Conforme a (D.S. 005, 2012.p.10). “La certificación del ordenamiento de estándares ya establecido en las disposiciones legales escritas, son procesos que vinculan directamente y se acopla información sobre el trabajo ejercido, procesos, etc.”

La siguiente formula nos muestra, donde “I” es igual a inspección:

$$I. = \frac{\text{N}^\circ \text{ Inspecciones realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ Inspecciones programadas}} \times 100\%$$

Dónde

I = Inspecciones

NIR = N° de inspecciones realizadas.

NIP = N° de inspecciones programadas.

### Índice de capacitaciones

Según el (D.S 005, 2012. P.10). “Son actividades que consisten en transmitir conocimientos prácticos, capacidades, destrezas y habilidades, como la prevención de riesgos y seguridad para las áreas de trabajo”.

La siguiente formula nos muestra, donde “C” es igual a capacitación:

$$C. = \frac{\text{N}^\circ \text{ trabajadores capacitados}}{\# \text{ total de trabajadores}} \times 100\%$$

Dónde:

C= capacitación

NTC = número de trabajadores capacitados.

TT= total de trabajadores.

## Accidentes laborales

Según D.S. 005 (2012. p.12) sostiene que: “Aquella acción inesperada en el área del trabajo o en el día laboral que le genere al trabajador una lesión, produzca invalidez o llegue a fallecer”.

## Índice de frecuencia

Según el D.S. 005 (2012. p.12). “Las guías de seguridad y salud ocupacional sirven para poder determinar el nivel al cual se está protegiendo a los colaboradores de los riesgos y peligro en cada área que laboran diariamente”.

El índice de frecuencia nos marcó la severidad de los accidentes ocurridos en la organización en el tiempo estudiado. Por lo tanto, la frecuencia nos indicó los accidentes en la organización.

$$I.F = \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes } \times \text{ mes}}{\# \text{ total de hras trabajadas}} \times 1000000$$

IF = Índice de Frecuencia

NAM = N° de accidentes al mes

NHT = N° de horas trabajadas

K = 1000000 (por ser del sector industrial se emplea 1 millón por NHT)

## Índice de gravedad

Según el D.S. 005 (2012. P.12). “Las guías de seguridad y salud ocupacional sirven para poder certificar el nivel al cual se está protegiendo a los colaboradores de los riesgos y peligro en cada área en la que se desempeñan. Estos son recorridos por las organizaciones para poder regir un plan de prevención, además de indicar las áreas más propensas al riesgo, El índice de gravedad nos indicará la severidad de los accidentes ocurridos en la organización”.

$$I.G = \frac{N^{\circ} \text{ dias perdidos al mes}}{\# \text{ de horas trabajadas}} \times 10000000$$

IG = Índice de Gravedad

NDPM = N° de días perdidos al mes.

NHT = N° de horas trabajadas.

K = 1000000 (por ser del sector industrial se emplea 1 millón por NHT)

## **Justificación**

### **Justificación práctica**

La presente investigación se justifica de manera óptima y práctica en los siguientes puntos:

- Existe preocupación por la directiva de la empresa y por las estadísticas que se presentan en el área de almacén, ya que en la nueva ley 30222 existen responsabilidades penales hacia los responsables legales por no adoptar las medidas.
- Existe la disponibilidad de destinar recursos económicos y materiales para la incorporación de las acciones y actividades que se refleja en sistemas y planes de prevención de accidentes en concordancia de las bases legales de los existentes.

### **Justificación Teórica**

Según Valderrama (2015) (p. 140), “Se refiere a la inquietud que emite en el investigador por progresar en uno o varios enfoques teóricos que tratan de enfocar el problema que se explica”

Asimismo, el problema de la organización tiene diversos temas en base a la salud ocupacional en el ámbito nacional (Perú). Tomando en cuenta y como ejemplo los aspectos legales, condiciones y ambiente laboral; además también se tomó en cuenta en base al diseño de políticas, planes de acción, entre otros factores que involucran el talento humano de una empresa.

### **Justificación Económica**

Según OSHAS (18001-2007) dice que: “Al esquivar los factores que originan a los accidentes, incidentes y enfermedades laborales, se da como resultado una ampliación en la rentabilidad como al mismo tiempo, sucede una baja en los costos productos de la accidentabilidad, Afirmando la dicha de los trabajadores logrando incrementar la eficiencia del desempeño de cada uno, logrando así mayores ingresos como incrementar la productividad de la organización. La falta de personal producto de los accidentes genera una falta en las metas por cumplir propuestas por la empresa como pago de penalidades, entre otros”.

El trabajo de investigación evidenciará que la empresa Torres Hrns transportes de carga s.a.c. reduzca los costos por accidentes laborales, la cual llevará como resultado el aumento en sus utilidades y por lo tanto llevará una mayor productividad de la empresa.

### **Justificación Social**

Según Valderrama (2013, p. 141), “Se muestra la proactividad del investigador por desarrollar sus conocimientos y sus facultades, que a su vez favorecer a la solución de problemas específicos que afectan a las empresas públicas o privadas”

Existen intereses de los gerentes de la empresa por implementar todas las acciones que permiten garantizar los mejores entornos de trabajo en el día a día a los colaboradores de la organización, siendo que estos son seres humanos y que es obligatorio que en las mismas condiciones de salud y estado físico en los que ingresaron a laborar, se incorporen a la sociedad, vida, salud e integridad del trabajo.

## **3.2 Población, muestra y muestreo**

### **Población**

Dicen Hernández, Fernández y Batista (2006, p. 65). “Una población es el grupo de los casos y evidencias totales que coinciden con una serie de especificaciones”

Son un conjunto de personas, cosas u factores que se centran en medir lo que se estima para realizar específicamente un informe de investigación.

La población se conformó por el registro de accidentes en el periodo de 24 semanas desde el mes de abril al mes de septiembre.

### **Muestra**

Valderrama (2013, p.184), dice que: “La muestra es un subconjunto característico de un universo o población, es decir evidencia los caracteres de la población cuando se introduce la técnica precisa de muestreo, defiere de ella el número de unidades incluidas y adecuadas”.

Para el informe de investigación la muestra consta de toda la población. Vale decir que el registro de accidentes tomados a los colaboradores fue en el periodo de 24 semanas desde el mes abril al mes de septiembre.

### **Muestreo**

Dice Valderrama (2013, p.188) que: “El muestreo es la causa directa de selección de una parte representativa de la población, el cual permite asumir los parámetros de la población”

No se realizó muestreo puesto que la población es idéntica a la muestra.

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

#### **Técnicas**

Observación.

Según Hernández (2006, p. 125) indica que: “Esta técnica ajusta a que los registros sean válidos y confiables a los comportamientos que se observa. Se puede usar como unas herramientas de medición en distintas ocasiones. Esto es una técnica de observación de comunicación verbal o no verbal, enfocada con información que se puede evaluar por medio de sentidos”. Habilidad donde se busca experimentar la manera en la que se elaborará los reportes y la duración al ser la actividad realizada.

#### **Instrumentos**

Tamayo M, (2004, p.9) dice: “Como la relación directa establecida con el investigador a por medio de individuos o grupos con la finalidad de obtener testimonios orales” Son materiales o herramientas que el investigador utilizará para obtener los datos deseados y poder tener acceso a ellas.

La herramienta que se empleó son los fichajes de reporte de incidente/accidente y registro de investigación de incidente/accidente. (anexos)

#### **Validación y confiabilidad del instrumento**

##### **Validez**

Según Bernal (2010, p.95) mencionó “El instrumento es considerado valido cuando este proyecto mide aquello para lo cual fue estudiado. La validez tiene como fin observar el grado en que se logró los resultados necesarios en el informe. Seguido de la confiabilidad, es la persistencia en el instrumento y se corrige mediante un examen piloto, calificando así, su grado de aplicación en la práctica”.

El validar el instrumento o herramienta con el juicio de expertos, se obtuvo un resultado positivo, tomando en cuenta tres docentes de metodología de investigación de la escuela de ingeniería industrial ubicada en la Universidad Cesar Vallejo. (anexo 13).

## **Confiabilidad**

“La confiabilidad de un instrumento o herramienta de medición que indica al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales”. (Hernández, R. et al 2006, p 200).

Según la información recopilada mediante entrevistas, esto corresponde a los registros históricos de la accidentabilidad que reflejan una medición exacta e inviable, la confiabilidad es del 100% entre la empresa y el investigador.

### **3.4 Procedimientos**

Se estipula una táctica estructurada para verificar la responsabilidad u operación que se efectúa en el área laboral, debido a esto se pasó a la repartición de tareas, entre algunos datos más como: Los relativos y movimientos ergonómicos del operador, manipulación de carga pesada, Epps, proceso operativo y control de herramientas. Seguidamente se identificó los peligros y riesgos en cada etapa en la que se ha repartido las tareas.

#### **Inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo**

Las inspecciones internas de seguridad estuvieron tomadas por el área respectiva que es la de seguridad. Aquí pudimos observar los problemas no previstos que, junto con el análisis de trabajo, se identificaron la ausencia de un plan de gestión y un mal manejo de herramientas de trabajo en el ambiente laboral.

Muy aparte, se observó los actos inadecuados por la mayor parte de los operarios que pueden repercutirles a ellos mismos y trayendo con ellas consecuencias a la empresa ya que las intervenciones al inspeccionar abarcan las circunstancias del área como brindar un control de procedimientos y prácticas de trabajo.

A través de las medidas de inspección ponemos bajo control de los colaboradores el documento conocido como Check-List para así darle solución a los problemas o situaciones imprevistas que puedan ocurrir en el lugar de labores, evitando, previniendo y tener así un control de los posibles riesgos que puedan ocurrir dentro y fuera del lugar de trabajo.

## Desarrollo de propuesta

### Situación Actual

Torres Hrns transportes de carga s.a.c. Es una empresa al servicio de transporte de carga pesado a distintas entidades empresariales.

**Tabla 1.** Datos de la empresa

| DATOS GENERALES DE LA ORGANIACIÓN |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Razón Social</b>               | TORRES HRNS TRANSPORTES DE CARGA S.A.C.                      |
| <b>R.U.C</b>                      | 20433194773  |
| <b>Gerente General</b>            | TORRES TENORIO RICHARD EPIFANIO                              |
| <b>Dirección</b>                  | Mz. M LT. 5 FAUCETT (Alt. Av. Cuzco Paradero el Toro) CALLAO |
| <b>Ciudad</b>                     | CALLAO   |
| <b>Actividad Comercial</b>        | SERVICIO DE TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA                |

Fuente: elaboración propia

- Localización

Torres Hrns. transportes de carga s.a.c. se situa ubicada en Mz. M – LT. 5 Urb. Faucett – Callao.



**Figura 2.** Croquis de la empresa

Fuente: Google Maps

## **Visión**

“Ser la organización líder en el transporte terrestre, cargas especiales y mercancía en general a nivel nacional, en base estándares de gestión de clase mundial”.

## **Misión**

Convertirnos en la empresa líder en el servicio de transporte terrestre de carga segura y eficiente, logrando los estándares adecuados para dejar al cliente satisfecho, mediante nuestra atención de calidad uniforme, amplia experiencia con las unidades optimas en tecnología, equipo humano de trabajo sumamente calificado y con seguimientos constantes a las operaciones por área, realizando las exigencias y expectativas de nuestros prestigiosos clientes, realizando una confianza y tranquilidad para asegurar relaciones a largo plazo.

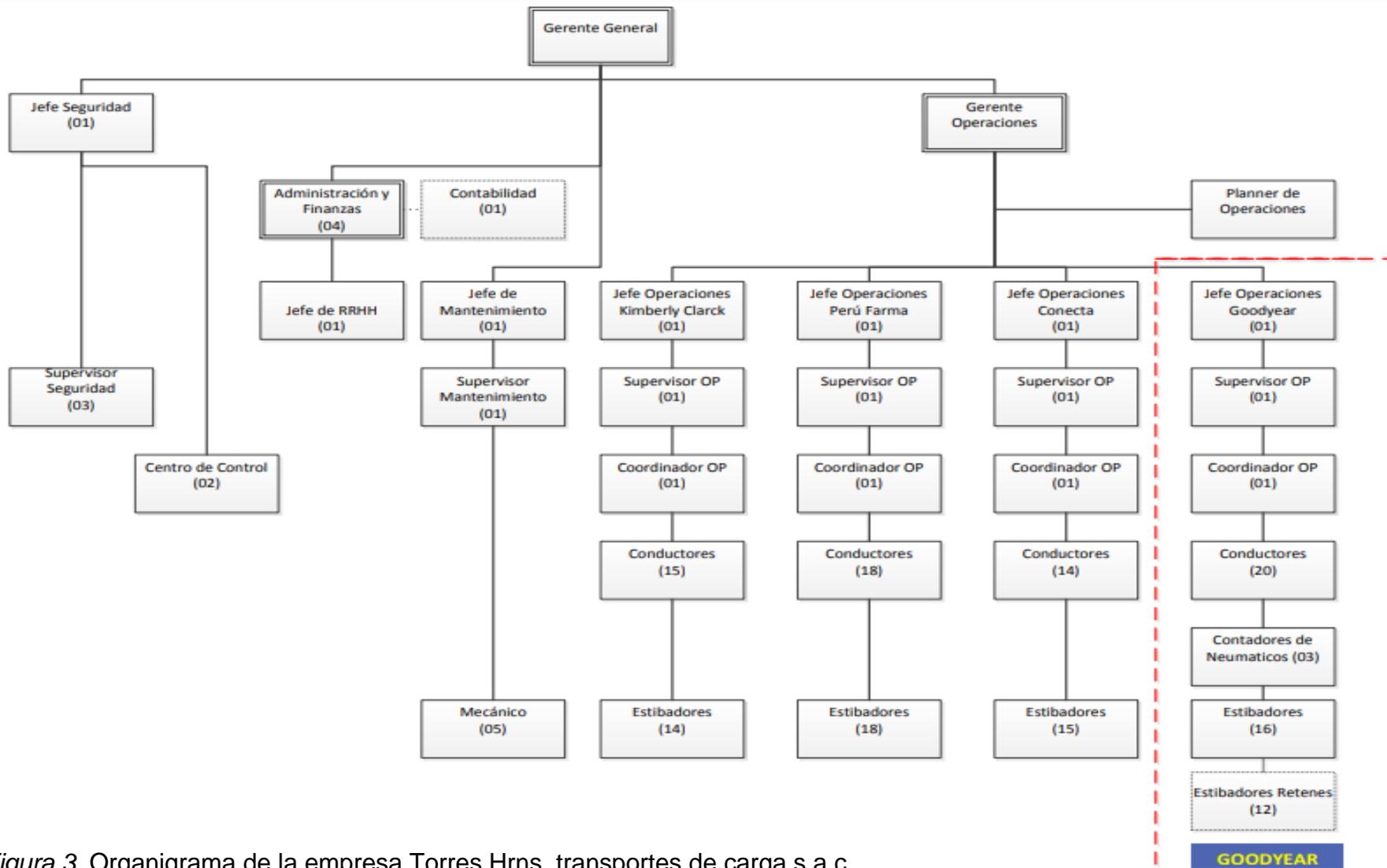


Figura 3. Organigrama de la empresa Torres Hrns. transportes de carga s.a.c.

Fuente: Empresa Torres Hrns. transportes de carga s.a.c.

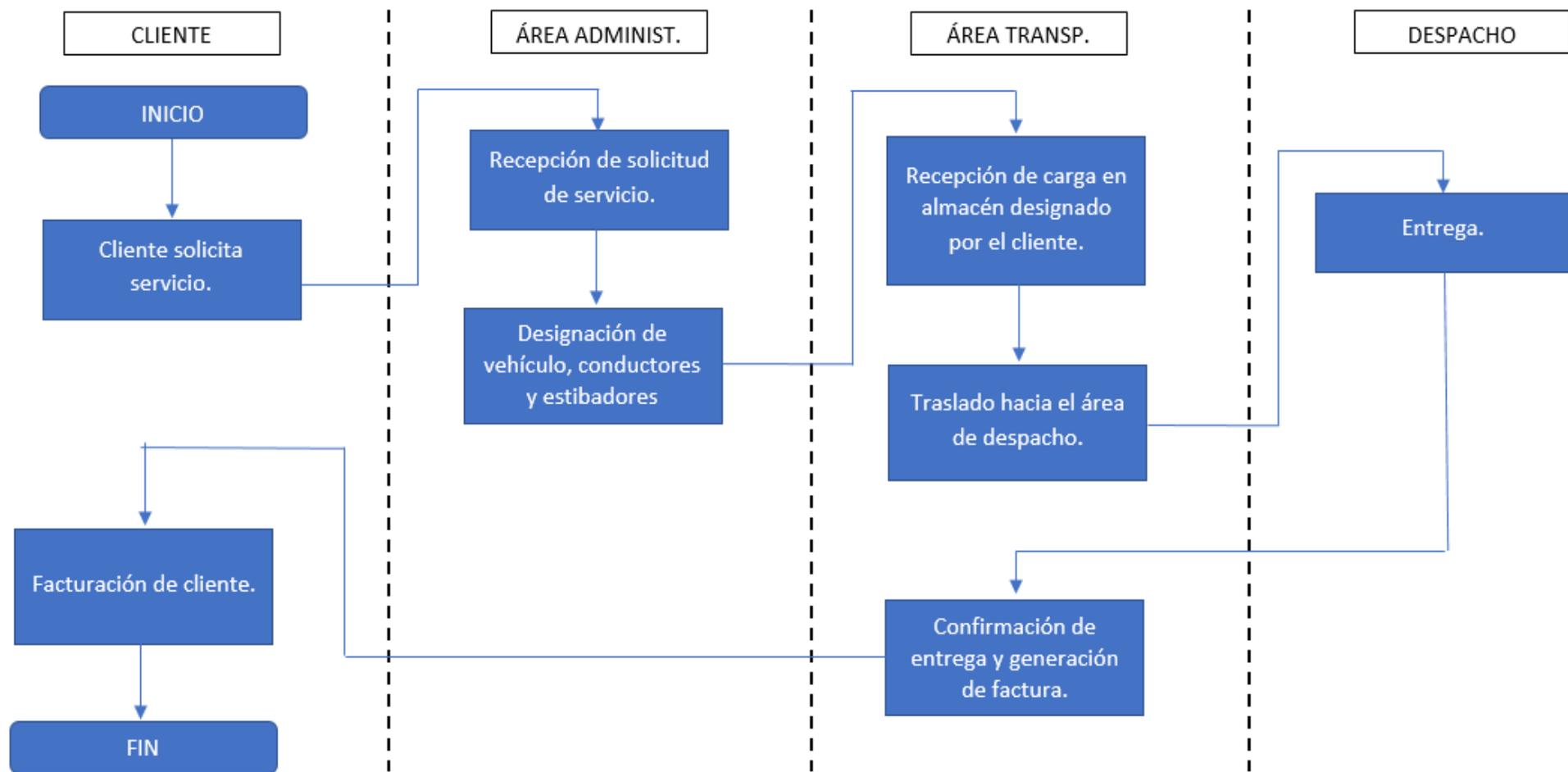


Figura 4. Flujo de procesos de la empresa Torres Hrns. transportes de carga s.a.c.

Fuente: Empresa Torres Hrns. transportes de carga s.a.c.

## Desarrollo del proceso

En las imágenes podemos observar que los colaboradores no utilizan por completo los implementos de protección personal (EPP), antes de entrar a la empresa donde ejercen su labor diaria, no utilizan guantes, lentes, ni botas de seguridad. Adicional a esto, utilizan cascos que no están en perfecto estado, por lo cual, incomoda a la hora de trabajar. Al no tener implementado un plan de SSO, no mantienen ningún tipo de conocimiento en el cumplimiento de los requisitos legales.



Figura 5. Condición de trabajo de la empresa

Fuente: Elaboración Propia

Adicional, se verificó que algunas de las unidades (vehículos), no poseen conos, gatas, herramientas generales o extintores, también utilizan niveles para poder subir materiales en mal estado.



Figura 6. Área de trabajo de la empresa

Fuente: Elaboración Propia

## Datos de Pre-Test

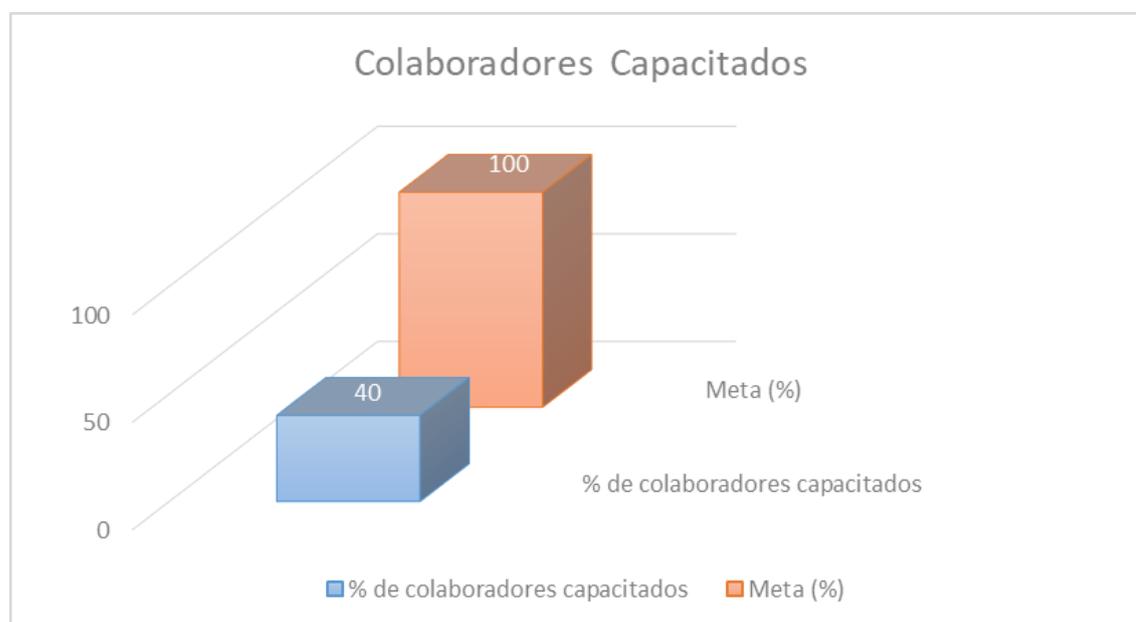
### Capacitaciones:

Se indica en la tabla 2 la cantidad de colaboradores con capacitación, de las cuales solo 6 de ellos tienen un mínimo conocimiento gracias a las capacitaciones externas que les brindan, el cual nos da un 40% de cumplimiento de este indicador.

**Tabla 2.** Índice de capacitaciones de la empresa torres Hrns. transportes de carga s.a.c.

| Indicador                      | Fórmula   | Pre Test |
|--------------------------------|---|----------|
| % colaboradores capacitados    | $C = \frac{\# \text{ Trabajadores capacitados} \times 100}{\# \text{ Total de trabajadores}}$ | 6        |
|                                |   | 15       |
| % de colaboradores capacitados |   | 40.00%   |
| Meta (%)                       |   | 100      |

Fuente: Datos de la empresa Torres Hrns. transportes de carga s.a.c.



*Figura 7.* Índice de capacitaciones de la empresa Torres Hrns.

Fuente: elaboración propia.

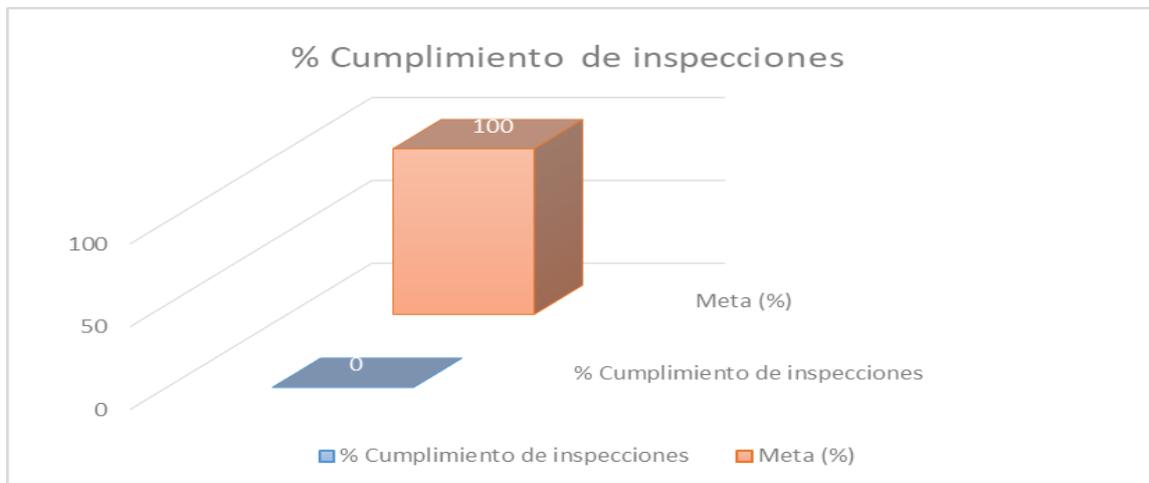
### Inspecciones:

Aquí en esta tabla, nos mostró información sobre el porcentaje del cumplimiento de inspecciones, y al no tener ninguna inspección además de tampoco tener inspecciones programadas a corto plazo, por no tener un plan establecido nos da un cumplimiento del 0%.

**Tabla 3.** Índice de inspecciones de la empresa Torres Hrns. transportes de carga s.a.c.

| Indicador                      | Fórmula   | Valor |
|--------------------------------|---|-------|
| % Cumplimiento de inspecciones | $I = \frac{\# \text{ Inspecciones realizadas}}{\# \text{ Inspecciones programadas}} \times 100$ | 0     |
|                                |   | 0     |
| % Cumplimiento de inspecciones |   | 0     |
| Meta (%)                       |   | 100   |

Fuente: Datos de la empresa Torres Hrns. transportes de carga s.a.c.



**Figura 8.** Índice de inspecciones de la empresa Torres Hrns.

Fuente: elaboración propia.

## **Propuestas de la implementación**

### **Propuesta del plan de SSO**

El más alto problema encontrado dentro de la empresa Torres Hrns. transportes de carga s.a.c. es la carencia de un plan de SSO. Teniendo en cuenta la situación actual relacionada a los accidentes de la empresa Torres Hrns. transportes de carga s.a.c enero – agosto 2020, se expondrá un plan de SST. **(anexo 27)**

### **Política de SST**

Reunidos con el gerente y encargados de la empresa, se sostuvo y analizó los requisitos establecidos en el reglamento. Se reconoció cualidades y aspectos sobre la SSO de la compañía, se procedió a escribir la política con conocimiento del gerente general con respecto al plan de seguridad y salud en el trabajo. **(anexo 28)**

### **Cronograma de actividades**

Se realizó un cronograma con las principales actividades que dan como finalidad la implementación del Plan de SSO.

Los colaboradores de la empresa Torres Hrns. transportes de carga s.a.c. Deben estar presente en la implementación comenzando con el gerente general y cada colaborador que tiene conocimiento en cuanto a la seguridad e integridad laboral, con los objetivos propuestos contando con capacitación previamente a los empleados y designar responsabilidades a las personas con más experiencia en plazos de tiempo cortos, teniendo como meta el incremento de accidentabilidad.

En el diagrama de Gantt se realizó los temas con más alta relevancia para obtener un plan de SSO tomando en consideración los siguientes factores:

- IPER y línea base (levantamiento de registros sobre la situación actual de la organización)
- Capacitaciones de forma teórica y práctica en base a la SSO.
- Realización de los documentos legales de acuerdo a la establecido en la norma (manual de procesos, manual de procedimientos de SST).

**Tabla 4. Cronograma de Actividades**

| ACTIVIDADES  | TIEMPO |   |   |   |         |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |   |   |   |   |  |
|--|--------|---|---|---|---------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|------|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|--|
|  | ENERO  |   |   |   | FEBRERO |   |   |   | MARZO |   |   |   | ABRIL |   |   |   | MAYO |   |   |   | JUNIO |   |   |   |   |   |   |   |  |
|  | 1      | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 |   |   |   |   |  |
| INDUCCIÓN AL PERSONAL  | X      | X | X | X | X       | X | X | X | X     | X | X | X | X     | X | X | X | X    | X | X | X | X     | X | X | X | X | X | X | X |  |
| ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO   | X      | X |   |   |         |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |   |   |   |   |  |
| ELABORACIÓN DEL IPER   |        | X | X | X |         |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |   |   |   |   |  |
| REVISIÓN Y RENOVACIÓN DE EPPS AL PERSONAL  |        |   | X | X | X       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |   |   |   |   |  |
| EJECUCIÓN DE INSPECCIONES DE HERRAMIENTAS MANUALES   |        |   |   |   | X       | X | X | X |       |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |   |   |   |   |  |
| SUPERVISIÓN DE LAS LABORES ESTABLECIDAS EN LAS ORDENES DE TRABAJO/PLAN DE TAREAS                                     |        |   |   |   |         |   | X | X | X     | X | X | X |       |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |   |   |   |   |  |
| SUPERVISAR LA EJECUCIÓN DE LOS ESTANDARES DE SEGURIDAD ESTABLECIDAS PARA QUE LOS TRABAJOS SE CUMPLAN DE FORMA SEGURA |        |   |   |   |         |   |   |   |       |   | X | X | X     | X | X | X | X    | X | X |   |       |   |   |   |   |   |   |   |  |
| ELABORAR E INSPECCIONAR LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE CAPACITACIONES  |        |   |   |   |         |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   | X     | X | X | X | X | X | X | X |  |

Fuente: Elaboración propia

## Identificación de peligros, evaluación de riesgos (IPER)

Se creó el IPER de la empresa Torres Hrns. Para estimar las diferentes probabilidades y causas de cada ocupación que la empresa realiza con la finalidad de obtener acciones preventivas o la eliminación definitiva de alguna eventualidad en un determinado tiempo.

### Línea base

Se realizó una línea base a la compañía Torres Hrns. transportes de carga s.a.c, teniendo como resultado un bajo índice de cultura de seguridad, el cual nos dice que la empresa demuestra muchas áreas deficientes en el plan de seguridad. Para certeza se realizó la ficha aplicado a la empresa (Ver anexo 23).

### Capacitaciones

En efecto en el año 2020, se realizó y se efectuó un programa de capacitación cual calificamos como “Esquema mensual de capacitación en SST”, se advirtió que dicho esquema mensual de capacitación en SST; está indicado bajo documento interno en el área de SST, por consiguiente, mostramos como evidencias las capacitaciones respectivas a los colaboradores durante los meses de duración de las mismas. Se realizó un registro de capacitaciones, por medio de exámenes individuales después de culminada la capacitación semanal.

**Tabla 5.** Resultados de capacitaciones

| Indicador                      | Fórmula   | Pre Test | Post Test |
|--------------------------------|---|----------|-----------|
| % colaboradores capacitados    | $C = \frac{\# \text{ Trabajadores capacitados} \times 100}{\# \text{ Total de trabajadores}}$ | 6        | 15        |
|                                |   | 15       | 15        |
| % de colaboradores capacitados |   | 40.00%   | 100.00%   |
| Meta (%)                       |   | 100      |           |

Fuente: Elaboración propia

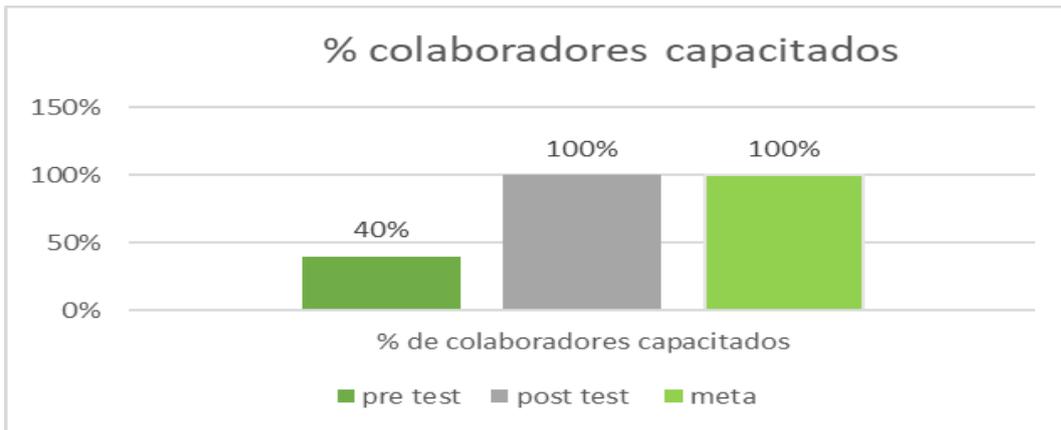


Figura 9. Resultados de capacitaciones

Fuente: Elaboración propia

La inducción al personal se realizó según lo establecido en el cronograma de actividades diseñado en la organización donde como prioridad se tomaron en cuenta temas basados en la SSO.

Tabla 6. Tareas de capacitación

| Cronograma de capacitación |                              |                        |                    |                  |                      |                        |
|----------------------------|------------------------------|------------------------|--------------------|------------------|----------------------|------------------------|
| PERIODO                    | Mes I                        | Mes II                 | Mes III            | Mes IV           | Mes V                | Mes VI                 |
| Tema                       | Conocimientos básicos en SST | Uso apropiado de EEP'S | Plan de emergencia | Amenazas físicas | Alza manual de carga | Riesgos Disergonómicos |

Fuente: Elaboración propia

Conforme al cronograma de actividades que se realizó para nuestro plan de SST, en lo siguiente se muestra evidencia de las capacitaciones realizadas de la empresa, al personal operativo y administrativo, que por motivos especiales de cuarentena por mandato y ley del estado de nuestro país algunas capacitaciones se realizaron vía la aplicación zoom.



*Figura 10.* Capacitación de la empresa Torres Hrns. Transportes de carga.

Fuente: elaboración propia

## Accidentes Laborales

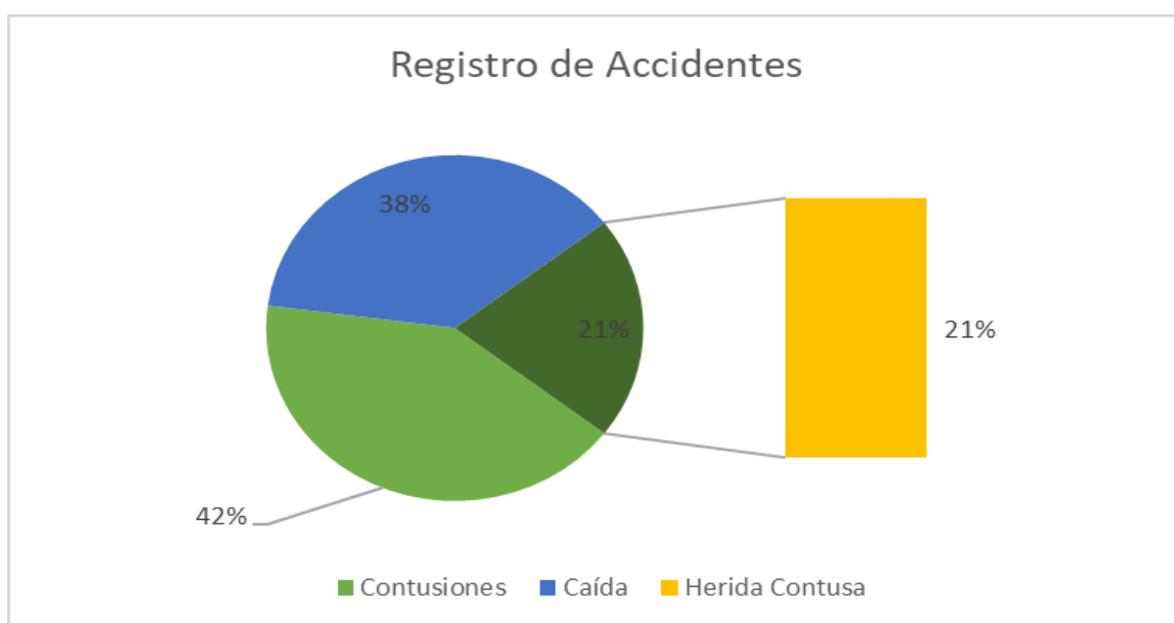
### Pre-Test

En el cuadro 7 se observó la cantidad de accidentes laborales trascurridos en los meses de abril a septiembre en el año 2019.

**Tabla 7.** Registro de accidentes laborales en la compañía Torres Hrns. transportes de carga s.a.c.

| Mes           | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setiembre | Total | Procentaje |
|---------------|-------|------|-------|-------|--------|-----------|-------|------------|
| Contusiones   | 2     | 1    | 2     | 2     | 2      | 1         | 10    | 42%        |
| Caída         | 2     | 1    | 2     | 1     | 1      | 2         | 9     | 38%        |
| Herida Contus | 1     | 1    | 0     | 2     | 0      | 1         | 5     | 21%        |
| Total de Acc. | 5     | 3    | 4     | 5     | 3      | 4         | 24    | 100%       |

Fuente: datos de la empresa Torres Hrns. transportes de carga s.a.c.



**Figura 11.** Registro de accidentes laborales de la empresa Torres Hrns. transportes de carga s.a.c.

Fuente: elaboración propia

La figura 11 nos enseña información conforme a los accidentes en la compañía Torres Hrs. transportes de carga s.a.c. lo cual la empresa tuvo 24 accidentes en los últimos seis meses que va del año 2019. A la vez se puede observar que el 42% de los accidentes son por contusiones, heridas contusas se tiene un 21% y el 38% son caídas. puesto que la entidad necesita ejercer acciones correctivas y preventivas futuros accidentes y exponer el bienestar físico de los colaboradores.

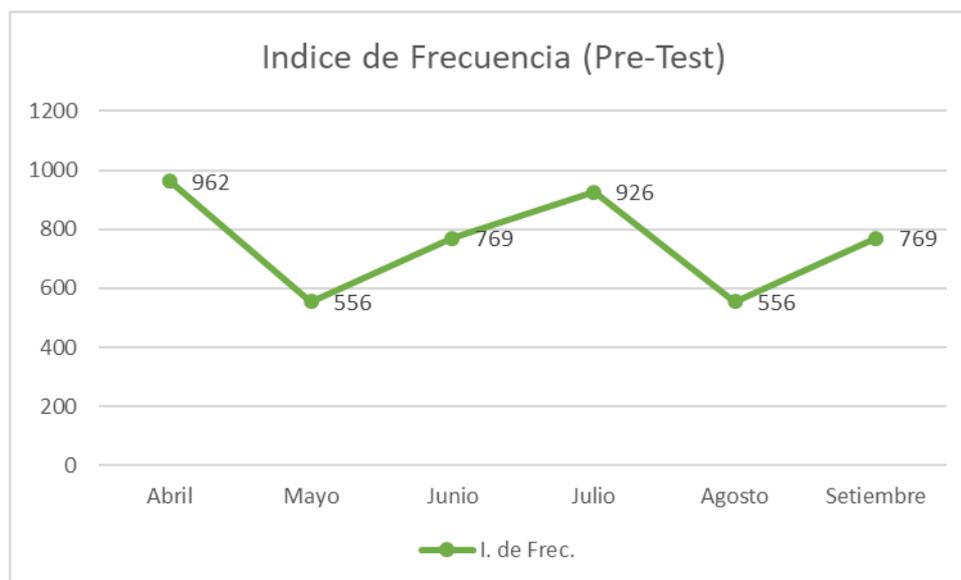
**Tabla 8.** Registro de índice de frecuencia en Torres Hrs. transportes de carga s.a.c.

| Mes       | #Personas | # HHT | Acc. Incap. | Acc. Leves | Dias perdidos | I. de Frec. | Frec.Acum. | I. de Grav. | Grav. Acum. |
|-----------|-----------|-------|-------------|------------|---------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| Abril     | 15        | 5200  | 3           | 2          | 11            | 962         | 962        | 2115        | 2115        |
| Mayo      | 15        | 5400  | 1           | 2          | 5             | 556         | 755        | 926         | 1509        |
| Junio     | 15        | 5200  | 2           | 2          | 9             | 769         | 759        | 1731        | 1582        |
| Julio     | 15        | 5400  | 2           | 3          | 6             | 926         | 802        | 1111        | 1462        |
| Agosto    | 15        | 5400  | 2           | 1          | 7             | 556         | 752        | 1296        | 1429        |
| Setiembre | 15        | 5200  | 2           | 2          | 8             | 769         | 755        | 1538        | 1447        |

Fuente: elaboración propia

### Índice de Frecuencia

Se realizó de acuerdo a la tabla con el digitó alto número de accidentes para definir el índice de frecuencia de accidentes con más alto nivel.



**Figura 12.** Índice de Frecuencia de Torres Hrs. transportes de carga s.a.c.

Fuente: Elaboración propia.

Se visualiza, en la figura 12 que la organización posee un alto nivel en los accidentes de acuerdo a meses donde existe un incremento de demanda por diversas campañas y/o eventos, que a su vez en la tabla 17 se puede deferir que durante el mes de mayo tenemos un índice de frecuencia de 556, esto nos indica que por cada un millón de horas trabajadas hay 556 accidentes laborales.

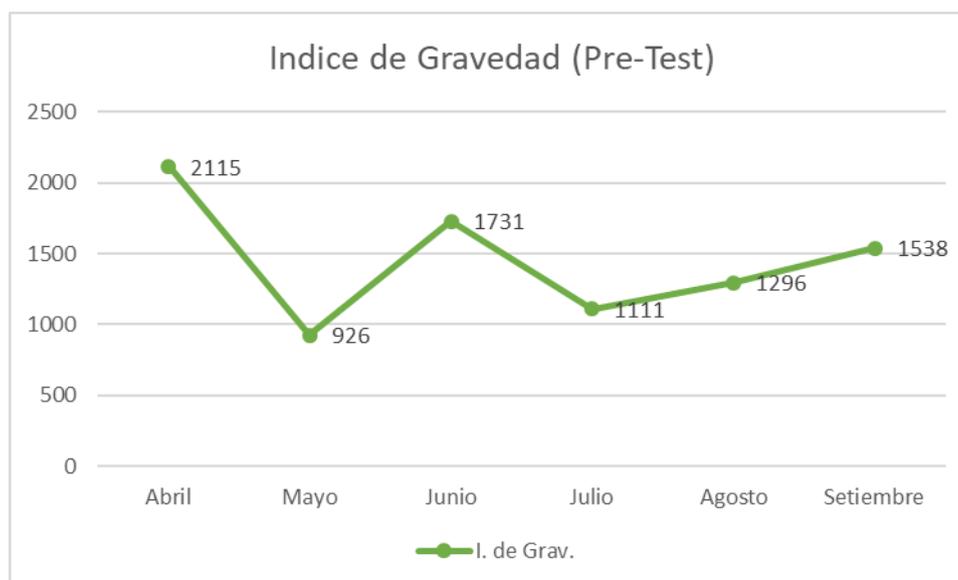
**Tabla 9.** Registro de índice de gravedad en Torres Hrns. transportes de carga s.a.c

| Mes       | #Personas | #HHT | Acc. Incap. | Acc. Leves | Dias perdidos | I. de Frec. | Frec.Acum. | I. de Grav. | Grav. Acum. |
|-----------|-----------|------|-------------|------------|---------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| Abril     | 15        | 5200 | 3           | 2          | 11            | 962         | 962        | 2115        | 2115        |
| Mayo      | 15        | 5400 | 1           | 2          | 5             | 556         | 755        | 926         | 1509        |
| Junio     | 15        | 5200 | 2           | 2          | 9             | 769         | 759        | 1731        | 1582        |
| Julio     | 15        | 5400 | 2           | 3          | 6             | 926         | 802        | 1111        | 1462        |
| Agosto    | 15        | 5400 | 2           | 1          | 7             | 556         | 752        | 1296        | 1429        |
| Setiembre | 15        | 5200 | 2           | 2          | 8             | 769         | 755        | 1538        | 1447        |

Fuente: elaboración propia

### Índice de gravedad

Se realizó de acuerdo a la tabla que se digitó con alto número de días perdidos para determinar el índice de gravedad de accidentes con más alto nivel.



**Figura 13.** Índice de gravedad de la empresa Torres Hrns. transportes de carga s.a.c.

Fuente: elaboración propia

En la gráfica de la figura 13 que en la empresa Torres Hrns. transportes de carga s.a.c. Se han catalogado accidentes de gravedad con más días perdidos en los meses de estudiados respectivamente. Además, en la tabla 21 indica que durante el periodo de abril registramos el índice de gravedad de 2115 y 1731 en cada mes, esto nos indica que por cada un millón de horas trabajadas entre los meses de abril y junio hay 2115 días perdidos.

### Post – Test

En la tabla número 10, se da a muestra los índices de gravedad y frecuencia del mes enero hasta el mes de junio progresivamente, con respecto a al mes de abril en adelante se detuvo las operaciones por la situación que atraviesa con respecto a una pandemia mundial, de igual manera el personal fue capacitado vía la alternativa de video llamada.

**Tabla 10.** Registro de índices de frecuencia y gravedad de la empresa Torres Hrns. Después de la implementación.

| Mes     | #Personas | #HHT | Acc. Incap. | Acc. Leves | Días perdidos | I. de Frec. | Frec.Acum | I. de Grav. | Grav. Acum. |
|---------|-----------|------|-------------|------------|---------------|-------------|-----------|-------------|-------------|
| Enero   | 15        | 5200 | 0           | 1          | 2             | 192         | 192       | 385         | 385         |
| Febrero | 15        | 5400 | 0           | 2          | 1             | 370         | 283       | 185         | 283         |
| Marzo   | 15        | 5200 | 0           | 1          | 1             | 192         | 253       | 192         | 253         |
| Abril   | 15        | 5400 | 0           | 1          | 0             | 185         | 236       | 0           | 189         |
| Mayo    | 15        | 5400 | 0           | 1          | 0             | 185         | 226       | 0           | 150         |
| Junio   | 15        | 5200 | 0           | 1          | 1             | 192         | 220       | 192         | 157         |

Fuente: elaboración propia

### Índice de frecuencia

Se empleó correspondiente a la tabla 10, el mes con índice mayor número de accidentes para certificar el índice de frecuencia más elevada.

Observamos en la figura 14 que la empresa posterior a insertar el plan de seguridad y salud ocupacional pudo reducir el índice de frecuencia, correspondiente a esto, la tabla 10 se puede observar que precisamente hubo en el periodo de enero se redujo el índice frecuencia con un numero de 192 accidentes por millón de Hrs hombre laboradas, en el mes de febrero ocurrió un impase y se aumentó a 370 en índice de frecuencia de accidentes por cada millón de Hrs hombre laboradas, en marzo

se sostuvo el índice en de frecuencia en 192 por cada millón de horas hombre trabajadas, mayo y junio ya no ocurrió ningún tipo de accidentes incapacitantes.

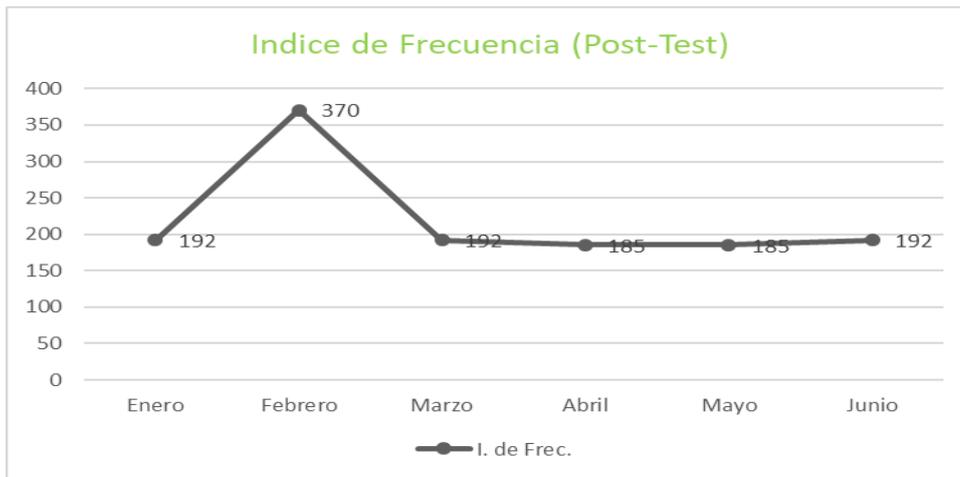


Figura 14. Índice de frecuencia de accidentes posterior de la implementación.

Fuente: elaboración propia

### Índice de gravedad

En la tabla 10 seleccionamos la cifra con alto número de días nulos para resaltar el índice de gravedad más alta.

Observamos en la figura 15 que en la compañía Torres Hrns. Se han verificado en enero el mayor índice de gravedad de accidentes con 2 días nulos por accidente leve, seguido, indica que en enero tuvo una pérdida de 385 por cada millón de hrs hombre laboradas respectivamente, seguido la implantación en febrero se redujo a 185 por cada millón de hrs hombre laboradas con un día perdido por 2 accidentes leves, en marzo se sostuvo en 192 por cada millón de hrs hombre trabajadas, con un día perdido por un accidente leve.

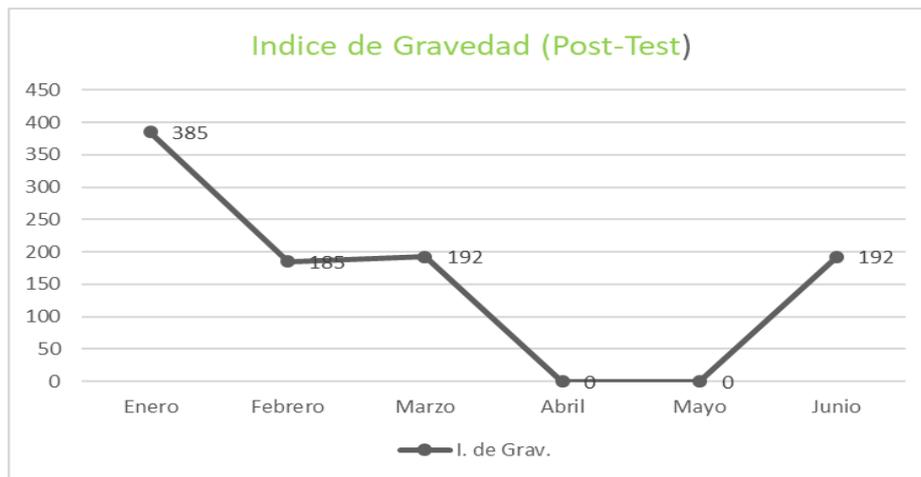


Figura 15. Índice de gravedad de accidentes después de la implementación.

Fuente: elaboración propia.

### Cuadro comparativo

Mostrando en la figura 16 respectivamente el Pre y Post - Test se observar el cambio implementando el plan de SSO, conforme a los accidentes ocurridos en la compañía Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c.

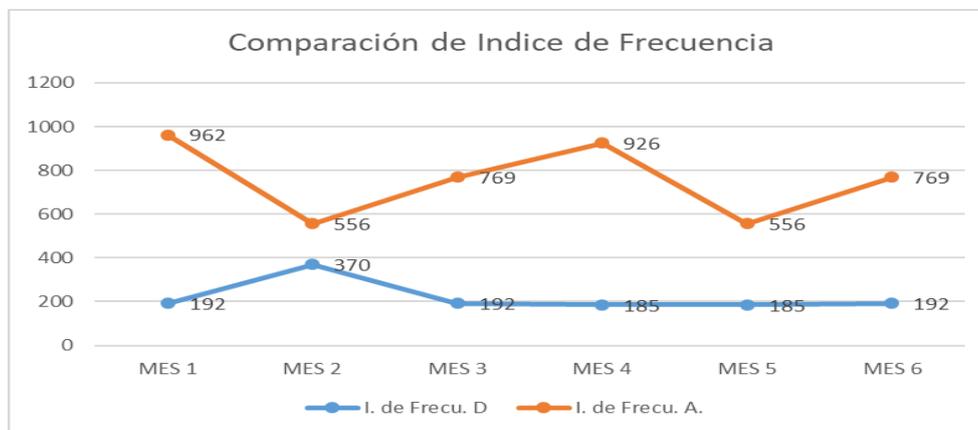


Figura 16. Índice de frecuencia de accidentes laborales anterior y posterior de la implementación.

Fuente: Elaboración propia.

Mostrando en la gráfica 17 respectivamente se visualiza el cambio en el índice de gravedad de la compañía Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c.

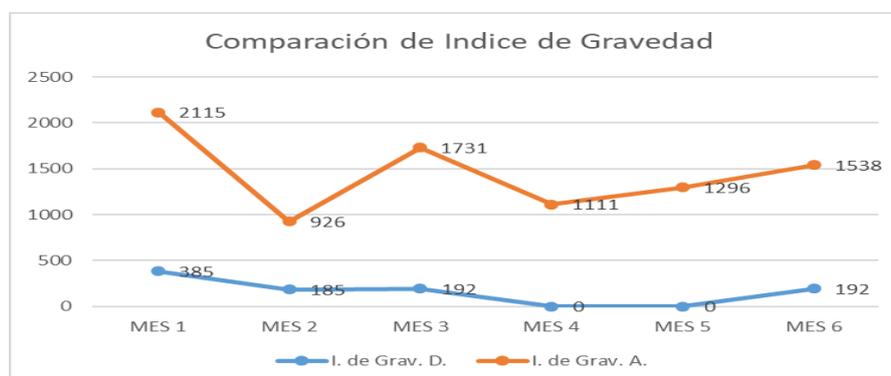


Figura 17. Índice de gravedad de accidentes laborales anterior y posterior de la implementación.

Fuente: Elaboración propia

## Presupuesto

Teniendo en cuenta la condición de la compañía para la ejecución de un plan de SSO, se realizó un presupuesto la cual se detallará con la presente investigación que muestra la inversión realizada para los requerimientos solicitados para llevar a cabo el plan de SST.

Tabla 11. Presupuesto de implementación

| ITEM                      | ENERO    | FEBRERO | MARZO   | ABRIL   | MAYO     | JUNIO    | TOTAL             |
|---------------------------|----------|---------|---------|---------|----------|----------|-------------------|
| <b>EQUIPOS</b>            |          |         |         |         |          |          |                   |
| Internet                  | S/90.00  | S/90.00 | S/90.00 | S/90.00 | S/90.00  | S/90.00  | S/540.00          |
| Tinta impresora           | S/100.00 |         |         |         | S/100.00 |          | S/200.00          |
| <b>VIAJES</b>             |          |         |         |         |          |          |                   |
| Transporte                | S/25.00  | S/25.00 | S/25.00 | S/25.00 | S/25.00  | S/25.00  | S/150.00          |
| <b>MATERIALES</b>         |          |         |         |         |          |          |                   |
| Papel bond                | S/30.00  |         | S/25.00 | S/30.00 |          | S/ 25.00 | S/110.00          |
| <b>OTROS</b>              |          |         |         |         |          |          |                   |
| Plan de seguridad         |          |         |         |         |          |          | S/2,000.00        |
| <b>TOTAL PRE SUPUESTO</b> |          |         |         |         |          |          | <b>S/3,000.00</b> |

Fuente: Elaboración propia

## **Análisis Económico Financiero**

Para especificar el costo beneficio de la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional se debe examinar los siguientes datos:

**Tabla 12.** *Análisis costo beneficio del transporte de carga.*

| <b>Análisis Beneficio costo del servicio</b> |                   |                     |
|--|-------------------|---------------------|
| <b>Precio del servicio</b>                   | <b>S/ 70.00</b>   | <b>Nuevos Soles</b> |
| <b>Costo de implemnetación</b>               | <b>S/3,000.00</b> | <b>Nuevos soles</b> |
| <b>Costo del servicio</b>                    | <b>40</b>         | <b>unidades</b>     |
| <b>Día laborable</b>                         | <b>8</b>          | <b>Hora/Día</b>     |
| <b>Mes laborable</b>                         | <b>24</b>         | <b>Dias/Mes</b>     |
| <b>Camiones</b>                              | <b>8</b>          | <b>unidades</b>     |

Fuente: Elaboración propia.

Los datos de la tabla 12. Como: precio de servicio, costo de servicio, costo de implementación, y demás, se realizó el análisis económico basándonos en el servicio de antes y el después de la implementación.

**Tabla 13.** *Análisis económico antes y después de la implementación.*

| <b>Análisis Económico Antes y Después</b> |     |          |
|---|-----|----------|
| Servicio antes                            | 169 | Unid/Mes |
| Servicio despues                          | 208 | Unid/Mes |
| Servicio diferencia                       | 39  | Unid/Mes |

Fuente: Elaboración propia

Observamos en la tabla 13 que la compañía Torres Hrns. Logra incrementar el servicio de transporte de carga en un promedio de 39 servicios al mes.

Para visualizar mejor la implementación del plan, se realizó unos cuadros proyectos a 12 meses donde se mostró el VAN, TIR y B/C.

Observamos en la tabla 14 el flujo de caja económico conforme a los ingresos y egresos de la compañía Torres Hrns. Mensuales por el periodo de un año para poder reafirmar si el proyecto es o no viable, seguido a este. Se calculará el VAN, TIR y B/C. respectivamente.

**Tabla 14.** *Flujo de caja económico.*

|                          |                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Inversión</b>         | <b>S/3,000.00</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Tasa de descuento</b> | <b>12%</b>        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                     | 0        | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 7       | 8       | 9       | 10      | 11      | 12      |
|---------------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Beneficio           |          | 2730.00 | 2730.00 | 2730.00 | 2730.00 | 2730.00 | 2730.00 | 2730.00 | 2730.00 | 2730.00 | 2730.00 | 2730.00 | 2730.00 |
| Costo del beneficio |          | 1560.00 | 1560.00 | 1560.00 | 1560.00 | 1560.00 | 1560.00 | 1560.00 | 1560.00 | 1560.00 | 1560.00 | 1560.00 | 1560.00 |
|                     | -3000.00 | 1170.00 | 1170.00 | 1170.00 | 1170.00 | 1170.00 | 1170.00 | 1170.00 | 1170.00 | 1170.00 | 1170.00 | 1170.00 | 1170.00 |

Fuente: elaboración propia.

En conclusión, se ejecutará el estudio del índice de rentabilidad para confirmar si el proyecto es o no viable. Obteniendo S/.4.247.42 del Valor Actual Neto, el TIR de 38%, este es mas alto a la tasa de descuento, estableciendo que el proyecto es netamente rentable.

**Tabla 15.** *Flujo de caja económico.*

|            |                   |
|------------|-------------------|
| <b>VAN</b> | <b>S/4,247.42</b> |
| <b>TIR</b> | <b>38%</b>        |
| <b>B/C</b> | <b>1.34</b>       |

Fuente: elaboración propia.

El costo beneficio es de S/.1.34 con esto decimos que, con cada 1 nuevo sol invertido, resulta una rentabilidad de S/.0.34 soles en el servicio de la compañía Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c.

Pasando el tercer mes se recupera lo invertido en el plan de SSO.

### **3.5 Métodos de análisis de datos**

Para construir el estudio de los resultados que se obtuvieron para obtener los datos de un plan de SSO, realizando el análisis descriptivo.

Se utilizó un enfoque cuantitativo ya que se pudo realizar el uso de recolección de datos para poder organizarlo, estructurarlo, tabularlo y poder realizar los análisis respectivos de cada instrumento.

Esto nos permite despejar preguntas y dudas, para poder probar y contrastar las hipótesis formuladas.

Se elaboró utilizando la información recopilada en los respectivos periodos, se usará la observación directa como técnica, entrevistas a los colaboradores en el área de trabajo la cual se realizó un análisis inicial sobre la circunstancia actual de la organización concerniente a la suma de accidentes laborales. Después de obtener la información de acuerdo a los registros de datos de cada indicador, se inició el análisis para concluir que la implementación de las metodologías que se emplearon se podrá contrarrestar los índices de gravedad y frecuencia. Se efectuará en dos tipos de análisis, un análisis inferencial para confirmar la hipótesis que se utiliza en comparación de media y un estudio descriptivo para determinar el procedimiento de las variables y las dimensiones indicadas.

#### **Análisis descriptivo**

Ñaupas “et al”. 2013, p 254. Sostiene “Estudia un grupo de medidas y acciones mediante los cuales es posible percibir la grandeza de las variables observadas, como la longitud de tendencia del centro y las medidas de dispersión”. el trabajo predice que se manipulará la estadística descriptivamente para medir la media aritmética, desviación estándar, mediana, tabulando los datos.

#### **Análisis inferencial**

Según Ñaupas et al. (2013, p 261) Dice, “La estadística inferencial busca difundir las aptitudes monitoreadas en una muestra a toda una población, correspondientes números estadísticos. Además, nos ayuda para estimar parámetros y probar hipótesis con base en la distribución muestral. El examen de hipótesis se realiza mediante análisis paramétricos y no paramétricos”.

El estudio inferencial, es la prueba de normalidad para asemejar el dato utilizado en el proyecto de investigación se dé como resultado en paramétrico o no; o si carecen o no de una conducta normal, el cual nos dio como opción, el estadígrafo para la constatación de la hipótesis. Se utilizará el estudio de T Student si la información recolectada es paramétrica y Wilcoxon, si los datos no son paramétricos. Además, en la prueba de normalidad se estima la de Shapiro Wilk.

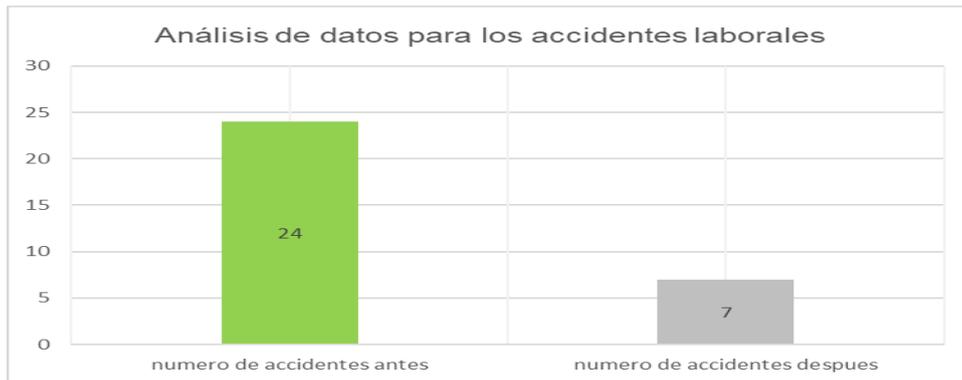
### **3.6 Aspectos éticos**

Dado a que no se realizará una transgresión a ninguna ética moral contra la sociedad no correspondería la aplicación de temas éticos. Además, la autenticidad de los datos conseguidos en la investigación y la confiabilidad de los datos emanados de la organización la cual se planteó en la propuesta de mejora.

## IV. RESULTADOS

### Análisis descriptivo

En consecuencia, se ejecutó un estudio descriptivo, cual nos mostrará una aclaración de cómo fueron evaluados los respectivos indicadores y se realizara una comparación del pre y post estudio de haber realizado la implementación del plan de SSO.



*Figura 18.* Análisis comparativo de accidentes laborales.

Fuente: Elaboración propia.

Se visualizó en la gráfica 18, el comportamiento correspondiente a los accidentes laborales de la entidad Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c., la cual la implementación de un plan de SSO. Era de 24 accidentes en promedio. Y después de la implementación es de 7 accidentes de trabajo.

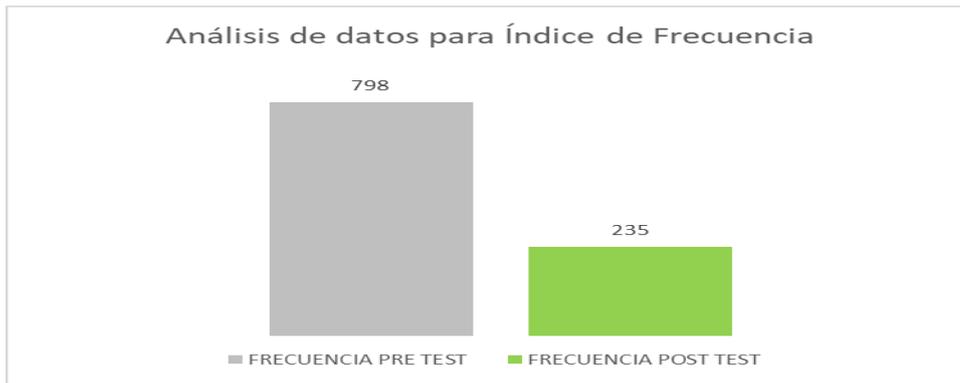


Figura 19. Análisis de datos de Índice de Frecuencia.

Fuente: Elaboración propia.

Se visualizó en la gráfica 19, sacando un análisis de los meses de muestra del antes y después en la compañía Torres Hrns., cual anterior a la implementación del plan de SST. era de 798 accidentes ocurridos por un millón de hrs hombre laboradas y post implementación fue de 235 accidentes ocurridos por un millón de hrs hombre laboradas, y esto se redujo en un 563 accidente.

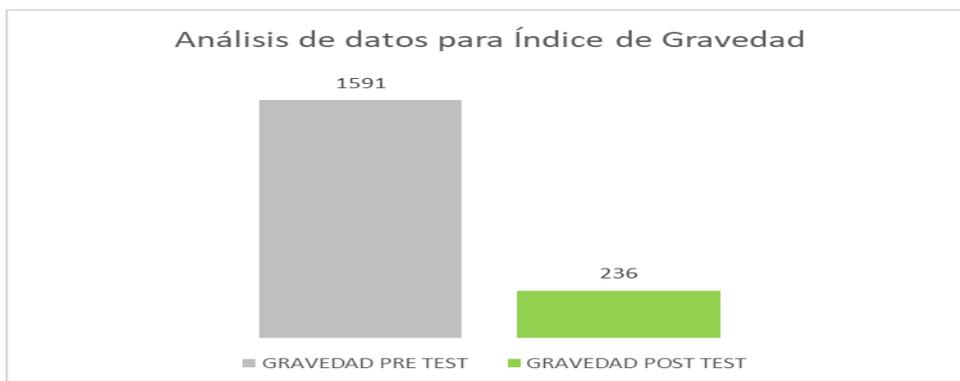


Figura 20. Análisis de datos de Índice de Gravedad.

Fuente: Elaboración propia.

Se miró en la gráfica 20, sacando el promedio de los meses de muestra del antes y después en la compañía Torres Hrns., cual antes de la implementación del plan de SSO. era de 1591 días perdidos por accidentes ocurridos por un millón de hrs hombre laboradas y post implementación fue de 236 días perdidos por accidentes ocurridos por un millón de hrs hombre laboradas, y esto se redujo en un 1355 día perdido por accidentes.

## Análisis Inferencial

### Análisis de la Hipótesis general

Ha: La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional reduce los accidentes labores de la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c.

Con el motivo de obtener y verificar la hipótesis general, se especificó los datos que pertenecer a los accidentes laborales ocurridos un mes antes y un mes después, puesto que el comportamiento un comportamiento paramétrico, y por la razón que la serie de 2 datos son de 6 unidades. Se efectuó un análisis de normalidad conforme el estadígrafo de shapiro wilk.

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

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

**Tabla 16.** Prueba de normalidad para accidentes laborales.

|               | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       | Shapiro-Wilk |    |      |
|---------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
|               | Estadístico                     | gl | Sig.  | Estadístico  | gl | Sig. |
| ACCIDPRETEST  | ,202                            | 6  | ,200* | ,853         | 6  | ,167 |
| ACCIDPOSTTEST | ,254                            | 6  | ,200* | ,866         | 6  | ,212 |

Fuente: Elaboración propia

Se mostró en la tabla 16, que la significancia respecto a los accidentes laborales del pre y post test ascienden a más de 5%, por consiguiente, queda de muestra que tiene una conducta no paramétrica. Puesto que se comprobó la reducción de accidentes laborales, se efectuará a utilizar el análisis con el estadígrafo de TSTUDENT.

## Contraste de la hipótesis general

Ho: La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional no reduce accidentes laborales en la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c.

Ha: La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional reduce accidentes laborales en la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c.

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

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

**Tabla 17.** Estadísticos de muestra relacionadas

|       |               | <b>Estadísticas de muestras emparejadas</b> |   |                  |                      |
|-------|---------------|---|---|------------------|----------------------|
|       |               | Media                                       | N | Desv. Desviación | Desv. Error promedio |
| Par 1 | ACCIDPRETEST  | 4,00  | 6 | ,894             | ,365                 |
|       | ACCIDPOSTTEST | ,83   | 6 | ,753             | ,307                 |

Fuente: Elaboración propia.

Por consiguiente, en la tabla 17 se visualizó, el resultado es, la media de los accidentes laborales en la compañía antes de la implementación es de 4.00, y que la media después de la implementación es de 0.83, entonces no cumple la hipótesis nula respectivamente y se admite la hipótesis de investigación o alterna, y nos pone en evidencia que la implementación de un plan de SSO, reduce los accidentes laborales en la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c.

**Tabla 18.** Estadísticos de prueba relacionada.

|     |              | Prueba de muestras emparejadas |                    |                      |  |          |       |    |             |
|-----|--------------|--------------------------------|--------------------|----------------------|--|----------|-------|----|-------------|
|     |              | Diferencias emparejadas        |                    |                      | 95% de intervalo de confianza de la diferencia |          |       |    | Sig.        |
|     |              | Media                          | Desv. Desviación n | Desv. Error promedio | Inferior                                       | Superior | t     | gl | (bilateral) |
| Par | ACCIDPRETEST | 3,167                          | 1,329              | ,543                 | 1,772  | 4,562    | 5,836 | 5  | ,002        |
| 1   | -            |                                |                    |                      |  |          |       |    |             |
|     | ACCIDPOSTTES |                                |                    |                      |  |          |       |    |             |
|     | T            |                                |                    |                      |  |          |       |    |             |

Fuente: Elaboración propia

Se visualizó en la tabla 18, el resultado del análisis de significancia que arroja a poner en práctica el estudio de Tstudent ajusta a los accidentes laborales conforme al pre y post estudio, seguido a esto y de conforme a la regla de decisión, se niega la hipótesis nula y se admite la alterna.

### **Análisis de la primera hipótesis específica**

Ha: La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional reduce el índice de frecuencia de los accidentes labores de la compañía Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c.

Se procedió a inspeccionar los registros del pre y post estudio del índice de frecuencia, ya que arroja como conducta paramétrica. Conforme a la recopilación de datos es menos a 30, se ejecutará un estudio de normalidad mediante el estadígrafo de shapiro wilk respetivamente.

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

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

**Tabla 19. Prueba de normalidad de Índice de frecuencia**

|                           | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |                   | Shapiro-Wilk |    |      |
|---------------------------|---------------------------------|----|-------------------|--------------|----|------|
|                           | Estadístico                     | gl | Sig.              | Estadístico  | gl | Sig. |
| INDIC.FRECUENCPRETE<br>ST | ,208                            | 6  | ,200 <sup>*</sup> | ,878         | 6  | ,260 |
| INDIC.FRECUENCPSTT<br>EST | ,478                            | 6  | ,000              | ,536         | 6  | ,000 |

Fuente: Elaboración propia.

Se mostró en la tabla 19, que la significancia del índice de frecuencia de los accidentes laborales del pre y post test no ascienden a más de 5%, por consiguiente, queda demostrado que tiene una conducta no paramétrica. Puesto que se tener en cuenta si el índice de frecuencia de los accidentes tuvo reducción, para proceder a utilizar el análisis con el estadígrafo de Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis general

Ho: La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional no reduce el índice de frecuencia de los accidentes laborales en la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c.

Ha: La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional reduce el índice de frecuencia en los accidentes laborales en la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c.

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

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

**Tabla 20.** Estadísticos descriptivos Índice de Frecuencia.

| Estadísticos descriptivos      |   |        |                     |        |        |
|--------------------------------|---|--------|---------------------|--------|--------|
|                                | N | Media  | Desv.<br>Desviación | Mínimo | Máximo |
| INDIC.FRECUENC<br>PRETES<br>T  | 6 | 756,33 | 174,169             | 556    | 962    |
| INDIC.FRECUENC<br>POSTTE<br>ST | 6 | 219,33 | 73,891              | 185    | 370    |

Fuente: Elaboración propia.

Se visualizó en la tabla 20, que se constata la media del índice de frecuencia de los accidentes laborales antes es 756,33 siendo mucho mayor que la media después de la implementación que es 219,33, por consiguiente, no cumple la hipótesis nula y se admite la hipótesis de investigación alterna.

**Tabla 21.** Estadísticos de prueba del índice de frecuencia.

| Estadísticos de prueba <sup>a</sup> |   |
|-------------------------------------|---|
|                                     | INDIC.FRECUENC<br>OSTTEST -<br>INDIC.FRECUENC<br>RETEST |
| Z                                   | -2,207 <sup>b</sup>                                     |
| Sig. asintótica(bilateral)          | ,027  |

Fuente: Elaboración propia.

Se corrobora en la tabla 21 que, los resultados de significancia de la prueba de wilcoxon insertada al índice de frecuencia de los accidentes laborales antes y después son de 0.27%, seguidamente, se niega la hipótesis nula y se acepta la alterna.

## **Análisis de la segunda hipótesis específica**

Ha: La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional reduce el índice de gravedad de los accidentes laborales de la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c.

Se procedió a inspeccionar los datos del pre y post estudio del índice de gravedad, ya que arroja como comportamiento paramétrico. Verificamos que ambos índices son menores a 30, se ejecutara un estudio de normalidad mediante el estadígrafo de shapiro wilk respetivamente.

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

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

**Tabla 22.** Prueba de normalidad de índice de gravedad.

|                          | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       | Shapiro-Wilk |    |      |
|--------------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
|                          | Estadístico                     | gl | Sig.  | Estadístico  | gl | Sig. |
| INDIC.GRAVEDPRETES<br>T  | ,181                            | 6  | ,200* | ,947         | 6  | ,720 |
| INDIC.GRAVEDPOSTTE<br>ST | ,243                            | 6  | ,200* | ,873         | 6  | ,239 |

Fuente: Elaboración propia.

Se mostró en la tabla 22, que la significancia del índice de gravedad de accidentes laborales del pre y post test ascienden a más de 5%, por consiguiente, queda como evidencia que tiene una conducta no paramétrica. Puesto que se comprobó la reducción de accidentes laborales, se seguirá a utilizar el estudio con el estadígrafo de TSTUDENT.

Contrastación de la hipótesis general

Ho: La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional no reduce el índice de gravedad de los accidentes laborales en la empresa Torres Hrns.

Transportes de carga s.a.c.

Ha: La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional reduce el índice de gravedad en los accidentes laborales en la empresa Torres Hrns.

Transportes de carga s.a.c.

Ho:  $\mu Pa \leq \mu Pd$

Ha:  $\mu Pa > \mu Pd$

**Tabla 23.** Estadísticos muestra relacionada del índice de gravedad.

| Estadísticas de muestras emparejadas |                      |         |   |                     |                         |
|--------------------------------------|----------------------|---------|---|---------------------|-------------------------|
|                                      |                      | Media   | N | Desv.<br>Desviación | Desv. Error<br>promedio |
| Par 1                                | INDIC.GRAVEDPRETEST  | 1269,50 | 6 | 735,182             | 300,137                 |
|                                      | INDIC.GRAVEDPOSTTEST | 159,00  | 6 | 144,563             | 59,018                  |

Fuente: Elaboración propia.

Por consiguiente, en la tabla 23 se visualizó, el resultado es, la media del índice de gravedad de los accidentes laborales en la empresa antes de la implementación es de 1269.50, y que la media después de la implementación es de 159.00, entonces no cumple la hipótesis nula respectivamente y se admite la hipótesis de investigación o alterna, con lo cual queda mostrado que la implementación de un plan de SSO, disminuye el índice de gravedad de los accidentes laborales en la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c.

**Tabla 24. Estadísticos prueba relacionada**

|       |  | Prueba de muestras emparejadas |                  |                      |  |          |       |    |                  |
|-------|--|--------------------------------|------------------|----------------------|--|----------|-------|----|------------------|
|       |  | Diferencias emparejadas        |                  |                      | 95% de intervalo de confianza de la diferencia |          | t     | gl | Sig. (bilateral) |
|       |  | Media                          | Desv. Desviación | Desv. Error promedio | Inferior                                       | Superior |       |    |                  |
| Par 1 | INDIC.GRAVED PRETEST - INDIC.GRAVED POSTTEST | 1110,500                       | 632,881          | 258,373              | 446,332  | 1774,668 | 4,298 | 5  | ,008             |

Fuente: Elaboración propia.

Se vio en la tabla 24, el resultado del análisis de significancia que arroja a poner en practica la prueba de Tstudent aplicada al índice de gravedad de los accidentes laborales conforme al pre y post estudio es de 0.008, seguido a esto y con respecto a la regla de decisión, se niega la hipótesis nula y se acepta la alterna.

## V. DISCUSIÓN

Los hallazgos encontrados y del análisis de los resultados respecto al objetivo general, quedó claramente comprobado que la media de la variable accidentes anteriormente era de 4.00 y la media de accidentes posterior fue de 0.83, por lo que la media del antes es mayor que la media del después, siendo equivalente al 79.25% que representa una disminución de accidentes acuerdo al análisis inferencial, no cumpliéndose  $H_0: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$ , y se niega la hipótesis nula: La aplicación de un plan de SSO, no reducen los accidentes laborales en la compañía Torres Hrns. Transportes de carga S.A.C., Lima 2020 y de este modo se cumple  $H_a: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$ , y se admite la hipótesis alterna, siendo evidente que: La aplicación de un plan de SSO, reducen los accidentes laborales en la compañía Torres Hrns. Transportes de carga S.A.C, Lima 2020 y para corroborar y respaldar lo descrito tenemos la tesis de LEON, ERICKSON. Con su tesis titulada "Aplicación de un plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir accidentes laborales en la constructora Santa Alejandra SAC, Lima, 2018(UCV. El autor mencionado coincide con lo planteado en este trabajo, ya que logró un 67.3% de efectividad en la reducción de accidentes gracias al plan de seguridad, en su empresa estudiada, y también menciona que el empleo de un plan de SSO, para reducir accidentes laborales es factible ya que empezando con un simple cronograma de capacitaciones se ahorrará en desembolsos innecesarios para la empresa como también al que el trabajador tenga buen desempeño tanto como en su ámbito laboral como en su vida personal.

Los hallazgos encontrados y del análisis de los resultados respecto al segundo objetivo específico, es posible notar que existe una mejora del índice de frecuencia de los accidentes ya que hay una disminución del 71.01% entre el antes y el después según el análisis descriptivo realizado, además quedó claramente comprobado que la media de la dimensión índice de frecuencia antes era de 756.33.00 y la media de la dimensión índice de frecuencia después fue de 219.33, por lo que la media del antes es mayor que la media del después, siendo equivalente al 71.01% que representa la mejora del índice de frecuencia en la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c. de acuerdo al análisis

inferencial, no cumpliéndose  $H_0: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$ , y se niega la hipótesis nula: La aplicación de un plan de seguridad y salud ocupacional no reduce el índice de frecuencia de los accidentes laborales en la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c., Lima 2020 y de este modo se cumple  $H_a: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$ , y se admite la hipótesis alterna, siendo evidente que: El empleo de un plan de SSO, reduce el índice de frecuencia de los accidentes laborales en la empresa Torres Hrns. Transportes de carga S.A.C., Lima 2020 y para corroborar y respaldar lo descrito tenemos la tesis de SILVA, Deaivis, (2018), en su tesis titulada "Aplicación de un plan de seguridad y salud ocupacional para la disminución de accidentes de trabajo en la empresa de Bordados computarizados Group s.a.c, Lima, 2018. En su tesis para la obtención del título profesional de ingeniero industrial en la Universidad Cesar Vallejo. Esta investigación tiene como objetivo realizar el diseño de un plan de SST, se pudo utilizar la metodología de observación directa, en el desarrollo de esta investigación, sobre las condiciones de trabajo, se realizó la creación de un Checklist ya que así se logra identificar los peligros y riesgos mediante la realización de la matriz IPER y se concluye que con una óptima implementación de un plan de SST se logra mejoras en los ambientes laborales, es decir, los trabajadores sentirán seguridad en sus labores cotidianas, ya que así su desempeño sea eficiente y eficaz.

Los hallazgos y del análisis de estudio de los resultados respecto al objetivo específico N°2, es posible notar que existe una mejora del índice de gravedad de los accidentes ya que hay una disminución de accidentes de trabajo, en cuanto a días perdidos entre el antes y el después según el análisis descriptivo realizado, además quedó claramente comprobado que la media de la dimensión índice de gravedad antes era de 1269.50 y la media de la dimensión índice de gravedad después fue de 159.00, por lo que la media del antes es mayor que la media del después, siendo equivalente al 87.48% que representa la mejora del índice de gravedad en la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c., de acuerdo al análisis inferencial, no cumpliéndose  $H_0: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$ , y se rechazó la hipótesis nula: La aplicación de un plan de seguridad y salud ocupacional no reduce el índice de gravedad de los accidentes laborales en la empresa Torres Hrns. Transportes de

carga s.a.c. lima, 2020 entonces. de este modo se cumple  $H_a: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$ , y se acepta la hipótesis alterna, siendo evidente que: La aplicación de un plan de seguridad y salud ocupacional reduce el índice de gravedad de los accidentes laborales en la empresa Torres Hrns. Transportes de carga S.A.C., Lima 2020. Es por ello que para corroborar y respaldar lo descrito tenemos la tesis de SAYAN, Andersson. En su tesis titulada Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir la índice accidentabilidad en el área de almacén en la empresa TRANSPORP S.A, Chorrillos, 2018. para la obtención del título como ingeniero industrial en la Universidad Cesar vallejo. Esta investigación tiene como objetivo mejorar índices de gravedad. La autora mencionada coincide con lo planteado en este trabajo, ya que logró un 65% de efectividad en la reducción de accidentes gracias al plan de SSO, en su empresa estudiada, es decir, que el autor consideró la estructura de la empresa, procedimientos, recursos, también se utilizó conocimientos externos para minimizar los incidentes. La conclusión de la investigación es que, si se cumple con minimizar los incidentes aceptando las normas de trabajo tanto como procedimientos, se cumplirá con lo establecido, es decir, que todo el equipo de trabajo se tiene que comprometer a cumplir con ello.

## VI. CONCLUSIONES

**Primera:** En base a los resultados obtenidos mediante la prueba de Tstudent, se determinó que al emplear un plan de SSO, rebaja los accidentes de la organización Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c. Obteniéndose un valor de  $p=0.002$  obteniendo un comportamiento no paramétrico, en los periodos de pre test y post estudio, recopiladas en un tiempo de 24 semanas para cada periodo estudiado.

**Segunda:** Dado el valor de la significancia de Wilcoxon, se concluyó que el plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de frecuencia en la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c. en un valor de  $p=2.7\%$ , para muestras en los periodos del pre test y post test, recopiladas en un tiempo de 24 semanas para cada periodo.

**Tercera:** Finalmente se concluyó que la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo reduce el índice de gravedad de la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c., obteniéndose un valor de  $p=0.8\%$ , siendo un comportamiento no paramétrico, para muestras en los periodos del pre test y post test, recopiladas en un tiempo de 24 semanas para cada periodo.

## VII. RECOMENDACIONES

**Primera:** Recomendamos a la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c., que debe ejecutar con un plan de seguridad y salud ocupacional ya que este va prevenir que aumente del número de incidentes y accidentes ya sean leves o graves con días perdidos para que no afecten la productividad y el desempeño laboral de los trabajadores. Con la meta de reducir los niveles de accidentabilidad para ejecutar el seguimiento adecuado con el plan de seguridad y salud en el trabajo, también ejecutando las auditorías internas proyectadas dentro del plan. De esta manera se podrá controlar el funcionamiento del plan mediante los indicadores que figuran dentro de este documento. Comprometiendo y sensibilizando a todos los colaboradores y es de suma importancia para el cumplimiento de metas propuestas para la organización.

**Segunda:** También se recomienda a la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c., mantener, controlar y seguir a los indicadores de seguridad (índice de frecuencia e índice de gravedad, a fin de reducir los índices de siniestralidad, siguiendo con el cronograma de tareas establecido de capacitaciones a fin de ejercerle cultura de seguridad al personal de cualquier peligro y riesgos dentro y fuera de los proyectos realizados en la empresa y de esta manera se continuará mejorando los niveles de seguridad.

**Tercera:** Finalmente en la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c., se recomendó mantener el cumplimiento de los registros de las inspecciones diarios programadas en el plan de seguridad y salud en el trabajo a fin de poder verificar cualquier condición insegura que puedan derivar en un incidente o accidente grave; tanto como para el personal y como para los equipos utilizados en la transición de los proyectos. Esta continuidad representa que se pueda seguir disminuyendo los índices de peligros y riesgos registrados para las actividades de la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c.

## VIII.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### LIBROS

BERNAL, Cesar. Metodología de la Investigación 3ª ed. Colombia: Pearson Educación, 2010. 117pp.

ISBN: 9789588599878

ARIZA, P., PRADERA, J., SERRANO, R. y CUZQUÉN, J. (2015) Guía para implementar la normativa de seguridad y salud en el trabajo del Perú. Editor: APDR impreso en Perú.

ISBN: 9786124688409

AZCUÉNAGA, Luis. Certificación en Seguridad y Salud de las empresas Contratistas y Subcontratistas. Editor: CONFEMETAL, impreso en España.

ISBN: 8496169839

AZCUÉNAGA, Luis. Manual práctico para la Investigación de Accidentes e Incidentes Laborales. Editor: CONFEMETAL, impreso en España.

ISBN: 8496169820

CABO, javier, et al. Gestión de calidad en las organizaciones sanitarias. Instituto de prevención, salud y medio ambiente. España. Ediciones diaz santos. 2014. 898 pp.

ISBN: 9788479788902

Decreto Supremo 005-2012 –TR reglamento de la Ley n° 29783. Diario Oficial el peruano, Lima, Perú. 25 de abril del 2012.

FERNANDEZ, Amparo. Metodologías activas para la formación de competencias. Murcia. Educatio siglo XXI: revista de la facultad de la educación. 2006. 898 pp.

ISSN: e 1699 205

GARCÍA, Bárbara. Trabajos en espacios confinados. España: Fc editorial, 2012. 192pp.

ISBN: 9788493961848

HERNANDEZ, Sampieri, Roberto. Metodología de la Investigación. 4ed. México, 2006.850pp.

ISBN: 9789701057537

Ley N° 29783. Diario Oficial el peruano, Lima, Perú, 20 de agosto del 2011.

MATEO, maestre. Prevención de riesgos laborales: casos prácticos de prevención de riesgos laborales. 3ª ed. España. Editorial CONFEMETAL, 2008. 485 pp.

ÑAUPAS, Humberto. Metodología de la investigación: cuantitativa- cualitativa y redacción de tesis 3ª ed. Perú: Editorial ediciones de la U, 2013. 536pp.

ISBN: 9789587621884

PINTO, Pablo. Guía para implementar la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo del Perú: consejos y análisis para una implementación práctica y económica [et al.] Lima Perú: Alter Cassu, 2015. 265pp.

ISBN: 9786124688409

OHSAS 18001:2007 Interpretación, Aplicación y equivalencias legales. Editor: CONFEMETAL, impreso en España.

ISBN: 9788496743465

OHSAS 18002:2008 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Directrices para la implementación de OHSAS 18001:2007. Editor: AENOR, impreso en España.

ISBN: 9788481436211

ROSAURO, F. (2011) Prevención de riesgos laborales. Editor: Vértice, Impreso en España.

ISBN: 9788499315

RUIZ, C., GARCÍA, A., DELCLÓS, J y BENAVIDES, F. (2007) Salud laboral: conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales.

SAMPIERI, Roberto, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, María, Metodología de la Investigación. 5ª ed. México: McGraw-Hill, 2006. 656pp.

ISBN: 9786071502919

TAMAYO, Mario. El proceso de la investigación científica: incluye evaluación y Administración de proyectos de investigación. 4ª. Ed Limusa: México, 2004. 440 pp.

ISBN: 9681858727

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: cuantitativa, cualitativa y mixta. 2ª. ed. Perú: san marcos, 2013.

ISBN: 9786123028787.

## **PAGINAS WEB**

Portal, bases. [Fecha de consulta: 22 de agosto de 1998] Disponible en: <http://200.35.84.131/portal/bases/marc/texto/2601-14-07716.pdf>

MORALES, JULIA. Propuesta de un diseño de plan de seguridad y salud ocupacional en la fábrica de “LADRILLOSA S.A.” cuenca. [Fecha de consulta: junio el 2014] Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6997/1/UPS-CT003660.pdf>.

VALDEZ, CARLOS. Galvanizado por difusión sobre aleaciones de cobre y caracterización de los revestimientos obtenidos. [Fecha de consulta: 2010] Disponible en: <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/5900/Tesis.pdf?sequence=1>

ZURITA, FABIAN. “implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para molemotor s.a.” [Fecha de consulta: 2014] Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/4955/1/TESIS%20-%20ZURITA%20SINMALEZA%20FABIAN%20MARCELO.pdf>.

## **TESIS**

LEON, Erickson (2018), en su tesis titulada Aplicación de un plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir accidentes laborales en la constructora Santa Alejandra SAC, Lima, 2018 (UCV).

SILVA, Deaivis (2018), en su tesis titulada Aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional para la disminución de accidentes de trabajo en la Empresa de Bordados Computarizados Group S.A.C., Lima, 2018 (UCV)

SAYAN, Anderson (2018), en su tesis titulada Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir la índice accidentabilidad en el área de almacén en la empresa TRANSPORP S.A, Chorrillos, 2018.

MARQUEZ, Kevin (2019) en su tesis titulada Diseño de un plan de seguridad y salud en el trabajo en la empresa GT constructores y consultores S.A.C. San Jacinto, 2018,

MENDOZA, Mario (2017) en su tesis Plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en el aserradero de la Granja Porcón, Cajamarca 2017 (UCV)

DARWIN A. (2013), en su tesis titulada Implementación de un plan integral de seguridad e higiene industrial en la empresa Metálicas Anchundia. Tesis desarrollada en Universidad de Guayaquil. Guayaquil – Ecuador.

CHARLES E. (2002), En su tesis titulada Medidas de seguridad esenciales para la reducción de accidentes y lesiones en el lugar de trabajo, desarrollada en la California Coast University,

BENJAMIN O. (2008), en su tesis titulada Principios fundamentales de salud y seguridad ocupacional, desarrollada en international labour office. geneva.

MATTIS A. (2009), en su tesis titulada El impacto de la administración de seguridad y salud ocupacional en el lugar de trabajo de los estados unidos, desarrollada en Indiana University of Pennsylvania,

ALKANAM (2014) en su tesis titulada Impacto de la gestión de salud y seguridad en el rendimiento de seguridad de las pequeñas y medianas empresas de construcción en Ghana

VILLEGAS, Juan. Implementación de un plan de seguridad para reducir los accidentes en un área de embolsado. (Título Profesional de ingeniero industrial).Lima, Universidad Cesar Vallejo, 2017.

## IX. ANEXOS

### DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL AUTOR

Yo Bruno Juan Daniel Tarazona Cisneros de la Facultad de Ingeniería, escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo (Lima-Norte) declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de investigación, Tesis titulado “Aplicación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes laborales en la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c.” son:

1. De mi autoría.
2. La presente Tesis no ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido publicado ni presentado anteriormente.
4. Los resultados presentados en la Tesis son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Lima, 11 de Julio del 2020



Bruno Juan Daniel Tarazona Cisneros

DNI N° 45994775

## **ANEXO 2**

### **DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR**

Yo Jorge Nelson Malpartida Gutiérrez docente de la facultad de ingeniería y escuela profesional ingeniería industrial de la Universidad Cesar Vallejo Lima-norte, revisor tesis titulada

“Aplicación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes laborales en la empresa Torres Hrns. Transportes de carga s.a.c. lima – 2020”

Del estudiante Tarazona Cisneros Bruno Juan Daniel, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad Cesar Vallejo.

Lugar y fecha Lima 11 de julio del 2020

---

Firma

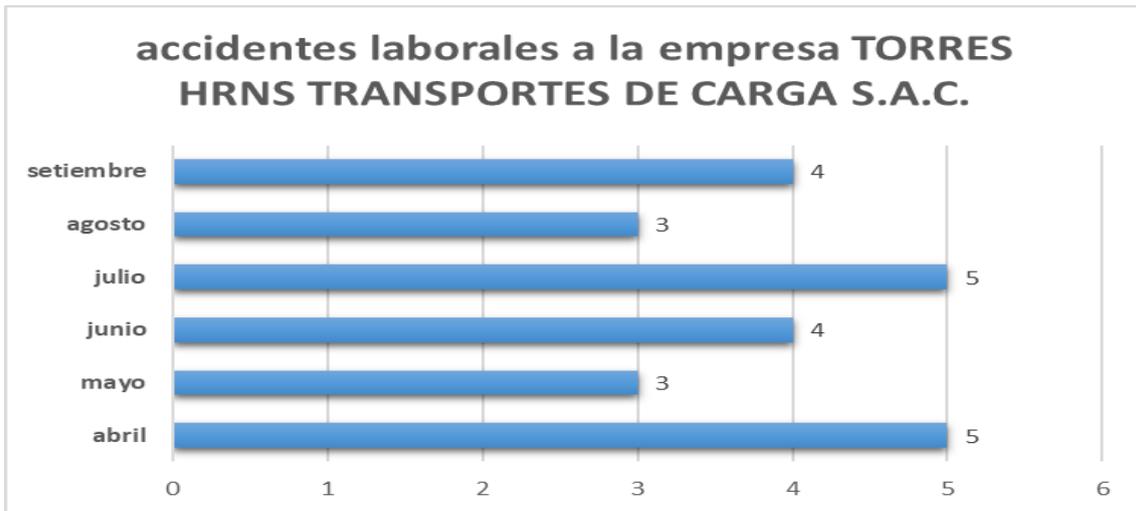
Malpartida Gutierrez, Jorge Nelson.

DNI:

### ANEXO 3 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

| VARIABLE                                   | DEFINICIÓN CONCEPTUAL  | DEFINICIÓN OPERACIONAL  | DIMENSIONES  | INDICADORES                        | FORMULA  | ESCALA |
|--|--|---|--------------|------------------------------------|--|--------|
| V.I: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL | “La seguridad y salud ocupacional es una disciplina que trata la prevención de enfermedades y lesiones con relación a todas las áreas y la promoción de la salud de los colaboradores”. (OIT, 2011.p3) | Para cuantificar el cumplimiento del plan de seguridad se ha considerado la dimensión de inspección y capacitación. | Inspección   | Índice de inspecciones             | $I = \frac{N^{\circ} \text{ Inspecciones realizadas}}{N^{\circ} \text{ Inspecciones programadas}} \times 100\%$    | Razón  |
|  |  |   | Capacitación | Índice de capacitaciones           | $C = \frac{N^{\circ} \text{ Trabajadores capacitados} \times 100\%}{\# \text{ Total de trabajadores}}$             |        |
| V.D: ACCIDENTES LABORALES                  | “Aquel suceso inesperado en el área del trabajo que produzca en el colaborador una lesión, invalidez o la muerte”. (D.S. 005,2012. p.12)   | Para cuantificar los accidentes laborales se ha considerado la dimensión de gravedad y frecuencia.                  | Gravedad     | Índice de gravedad de accidentes   | $I.G = \frac{N^{\circ} \text{ Días perdidos al mes} \times 1000000}{\# \text{ De horas trabajadas}}$               | Razón  |
|  |  |   | Frecuencia   | Índice de frecuencia de accidentes | $I.F = \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes} \times \text{mes}}{\# \text{ Total de horas trabajadas}} \times 1000000$ |        |

**ANEXO 4** Accidentes laborales en la empresa Torres Hnos. transportes de carga S.A.C (2019)



**ANEXO 5** Lluvia de ideas

|   |
|---|
| No existe registros de seguridad            |
| No existe supervisión                       |
| Condición inadecuada en el área de trabajo  |
| Falta de herramientas de trabajo            |
| No utilizan EPP                             |
| Falta de control de despacho                |
| Demora en la atención de despacho           |
| Falta de capacitación                       |
| No existe procedimientos                    |
| Carecen de motivación                       |
| Movimientos innecesarios para una actividad |
| Falta de planificación                      |

**ANEXO 6** Matriz de correlación de los problemas de la empresa Torres Hrns. transportes de carga S.A.C.

| MATRIZ DE CORRELACION |   |             |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |                  |
|-----------------------|---|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|------------------|
| N°                    | CAUSAS                                      | PONDERACION |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     | SUMATORI<br>A DE |
|                       |   | C1          | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | C10 | C11 | C12 |                  |
| P1                    | No existe registros de seguridad            | 0           | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0   | 0   | 0   | 1                |
| P2                    | No existe supervisión                       | 1           | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 0   | 9                |
| P3                    | Condicion inadecuada en el área de trabajo  | 1           | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 0   | 8                |
| P4                    | Falta de herramientas de trabajo            | 1           | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 10               |
| P5                    | No utilizan EPP                             | 0           | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1   | 1   | 0   | 4                |
| P6                    | Falta de control de despachos               | 0           | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 1                |
| P7                    | Demora en la atencion de despacho           | 0           | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 1                |
| P8                    | Falta de capacitación                       | 1           | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1   | 0   | 0   | 9                |
| P9                    | No existe procedimientos                    | 1           | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1   | 0   | 0   | 3                |
| P10                   | Carecen de motivación                       | 1           | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 1                |
| P11                   | Movimientos innecesarios para una actividad | 1           | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 1                |
| P12                   | Falta de planificación                      | 1           | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 0   | 11               |
| TOTAL                 |   |             |    |    |    |    |    |    |    |    |     | 59  |     |                  |

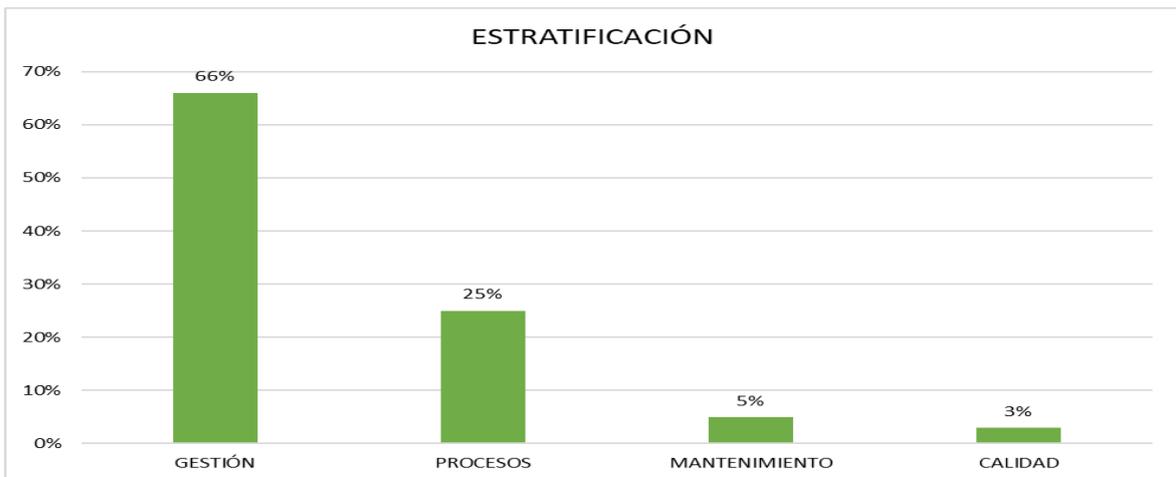
**ANEXO 7** Cuadro de Frecuencia

| CAUSAS                                      | FRECUENCIA | PORCENTAJE     | ACUMULADO | PORCENTAJE ACUMULADO |
|---|------------|----------------|-----------|----------------------|
| FALTA DE PLANIFICACIÓN                      | 11         | 19%            | 11        | 19%                  |
| FALTA DE HERRAMIENTAS DE TRABAJO            | 10         | 17%            | 21        | 36%                  |
| NO EXISTE SUPERVISIÓN                       | 9          | 15%            | 30        | 51%                  |
| FALTA DE CAPACITACIÓN                       | 9          | 15%            | 39        | 66%                  |
| CONDICIÓN INADECUADA EN EL AREA DE TRABAJO  | 8          | 14%            | 47        | 80%                  |
| NO UTILIZAN EPPS                            | 4          | 7%             | 51        | 86%                  |
| NO EXISTE PROCEDIMIENTOS                    | 3          | 5%             | 54        | 92%                  |
| NO EXISTE REGISTRO DE SEGURIDAD             | 1          | 2%             | 55        | 93%                  |
| FALTA DE CONTROL DE DESPACHOS               | 1          | 2%             | 56        | 95%                  |
| CARECEN DE MOTIVACIÓN                       | 1          | 2%             | 57        | 97%                  |
| MOVIMIENTOS INNECESARIOS PARA UNA ACTIVIDAD | 1          | 2%             | 58        | 98%                  |
| DEMORA EN LA ATENCIÓN DE DESPACHOS          | 1          | 2%             | 59        | 100%                 |
| <b>TOTAL</b>                                | <b>59</b>  | <b>100.00%</b> |           |                      |

**ANEXO 8** tabla de estratificación

| CATEGORIA            | FRECUENCIA | %           |
|----------------------|------------|-------------|
| <b>GESTIÓN</b>       | <b>39</b>  | <b>66%</b>  |
| <b>PROCESOS</b>      | <b>15</b>  | <b>25%</b>  |
| <b>MANTENIMIENTO</b> | <b>3</b>   | <b>5%</b>   |
| <b>CALIDAD</b>       | <b>2</b>   | <b>3%</b>   |
| <b>TOTAL</b>         | <b>59</b>  | <b>100%</b> |

## ANEXO 9 Estratificación de los problemas hallados en la base



## ANEXO 10 Matriz de priorización

| CONSOLIDADO DE PROBLEMAS POR AREAS | MEDIO AMBIENTE | MAQUINARIA | MEDIDA    | MANO DE OBRA | MATERIALES | MÉTODO    | NIVEL DE CRITICIDAD | TOTAL DE PROBLEMAS | % DE PROBLEMAS | IMPACTO | CALIFICACION | PRIORIDAD |
|------------------------------------|----------------|------------|-----------|--------------|------------|-----------|---------------------|--------------------|----------------|---------|--------------|-----------|
| GESTIÓN                            | 0              | 10         | 9         | 9            | 0          | 11        | ALTO                | 39                 | 66%            | 5       | 195          | 1         |
| PROCESOS                           | 8              | 0          | 0         | 0            | 4          | 3         | MEDIO               | 15                 | 25%            | 3       | 45           | 2         |
| MANTENIMIENTO                      | 0              | 0          | 2         | 1            | 0          | 0         | BAJO                | 3                  | 5%             | 2       | 6            | 3         |
| CALIDAD                            | 0              | 0          | 1         | 0            | 0          | 1         | BAJO                | 2                  | 3%             | 1       | 2            | 4         |
| <b>TOTAL DE PROBLEMAS</b>          | <b>8</b>       | <b>10</b>  | <b>12</b> | <b>10</b>    | <b>4</b>   | <b>15</b> |                     | <b>59</b>          | <b>100%</b>    |         |              |           |

## ANEXO 11 Principios de ley N° 29783



## ANEXO 12 Salud laboral



## ANEXO 13 Juicio de expertos

| N | NOMBRES Y APELLIDOS              | GRADO | DNI      |
|---|----------------------------------|-------|----------|
| 1 | Jorgue Leon Malpartida Gutierrez | dr.   | 10900346 |
| 2 | Lino Rodriguez Alegre            | Mg.   | 6538058  |
| 3 | Guido Rene Succa Apaza           | Mg.   | 42203023 |

## **ANEXO 14 VALIDACIÓN DE EXPERTOS**

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

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

| N° | DIMENSIONES / ítems   | Pertinencia <sup>1</sup>            |                          | Relevancia <sup>2</sup>             |                          | Claridad <sup>3</sup>               |                          | Sugerencias |
|----|---|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------|
|    |   | Si                                  | No                       | Si                                  | No                       | Si                                  | No                       |             |
| 1  | <b>DIMENSIÓN 1 Índice de Inspección</b><br><br>$I. = \frac{N^{\circ} \text{ Inspecciones realizadas}}{N^{\circ} \text{ Inspecciones programadas}} \times 100\%$ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| 2  | <b>DIMENSIÓN 2 Índice de Capacitación</b><br><br>$C. = \frac{N^{\circ} \text{ trabajadores capacitados}}{\# \text{ total de trabajadores}} \times 100\%$        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |

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

| N° | DIMENSIONES / ítems   | Pertinencia <sup>1</sup>            |                          | Relevancia <sup>2</sup>             |                          | Claridad <sup>3</sup>               |                          | Sugerencias |
|----|---|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------|
|    |   | Si                                  | No                       | Si                                  | No                       | Si                                  | No                       |             |
| 3  | <b>DIMENSIÓN 1 Índice de Gravedad</b><br><br>$I.G = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos al mes}}{\# \text{ de hrs trabajadas}} \times 1000000$  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| 4  | <b>DIMENSIÓN 2 Índice de Frecuencia</b><br><br>$I.F = \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes x mes}}{\# \text{ total de hrs trabajadas}} \times 1000000$ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Secc. Apaza Guad. Rene    DNI: 42203023

Especialidad del validador: Industria Sostenible

29 de 10 del 2019

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

  
Firma del Experto Informante.



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

| N° | DIMENSIONES / ítems   | Pertinencia <sup>1</sup>            |                          | Relevancia <sup>2</sup>             |                          | Claridad <sup>3</sup>               |                          | Sugerencias |
|----|---|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------|
|    |   | Si                                  | No                       | Si                                  | No                       | Si                                  | No                       |             |
| 1  | <b>DIMENSIÓN 1 Índice de Inspección</b><br><br>$I. = \frac{N^{\circ} \text{ Inspecciones realizadas}}{N^{\circ} \text{ Inspecciones programadas}} \times 100\%$ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 2 Índice de Capacitación</b>   | Si                                  | No                       | Si                                  | No                       | Si                                  | No                       |             |
| 2  | $C. = \frac{N^{\circ} \text{ trabajadores capacitados}}{\# \text{ total de trabajadores}} \times 100\%$   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |

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

| N° | DIMENSIONES / ítems   | Pertinencia <sup>1</sup>            |                          | Relevancia <sup>2</sup>             |                          | Claridad <sup>3</sup>               |                          | Sugerencias |
|----|---|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------|
|    |   | Si                                  | No                       | Si                                  | No                       | Si                                  | No                       |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 1 Índice de Gravedad</b>   | Si                                  | No                       | Si                                  | No                       | Si                                  | No                       |             |
| 3  | $I.G = \frac{N^{\circ} \text{ de dias perdidos al mes}}{\# \text{ de hrs trabajadas}} \times 1000000$ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 2 Índice de Frecuencia</b>   | Si                                  | No                       | Si                                  | No                       | Si                                  | No                       |             |
| 4  | $I.F = \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes x mes}}{\# \text{ total de hras trabajadas}} \times 1000000$ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es pertinente

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

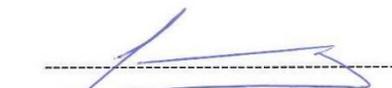
Apellidos y nombres del juez validador. Dr./Mg: Dr. Luis Andrés Alvarado ..... DNI: 06535057 .....

Especialidad del validador: Psicología .....

...28 de 10 del 2019

- <sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- <sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

  
Firma del Experto Informante.



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

| N° | DIMENSIONES / ítems  | Pertinencia <sup>1</sup>            |                          | Relevancia <sup>2</sup>             |                          | Claridad <sup>3</sup>               |                          | Sugerencias |
|----|--|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------|
|    |  | Si                                  | No                       | Si                                  | No                       | Si                                  | No                       |             |
| 1  | DIMENSIÓN 1 Índice de Inspección<br><br>$I. = \frac{N^{\circ} \text{ Inspecciones realizadas}}{N^{\circ} \text{ Inspecciones programadas}} \times 100\%$ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| 2  | DIMENSIÓN 2 Índice de Capacitación<br><br>$C. = \frac{N^{\circ} \text{ trabajadores capacitados}}{\# \text{ total de trabajadores}} \times 100\%$        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |

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

| N° | DIMENSIONES / ítems  | Pertinencia <sup>1</sup>            |                          | Relevancia <sup>2</sup>             |                          | Claridad <sup>3</sup>               |                          | Sugerencias |
|----|--|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------|
|    |  | Si                                  | No                       | Si                                  | No                       | Si                                  | No                       |             |
| 3  | DIMENSIÓN 1 Índice de Gravedad<br><br>$I.G = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos al mes}}{\# \text{ de hrs trabajadas}} \times 1000000$                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| 4  | DIMENSIÓN 2 Índice de Frecuencia<br><br>$I.F = \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes } \times \text{ mes}}{\# \text{ total de hrs trabajadas}} \times 1000000$ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay

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

Apellidos y nombres del juez validador (Dr/ Mg): Jorge Malvar de G    DNI: 10400346

Especialidad del validador: Dir. Industrial

- <sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- <sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

26 de 10 del 2019



Firma del Experto Informante.



## ANEXO 16 REPORTE DE ACCIDENTES LABORALES

|   |     |   |                                      |                   |                              |                         |     |                  |  |
|---|-----|---|--------------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|-----|------------------|--|
|  |     | <b>REPORTE DE INCIDENTE / ACCIDENTE</b> |                                      |                   | <b>R-HSE-RIA<br/>ver. 01</b> |                         |     |                  |  |
| <b>DEL EMPLEADOR :</b>  |     |   |                                      |                   |                              |                         |     |                  |  |
| EMPRESA PRINCIPAL   |     | RAZON SOCIAL                            |                                      | RUBRO             |                              |                         |     |                  |  |
| TERCERO   |     | RAZON SOCIAL                            |                                      | RUBRO             |                              |                         |     |                  |  |
| CONTRATO:   |     |   |                                      |                   |                              |                         |     |                  |  |
| <b>PERSONAL AFECTADO</b>  |     |   |                                      |                   |                              |                         |     |                  |  |
| APELLIDOS Y NOBRES  |     |   | EDAD                                 | SEXO              | TURNO (D/T/N)                | PUESTO DE TRABAJO       |     |                  |  |
|   |     |   |                                      |                   |                              |                         |     |                  |  |
| <b>TIPO DE ACCIDENTE / INCIDENTE</b>  |     |   |                                      |                   |                              |                         |     |                  |  |
| INCIDENTE   |     | INCIDENTE PELIGROSO                     |                                      | ACCIDENTE LEVE    |                              | ACCIDENTE INCAPACITANTE |     | ACCIDENTE MORTAL |  |
| FECHA DEL SUCESO  |     | HORA                                    | LUGAR EXACTO DONDE OCURRIO EL SUCESO |                   |                              |                         |     |                  |  |
| DIA   | MES |   |                                      |                   |                              |                         | AÑO |                  |  |
|   |     |   |                                      |                   |                              |                         |     |                  |  |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL EVENTO</b>   |     |   |                                      |                   |                              |                         |     |                  |  |
|   |     |   |                                      |                   |                              |                         |     |                  |  |
| <b>ACCIONES INMEDIATAS:</b>   |     |   |                                      |                   |                              |                         |     |                  |  |
|   |     |   |                                      |                   |                              |                         |     |                  |  |
| <b>PERSONA QUE REPORTA:</b>   |     |   |                                      |                   |                              |                         |     |                  |  |
| NOMBRE Y APELLIDO   |     |   |                                      | CARGO             |                              |                         |     |                  |  |
| SUPERVISOR DE AREA  |     |   |                                      | SUPERVISOR DE HSE |                              |                         |     |                  |  |

## ANEXO 17 REGISTRO DE ACCIDENTES LABORALES

|    |                     | REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE / ACCIDENTE |  |  |   | R-HSE-RIIA<br>ver. 02          |   |
|---|---------------------|--|--|--|---|--------------------------------|---|
| ACCIDENTE <input type="checkbox"/>  |                     | INCIDENTE <input type="checkbox"/>                 |  | INCIDENTE PELIGROSO <input type="checkbox"/> |   |                                |   |
| <b>DEL EMPLEADOR PRINCIPAL</b>  |                     |  |  |  |   |                                |   |
| RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL  |                     | RUC  | DOMICILIO (dirección, distrito, departamento, provincia) |  | TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA                   |                                | N° DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL |
| GRECMAR S.R.L.  |                     | 20557435922  | Mza. G9 Lote. 05 A.H. Bocanegra Sc. Cinco                |  | SERVICIO DE TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA |                                |   |
| CONTRATO:   |                     |  |  |  |   |                                |   |
| N° DE TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR  |                     | N° DE TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR            |  | NOMBRE DE LA ASEGURADORA PENSIÓN             |   | NOMBRE DE LA ASEGURADORA SALUD |   |
|   |                     |  |  |  |   |                                |   |
| <b>DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTAS, SUBCONTRATAS, OTRAS</b>  |                     |  |  |  |   |                                |   |
| RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL  |                     | RUC  | DOMICILIO (dirección, distrito, departamento, provincia) |  | TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA                   |                                | N° DE TRABAJADORES EN EL CENTRO         |
|   |                     |  |  |  |   |                                |   |
| N° DE TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR  |                     | N° DE TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR            |  | NOMBRE DE LA ASEGURADORA PENSIÓN             |   | NOMBRE DE LA ASEGURADORA SALUD |   |
|   |                     |  |  |  |   |                                |   |
| <b>DEL PERSONAL AFECTADO</b>  |                     |  |  |  |   |                                |   |
| APELLIDOS Y NOMBRES   |                     |  |  | N° DNI / CE                                  |   | EDAD                           | SEXO (F / M)                            |
|   |                     |  |  |  |   |                                |   |
| AREA  | PUESTO DE TRABAJO   | ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO                            | EXPERIENCIA EN EL PUESTO                                 | TURNO D/T/N                                  | TIPO DE CONTRATO                              | HORAS TRABAJADAS               |   |
|   |                     |  |  |  |   |                                |   |
| <b>INVESTIGACIÓN DEL EVENTO</b>   |                     |  |  |  |   |                                |   |
| MARCAR CON UNA "X" SEGÚN CORRESPONDA  |                     |  |  |  |   |                                |   |
| INCIDENTE   | INCIDENTE PELIGROSO | ACCIDENTE LEVE                                     | ACCIDENTE INCAPACITANTE                                  | ACCIDENTE MORTAL                             |   |                                |   |
|   |                     |  |  |  |   |                                |   |
| FECHA DEL SUCESO  |                     |  | HORA   | FECHA DE INICIO DE INVESTIGACIÓN             |   |                                | LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL SUCESO    |
| DIA   | MES                 | AÑO  |  | DIA  | MES   | AÑO                            |   |
|   |                     |  |  |  |   |                                |   |
| PARA EL CASO DE ACCIDENTE:  |                     |  |  |  |   |                                |   |
| MARCAR CON UNA "X" GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE  |                     |  |  |  |   |                                |   |
| TOTAL TEMPORAL  | PARCIAL TEMPORAL    | PARCIAL PERMANENTE                                 | TOTAL PERMANENTE   |  |   |                                |   |
|   |                     |  |  |  |   |                                |   |
| N° DÍAS DESCANSO MÉDICO   |                     | N° TRABAJADORES AFECTADOS                          |  | PARTE DEL CUERPO AFECTADA                    |   |                                |   |
|   |                     |  |  |  |   |                                |   |
| TIPO DE LESIÓN SUFRIDA  |                     |  |  | FUENTE DE LA LESIÓN                          |   |                                |   |
|   |                     |  |  |  |   |                                |   |
| PARA EL CASO DE INCIDENTE   |                     |  |  |  |   |                                |   |
| DETALLAR TIPO DE ATENCIÓN EN PRIMERO AUXILIOS (SI SE APLICÓ):   |                     |  |  |  |   |                                |   |
| PARA EL CASO DE INCIDENTE PELIGROSO   |                     |  |  |  |   |                                |   |
| N° TRABAJADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS  |                     |  |  | N° DE POBLADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS    |   |                                |   |
|   |                     |  |  |  |   |                                |   |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:</b> Solo hechos, no información subjetiva que no pueda ser comprobada. <b>Adjuntar:</b> Declaración del afectado de ser el caso, Declaración de testigos de ser el caso, Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación. |                     |  |  |  |   |                                |   |
|   |                     |  |  |  |   |                                |   |

## ANEXO 18 REGISTRO DE INSPECCIONES (CHECK-LIST DIARIO)

| REGISTRO DE INSPECCIONES                   |                                      |           |  |                              |                                      |           |   |                      |
|--|--------------------------------------|-----------|--|------------------------------|--------------------------------------|-----------|---|----------------------|
| TORRES HRNS TRANSPORTES DE CARGA<br>S.A.C. |                                      |           | DIREC: Mz. M Lt.<br>5 Av. Elmer<br>faucett (alt. Av.<br>Cuzco paradero<br>el toro) |                              | RUC: 20433194773                     |           | Sector:<br>Transporte<br>de carga<br>por<br>carretera | Tipo de<br>vehículo: |
| FECHA DE LA INSPECCIÓN                     |                                      |           |  | RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN |                                      |           |   |                      |
| N°   | SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN            | SI        | NO   | N°                           | PARTE EXTERNA                        | SI        | NO  |                      |
| 1  | PLACAS DE RÓDAJE                     |           |  | 27                           | PARABRISAS DELANTERAS                |           |   |                      |
| 2  | TARJETA DE PROPIEDAD                 |           |  | 28                           | SISTEMA DE LIMPIA PARABRISAS         |           |   |                      |
| 3  | REVISIONES TÉCNICAS                  |           |  | 29                           | PUERTAS DE CABINA IZQUIERDA, DERECHA |           |   |                      |
| 4  | SOAT                                 |           |  | 30                           | PUERTA DE CARGA                      |           |   |                      |
|  | <b>SISTEMA DE ADVERTENCIA</b>        | <b>SI</b> | <b>NO</b>  | 31                           | ESPEJO LATERAL IZQUIERDO             |           |   |                      |
| 5  | CLAXÓN                               |           |  | 32                           | ESPEJO LATERAL DERECHO               |           |   |                      |
| 6  | ALARMA DE RETROCESO                  |           |  | 33                           | LLANTA DE REPUESTO                   |           |   |                      |
| 7  | FRENO DE MANO                        |           |  | 34                           | GUARDAFANGO                          |           |   |                      |
| 8  | FRENO DE PIE                         |           |  | 35                           | TACOS PARA NEUMATICOS                |           |   |                      |
|  | <b>SISTEMA DE LUCES (DELANTERAS)</b> | <b>SI</b> | <b>NO</b>  | 36                           | ESTROBOS                             |           |   |                      |
| 9  | LUZ DELANTERA IZQUIERDA (ALTA/BAJA)  |           |  |                              | <b>PARTE INTERNA</b>                 | <b>SI</b> | <b>NO</b>   |                      |
| 10   | LUZ DELANTERA DERECHA (ALTA/BAJA)    |           |  | 37                           | CINTURÓN DE SEGURIDAD, CHOFER        |           |   |                      |
| 11   | FARO NEBLÍNERO DELANTERO, DERECHO    |           |  | 38                           | CINTURÓN DE SEGURIDAD, COPILOTO      |           |   |                      |
| 12   | FARO NEBLÍNERO DELANTERO, IZQUIERDO  |           |  | 39                           | ESPEJOS RETROVISORES                 |           |   |                      |
| 13   | INTERMITENTE DELANTERO, IZQUIERDO    |           |  | 40                           | BOTIQUÍN                             |           |   |                      |
| 14   | INTERMITENTE DELANTERO, DERECHO      |           |  | 41                           | LINTERNA DE MANO (4 PILAS)           |           |   |                      |
| 15   | LUCES DE EMERGENCIA DELANTERAS       |           |  | 42                           | EXTINTOR                             |           |   |                      |
|  | <b>SISTEMA DE LUCES (TRASERAS)</b>   | <b>SI</b> | <b>NO</b>  | 43                           | CABLE DE REMOLQUE                    |           |   |                      |
| 16   | LUZ POSTERIOR, IZQUIERDA             |           |  | 44                           | CABLE DE BATERIA                     |           |   |                      |
| 17   | LUZ POSTERIOR, DERECHA               |           |  | 45                           | GATA HIDRÁULICA Y PALANCA            |           |   |                      |
| 18   | LUZ POST. DE FRENO IZQUIERO          |           |  | 46                           | LLAVES Y PALANCA DE RUEDAS           |           |   |                      |
| 19   | LUZ POST. DE FRENO DERECHO           |           |  | 47                           | TRIANGULO DE SEGURIDAD               |           |   |                      |
| 20   | INTERMITENTE POST. IZQUIERDO         |           |  | 48                           | CONOS DE SEGURIDAD                   |           |   |                      |
| 21   | INTERMITENTE POST. DERECHO           |           |  | 49                           | RADIO AM/FM                          |           |   |                      |
| 22   | LUZ DE EMERGENCIA PORTERIORES        |           |  |                              | <b>EPPS</b>                          | <b>SI</b> | <b>NO</b>   |                      |
|  | <b>NIVELES</b>                       | <b>SI</b> | <b>NO</b>  | 50                           | CASCO (3M)                           |           |   |                      |
| 23   | LIQUIDO DE FRENO                     |           |  | 51                           | GUANTES DE CUERO/MANIOBRISTA         |           |   |                      |
| 24   | ACEITE DE MOTOR                      |           |  | 52                           | CHALECO DE SEGURIDAD                 |           |   |                      |
| 25   | AGUA DE RADIADOR                     |           |  | 53                           | CALZADO DE PUNTA DE ACERO            |           |   |                      |
| 26   | CONBUSTIBLE                          |           |  | 54                           | LENTES DE SEGURIDAD                  |           |   |                      |

|                      |
|----------------------|
| <b>OBSERVACIONES</b> |
|----------------------|

|                                  |
|----------------------------------|
| <b>RESULTADO DE INSPECCIONES</b> |
|----------------------------------|

## ANEXO 19 REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS

|   |                               |   |                          |                                      |                          |
|---|-------------------------------|---|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
|  |                               | <b>REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE</b> |                          |                                      | R-HSE-ISS<br>ver. 00     |
| RAZON SOCIAL  | RUC                           | DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)                      | ACTIVIDAD ECONÓMICA      | N° DE TRABAJADORES (EN TODO GRECMAR) |                          |
| CONTRATO  |                               |   |                          |                                      |                          |
| MARCAR CON UNA X  |                               |   |                          |                                      |                          |
| Planeada  | <input type="checkbox"/>      | No planeada   | <input type="checkbox"/> | Otros (especificar)                  | <input type="checkbox"/> |
| Responsable(s) de la inspección   |                               |   |                          |                                      |                          |
| Área(s) inspeccionada   |                               |   |                          |                                      |                          |
| Responsable(s) de área  |                               |   |                          |                                      |                          |
| Fecha de inspección   |                               | Hora de inicio  | Hora fin                 |                                      |                          |
| Objetivo(s) de la inspección  |                               |   |                          |                                      |                          |
|   |                               |   |                          |                                      |                          |
| RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN   | PARA RESULTADOS DESFAVORABLES |   |                          |                                      |                          |
|   | CAUSAS                        | ACCION A TOMAR  | RESPONSABLE              | PLAZO                                |                          |
|   |                               |   |                          |                                      |                          |
|   |                               |   |                          |                                      |                          |
|   |                               |   |                          |                                      |                          |
|   |                               |   |                          |                                      |                          |
|   |                               |   |                          |                                      |                          |
|   |                               |   |                          |                                      |                          |
|   |                               |   |                          |                                      |                          |
| Conclusiones y Recomendaciones  |                               |   |                          |                                      |                          |
|   |                               |   |                          |                                      |                          |
| Adjuntar lista de verificación de ser el caso                                     |                               |   |                          |                                      |                          |
| RESPONSABLE DEL REGISTRO  |                               |   |                          |                                      |                          |
| NOMBRE  |                               |   |                          | FECHA                                |                          |
| CARGO   |                               |   |                          | FIRMA                                |                          |

## ANEXO 20 REGISTRO DE ASISTENCIA CAPACITACIONES

|  TORRES HNOS,<br>TRANSPORTES SAC |                            | <b>REGISTRO DE ASISTENCIA</b>  |                |   |  | <b>R-HSE-RA</b>            |
|---|----------------------------|--|----------------|---|--|----------------------------|
| <b>RAZON SOCIAL</b>   | <b>RUC</b>                 | <b>DOMICILIO (Dirección,<br/>distrito, departamento,<br/>provincia)</b>  |                | <b>ACTIVIDAD<br/>ECONÓMICA</b>                      | <b>N° DE<br/>TRABAJADORES<br/>(EN TODO TORRES<br/>HRNS.)</b> |                            |
| Torres Hrns.<br>Transportes de carga<br>S.A.C.  | 20433194773                | Mz. M Lote. 05 Av. Faucett<br>(Alt. De paradero cuzco el toro)<br>CALLAO |                | SERVICIO DE<br>TRANSPORTE DE CARGA<br>POR CARRETERA |  |                            |
| <b>CONTRATO</b>   |                            |  |                |   |  |                            |
| <b>MARCAR CON UNA X</b>   |                            |  |                |   |  |                            |
| <b>Inducción</b>  | <b>Capacitación</b>        | <b>Entrenamiento</b>   | <b>Reunión</b> | <b>Charlas<br/>diarias</b>                          | <b>Simulacro de<br/>emergencia</b>                           | <b>Otros (especificar)</b> |
|   |                            |  |                |   |  |                            |
| <b>Tema:</b>  |                            |  |                |   | <b>Fecha:</b>  |                            |
| <b>Expositor</b>  |                            |  |                |   | <b>Duración:</b>   |                            |
| <b>No</b>   | <b>APELLIDOS Y NOMBRES</b> | <b>DNI</b>   | <b>CARGO</b>   | <b>AREA</b>   | <b>FIRMA</b>   |                            |
| 1   |                            |  |                |   |  |                            |
| 2   |                            |  |                |   |  |                            |
| 3   |                            |  |                |   |  |                            |
| 4   |                            |  |                |   |  |                            |
| 5   |                            |  |                |   |  |                            |
| 6   |                            |  |                |   |  |                            |
| 7   |                            |  |                |   |  |                            |
| 8   |                            |  |                |   |  |                            |
| 9   |                            |  |                |   |  |                            |
| 10  |                            |  |                |   |  |                            |
| 11  |                            |  |                |   |  |                            |
| 12  |                            |  |                |   |  |                            |
| 13  |                            |  |                |   |  |                            |
| 14  |                            |  |                |   |  |                            |
| 15  |                            |  |                |   |  |                            |
| 16  |                            |  |                |   |  |                            |
| 17  |                            |  |                |   |  |                            |
| 18  |                            |  |                |   |  |                            |
| 19  |                            |  |                |   |  |                            |
| 20  |                            |  |                |   |  |                            |
| <b>OBSERVACIONES / ANOTACIONES:</b>   |                            |  |                |   | <b>FIRMA DEL EXPOSITOR</b>                                   |                            |
|   |                            |  |                |   | _____  |                            |
| <b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>   |                            |  |                |   |  |                            |
| <b>NOMBRE</b>   |                            |  |                | <b>FECHA</b>  |  |                            |
| <b>CARGO</b>  |                            |  |                | <b>FIRMA</b>  |  |                            |
| Vigencia desde: 29/08/2020  |                            |  |                |   |  |                            |

## ANEXO 21 REGISTRO DE EVALUACION DE EXAMENES

| N   | Apellidos y nombres | RESULTADO DE EXAMENES DE CAPACITACIONES |                        |                    |                  |                      |                         |          |           |
|-----|---------------------|---|------------------------|--------------------|------------------|----------------------|-------------------------|----------|-----------|
|     |                     | 1er Semestre                            |                        |                    |                  |                      |                         | Promedio | Situación |
|     |                     | Conocimientos básicos de SST            | Uso apropiado de EPP's | Plan de Emergencia | Amenazas Físicas | Alza manual de carga | Riesgos Disergo nomicos |          |           |
| ENE | FEB                 | MAR                                     | ABR                    | MAY                | JUN              |                      |                         |          |           |
| 1   |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |
| 2   |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |
| 3   |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |
| 4   |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |
| 5   |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |
| 6   |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |
| 7   |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |
| 8   |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |
| 9   |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |
| 10  |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |
| 11  |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |
| 12  |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |
| 13  |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |
| 14  |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |
| 15  |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |
| 16  |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |
| 17  |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |
| 18  |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |
| 19  |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |
| 20  |                     |   |                        |                    |                  |                      |                         |          | Reprobado |

**ANEXO 22 IPER DE LA EMPRESA TORRES HRNS.**

|  |   | PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO                              |             |      |   |                              |                            | CODIGO  |              | TORRES HRNS.   SST PG 03 F1 |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
|---|---|--|-------------|------|---|------------------------------|----------------------------|---|--------------|-----------------------------|---|----------------------|---|-----------|-----------------|-----------------|---------------|----------------------------------|-------------------------|
|   |   | MATRIZ IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES |             |      |   |                              |                            | VERSIÓN   |              | 1                           |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
|   |   |  |             |      |   |                              |                            | FECHA   |              | 01/12/2019                  |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| PROYECTO:   |   |  |             |      |   |                              | REMSA: JEFE SSOMA          |   |              | FIRMA                       |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| FECHA:  |   |  |             |      |   |                              | NOMBRE Y APELLIDOS         |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| PROCESO:  |   |  |             |      |   |                              | APRUEBA: ING. RESIDENTE    |   |              | FIRMA                       |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| SUB PROCESO:  |   |  |             |      |   |                              | NOMBRE Y APELLIDOS         |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS  |   |  |             |      |   |                              | CONTROLES EXISTES          | EVALUACIÓN DE RIESGO  |              |                             |   | CONTROLES NECESARIOS |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| ITEM  | ACTIVIDAD                                 |  | PELIGRO     |      | RIESGO                                  |                              | PUESTO DE TRABAJO EXPUESTO | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES<br>MONITOREADAS PERMANENTEMENTE | PROBABILIDAD |                             |   |                      |   | SEVERIDAD | SIGNIFICANCIA   |                 |               | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN |
|   | DESCRIPCIÓN DE PASO A PASO DE ACTIVIDADES | RECURRENTE / NO RECURRENTE / ESPORÁDICO                              | DESCRIPCIÓN | TIPO | SUCESO O EVENTO DE EXPOSICIÓN PELIGROSA | DAÑO O DETERIORO DE LA SALUD |                            |   | A            | B                           | C | D                    | P | S         | NIVEL DE RIESGO | GRADO DE RIESGO | SIGNIFICANCIA |                                  |                         |
| 1   |   |  |             |      |   |                              |                            |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| 2   |   |  |             |      |   |                              |                            |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| 3   |   |  |             |      |   |                              |                            |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| 4   |   |  |             |      |   |                              |                            |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| 5   |   |  |             |      |   |                              |                            |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| 6   |   |  |             |      |   |                              |                            |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| 7   |   |  |             |      |   |                              |                            |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| 8   |   |  |             |      |   |                              |                            |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| 9   |   |  |             |      |   |                              |                            |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| 10  |   |  |             |      |   |                              |                            |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| 11  |   |  |             |      |   |                              |                            |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| 12  |   |  |             |      |   |                              |                            |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| 13  |   |  |             |      |   |                              |                            |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| 14  |   |  |             |      |   |                              |                            |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| 15  |   |  |             |      |   |                              |                            |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| 16  |   |  |             |      |   |                              |                            |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| 17  |   |  |             |      |   |                              |                            |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |
| 18  |   |  |             |      |   |                              |                            |   |              |                             |   |                      |   |           |                 |                 |               |                                  |                         |

## ANEXO 23 MATRIZ DE COHERENCIA

| <b>PROBLEMA GENERAL</b>   | <b>OBJETIVO GENERAL</b>   | <b>HIPÓTESIS GENERAL</b>  |
|---|---|---|
| ¿De qué manera la implementación de un plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los accidentes laborales en la empresa Torres Hrns transportes de carga s.a.c.? | Determinar como la implementación de un plan de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce los accidentes laborales de la empresa Torres Hrns transportes de carga s.a.c                  | La implementación de un plan de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce los accidentes laborales en la empresa Torres Hrns transportes de carga s.a.c                  |
| <b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b>  | <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>  | <b>HIPÓTESIS ESPECIFICAS</b>  |
| ¿De qué manera la implementación de un plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de gravedad en la empresa Torres Hrns transportes de carga s.a.c.?    | Determinar como la implementación de un plan de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce el índice de gravedad de los accidentes en la empresa Torres Hrns transportes de carga s.a.c   | La implementación de un plan de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce el índice de gravedad de los accidentes en la empresa Torres Hrns transportes de carga s.a.c   |
| ¿De qué manera la implementación de un plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el índice de frecuencia en la empresa Torres Hrns transportes de carga s.a.c.?  | Determinar como la implementación de un plan de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce el índice de frecuencia de los accidentes en la empresa Torres Hrns transportes de carga s.a.c | La implementación de un plan de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce el índice de frecuencia de los accidentes en la empresa Torres Hrns transportes de carga s.a.c |

## ANEXO 24 LÍNEA BASE

### Criterios de calificación diagnóstico línea de base

| CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DIAGNOSTICO<br>LÍNEA BASE  |                          | VALORACIÓN |
|--|--------------------------|------------|
| Se tiene el requisito definido, pero no está conforme con el requisito de la norma antes mencionada. | No diseñado              | 0          |
| Se tiene el requisito definido, pero no está conforme con el requisito de la norma antes mencionada  | Parcialmente<br>Diseñado | 1          |
| Son conformes con los requisitos de la norma antes mencionada, pero sin evidencias de aplicación.    | Diseñado                 | 2          |

Fuente: Ministerio de trabajo

#### Línea Base de la empresa Torres Hrns.

| Lineamiento                            | Indicador | Observación   | Cumplimiento (%) |
|--|-----------|---|------------------|
| <b>I. COMPROMISO E INVOLUCRAMIENTO</b> | Principio | La empresa no proporciona recursos relacionados a SST, tampoco cuenta con un sistema organizado de SST.<br>Se tiene una buena relación Empleador-trabajador, reconociendo su labor, pero no se cuenta con los medios para el aporte del trabajador en temas de SST. | 0%               |
|  | Política  | No se cuenta con una Política de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.  |                  |
|  | Dirección | No se cuenta con un Organigrama de SST, la toma de decisiones no cuenta con una base documentaria en SST.   |                  |

|  |   |   |    |
|--|---|---|----|
| <b>II. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b> | Liderazgo                                       | El empleador asume el liderazgo de manera parcial, disponiendo de recursos básicos EPP para el personal.  | 0% |
|  | Organización                                    | No se cuenta con las responsabilidades en SST definidas, tampoco se cuenta con un presupuesto designado a SST.  |    |
|  | Competencias                                    | Se tiene definido las funciones y competencias del personal, pero falta capacitar al personal en materia de SST.  |    |
| <b>III. PLANEAMIENTO Y APLICACIÓN</b>                  | Diagnostico                                     | No se cuenta con ningún estudio de línea base en SST  | 0% |
|  | Planeamiento para la identificación de peligros | No se cuenta con un procedimiento para la identificación de peligros, evaluación y control de los riesgos.<br>No se cuenta con los IPER                                     |    |
|  | Objetivos                                       | No se cuenta con objetivos relacionados a SST   |    |
|  | Programa de Seguridad y Salud en el trabajo     | No se tiene un programa anual de seguridad y salud en el trabajo  |    |
|  | Estructura y                                    | No se cuenta con un Supervisor de SST, elegido como representante de los trabajadores.<br><br>No se cuenta con los exámenes médicos ocupacionales de ingreso, ni periódica, |    |

|   |   |  |           |
|---|---|--|-----------|
| <b>IV.<br/>IMPLEMENTACIÓN<br/>Y OPERACIÓN</b> | responsabilida<br>d                       | <p>ni al término de su vínculo laboral con la empresa.</p> <p>Falta un compromiso en SST del empleador hacia el trabajador, falta capacitación al personal y controles para que los agentes físicos, disergonómicos y psicosociales no genere daño al trabajador.</p>  | <b>0%</b> |
|   | Capacitación                              | <p>Falta establecer las capacitaciones en SST al personal, durante su ingreso, periódicamente o en caso de cambios de funciones y de cambios de tecnologías.</p> <p>No se evidencia capacitación al personal en materia de SST.</p> <p>Falta implementar un programa de capacitaciones según los puestos de trabajo,</p> |           |
|   | Medidas de prevención                     | <p>No hay medidas de prevención y protección, pero no está organizado sistemáticamente, tampoco se evidencia Documentariamente.</p>  |           |
|   | Preparación y respuestas ante emergencias | <p>La empresa no cuenta con Plan de Contingencias y no tiene formado sus brigadas de emergencias.</p> <p>Se cuenta con equipos de emergencias en los vehículos de transporte.</p> <p>Faltan algunos equipos de emergencia en las áreas administrativas.</p>  |           |

|                                |   |  |            |
|--------------------------------|---|--|------------|
|                                | Consulta y comunicación                           | <p>No se evidencia la participación del trabajador en la elección del Supervisor de SST y el reconocimiento del empleador. No se cuenta con los mecanismos para asegurar que la información llegue a los trabajadores, toda comunicación se realiza de manera verbal.</p> <p>No se cuenta con un buzón de sugerencias para propiciar la participación de los trabajadores en temas de SST.</p> |            |
| <b>V. EVALUACIÓN NORMATIVA</b> | Requisitos Legales                                | <p>No cuenta con las normas legales disponibles para identificar, acceder y monitorear procedimientos normativos. El empleador y los trabajadores cumplen de manera parcial las normas de SST.</p>   | <b>0 %</b> |
|                                | Supervisión, Monitoreo y Seguimiento de desempeño | No se realiza una supervisión en SST, no se realiza monitoreo que permita medir el cumplimiento de los objetivos.  |            |
|                                | Salud en el Trabajo                               | <p>La Empresa no tiene implementado la realización de exámenes médicos.</p> <p>No se tiene identificado los riesgos a la salud, como consecuencia de los agentes ocupacionales.</p> <p>No se evidencia un control o acciones correctivas ante algún resultado fuera de parámetro.</p>  |            |
|                                | Accidentes, Incidentes                            | No se tiene registro de investigación de accidentes de trabajo.  |            |

|   |  |   |            |
|---|--|---|------------|
| <b>VI. VERIFICACIÓN</b>                         | peligrosos e Incidentes, Acción Correctiva y Preventiva  | No se cuenta con formatos de reporte de incidentes, incidentes peligrosos y accidentes ocupacionales, solo son reportados de forma verbal para la toma de acciones correctivas.<br>No se cuenta con estadísticas de accidentabilidad.   | <b>0 %</b> |
|   | Investigación de Accidentes y enfermedades Ocupacionales | No se cuenta con procedimiento para la investigación de accidentes de trabajo o enfermedades ocupacionales, pero se toma acciones correctivas en el momento sin evidencia documentaria.   |            |
|   | Control de operaciones                                   | La empresa tiene definido sus controles Operacionales, pero falta asociar las actividades con los riesgos existentes como medida de control.  |            |
|   | Gestión del cambio                                       | No se han realizado una evaluación de SST porque aún no lo tiene implementado.  |            |
|   | Auditorias   | No se tiene implementado la auditoría al Sistema de Gestión de SST.   |            |
| <b>VII. CONTROL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTOS</b> | Documentos   | La empresa no cuenta con documentación completa para implementar el Sistema de Gestión en SST.<br>Falta incluir en los contratos de trabajo información sobre SST específicas en cuanto al puesto de trabajo.<br>No se cuenta con un Reglamento Interno de SST porque se tiene menos a 20 trabajadores. | <b>0%</b>  |

|                                       |  |  |           |
|---------------------------------------|--|--|-----------|
|                                       |  | No cuenta con Mapa de riesgos.   |           |
|                                       | Control de la documentación y de los datos | La empresa no cuenta con un control de documentos de su sistema de gestión de SST.   |           |
|                                       | Gestión de registros                       | La empresa no cuenta con todos los registros obligatorios del sistema de gestión de SST (Formatos para pequeñas empresas). |           |
| <b>VII. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b> | Gestión de la mejora continua              | No se evidencia disposiciones adoptadas para una mejora continua ya que aún no se cuenta con el sistema de Gestión en SST. | <b>0%</b> |

Fuente: elaboración propia.



# ANEXO 26 PPT DE CAPACITACIONES

## RIESGOS DISERGONOMICOS POSICIONES INADECUADAS MOVIMIENTOS REPETITIVOS



**Índice**

- 01 | Riesgos Disergonómicos
  - 1.1 Definición
  - 1.2 Factores de Riesgo Disergonómicos
- 02 | Posiciones Inadecuadas de Trabajo
  - 2.1 Conceptos
- 03 | Posturas Forzadas
  - 3.1 Trabajos de pie
  - 3.2 Trabajos en posición sentado
  - 3.3 Trabajos de pie / sentado
- 04 | Movimientos Repetitivos
  - 4.1 Conceptos
- 05 | Prevención de lesiones ergonómicas
  - 5.1 Recomendaciones
  - 5.2 Prácticas Activas

### Generalidades

El trabajo implica un intercambio del hombre con el medio. Este pone de su además de su intelecto y su capacidad creativa sus condiciones físicas que son fundamentales para que pueda realizar bien su tarea. Cuando en ese proceso se compromete la salud del trabajador se está frente a riesgos físicos que serán necesarios reducir al máximo.

### Riesgos Físicos

Aquel factor ambiental que puede provocar efectos adversos a la salud del trabajador, dependiendo de la intensidad, tiempo de exposición y concentración del mismo



### Generalidades

### Formas de exposición

Los efectos de la exposición ante los factores de riesgo físico en el ambiente de trabajo pueden variar de acuerdo a la concentración y tiempo en que este se produce, pudiendo ser:

➤ **Exposición Aguda:** Exposición que se produce una sola vez, durante un periodo muy corto, pero en altas concentraciones.



➤ **Exposición Crónica:** Exposición que se produce en forma prolongada y en bajas concentraciones



### Ruido

### Clasificación del ruido

**Constante:** Es aquel cuyos niveles de presión sonora (dB), no presenta oscilaciones y se mantiene relativamente constante a través del tiempo



**Ruido Intermitente:** Es en el cual se presentan subidas bruscas y repentinas en la intensidad sonora, en forma periódica.



**Ruido de impacto:** Es aquel en el que se presentan variaciones rápidas de un nivel de presión sonora en intervalos de tiempos menores.



### Ruido

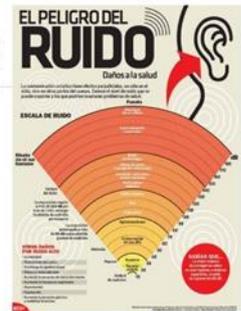
Es la sensación auditiva inarticulada generalmente desagradable, sin embargo, también considera a aquellas articuladas que son desagradables para quien lo escucha o por que se propagan a alta intensidad.

**Límite máximo permitido para 8 horas de trabajo: 85 db**

### Niveles de ruido

Su intensidad se mide en decibelios (dB) Si no se consigue entender lo que dice otra persona hablando normalmente a un metro de distancia, se puede sospechar que el ruido es excesivo.

| NIVEL PERMITIBLE | TIEMPO DE EXPOSICIÓN  |
|------------------|-----------------------|
| 85 dB            | 8 horas               |
| 90 dB            | 4 horas               |
| 95 dB            | 2 horas               |
| 100 dB           | 1 hora                |
| 105 dB           | 30 minutos            |
| 110 dB           | 15 minutos            |
| 115 dB           | 7 minutos 30 segundos |



### Generalidades

### Valores Límite de Exposición

Concentraciones ambientales a los que casi cualquier trabajador puede estar expuesto día a día sin efectos adversos. Debido a la gran variación de la susceptibilidad individual, un pequeño porcentaje de trabajadores pueden experimentar malestar con algunas sustancias en concentraciones iguales o debajo del valor límite.

### Factores de Riesgo Físico

1. Ruido
2. Iluminación
3. Exposición a temperaturas extremas
4. Vibraciones
5. Exposición a radiaciones ionizantes



### Efectos del ruido

**Efectos Fisiológicos:** Pérdida total o parcial de la audición por trabajo en ambientes sonoros cercanos de los 100 dB. También se producen dolores de cabeza que pueden ser agudos.

**Efectos Psíquicos:** Estrés, alteración del sueño, disminución de la atención, depresión, agresividad, etc.

**Efectos Sociológicos:** Dificultad en la comunicación, falta de rendimiento, distracción, etc.



## Ruido

### Controles del ruido

#### En la fuente:

- Reducir la amplitud de las fuerzas (volumen) que generan el ruido.
- Reducir la vibración de los componentes.

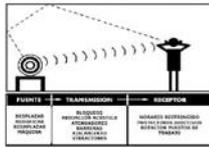
#### En la vía de propagación:

- Barreras entre fuente y receptor.
- Cambiar la orientación.
- Bloqueos.

#### En el receptor:

- Aparatos de protección del oído.
- Cabinas.

El exceso de ruido implica una vibración intensa de las células auditivas del oído interno. De este modo se dañan y pierden la capacidad de transmitir los impulsos al cerebro lo que produce una pérdida permanente e irreversible de la audición (sordera).



## Procedimientos de Emergencia

### Principios para las Emergencias Médicas

#### Atenciones básicas

- Toda hemorragia o sangrado, será contenido mediante presión directa sobre la herida. Utilice guantes para evitar contacto con patógenos a través de la sangre y apósito o alguna ropa de algodón limpia.
- Toda deformación de huesos y articulaciones debe ser tratado como fractura, debiendo inmovilizarse de inmediato. En el caso de fracturas expuestas, no trate de regresar el hueso a su posición original, puede ocasionar mayores daños.
- Toda quemadura de 1° y 2° grado, debe ser tratada con agua por 15 minutos, el agua debe ser corriente y no helada. No trate de retirar restos de ropa o tejidos que se hayan adherido a la quemadura.
- Todo producto químico debe ser retirado con aplicación de agua corriente por 15 minutos.



## Iluminación

Cantidad de luminosidad que se presenta en el sitio de trabajo del empleado cuya finalidad es facilitar la visualización de las cosas dentro de un contexto espacial.

No se trata de iluminación general sino de la cantidad de luz en el punto focal del trabajo.

### Tipos de Iluminación

**Natural:** varía según la hora del día y la ubicación.

**Artificial:** por generación controlada por luminarias y bombillas.

➢ **Directa:** La luz incide directamente sobre la superficie iluminada. Es la más económica y la más utilizada para grandes espacios.

➢ **Indirecta:** La luz incide sobre la superficie que va a ser iluminada mediante la reflexión en paredes y techos. Es la más costosa. La luz queda oculta a la vista por algunos dispositivos con pantallas opacas.



## Procedimientos de Emergencia

### Principios para las Emergencias Médicas

#### Examine la escena

- Antes de iniciar cualquier acción de socorro, examine la escena del incidente para evitar que se produzca más daño a la víctima y sea seguro para el socorrista.



#### Solicite ayuda médica

Notifique el incidente de inmediato. Deberá tener en cuenta de no abandonar a la víctima porque esta puede pensar que se le está dejando sin apoyo, por lo que, si no puede hacerlo personalmente, avise a alguien para que lo haga.

**ANEXO 27 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**



**Torres Hrns. Transportes de carga  
S.A.C.**

**PLAN  
DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**TORRES HRNS. SST MN01**

**2020**

|                       |                      |                       |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| <b>ELABORADO POR:</b> | <b>REVISADO POR:</b> | <b>APROBADO POR:</b>  |
| Fecha:                | Fecha:               | Fecha:                |
| <b>CARGO :</b>        | <b>CARGO :</b>       | <b>CARGO: GERENTE</b> |
| <b>FIRMA :</b>        | <b>FIRMA :</b>       | <b>FIRMA:</b>         |

*[Handwritten Signature]*  
TORRES HNOS. TRANSPORTES DE CARGA S.A.C.  
RICHARDE TORRES TORO  
GERENTE

## ANEXO 28 POLÍTICA SST DE LA COMPAÑÍA TORRES HRNS. TRANSPORTES DE CARGA S.A.C.

|   |  |                 |                       |
|---|--|-----------------|-----------------------|
|  | <b>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b> | Código          | TORRES HRNS SST MN 01 |
|   |  | Inicio vigencia | 01/12/2020            |
|   | <b>MANUAL DEL PLAN SEGURIDAD EN EL TRABAJO</b> | Versión         | 01                    |
|   |  | Página          | 5 de 10               |

### POLITICA SST Torres Hrn. Trans. De carga s.a.c

Torres Hrn. Transportes de carga s.a.c. es una empresa dedicada al servicio de transporte de carga terrestre. Torres Hrn. Transportes de carga s.a.c. ha asumido un compromiso de brindar servicios "en el plazo contratado, al precio convenido, con calidad y seguridad" para lo cual asumimos los principios con la prevención de lesiones y enfermedades profesionales, que se refleja en su Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, que a través de un ciclo de mejora continua se compromete a:

1. Satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes, propiciando relaciones mutuamente beneficiosas.
2. Cumplir la legislación y otros requisitos aplicables en aspectos de seguridad y salud ocupacional de todos sus trabajadores y de terceros relacionados con los trabajos que desarrollamos.
3. Identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos de nuestras actividades, propiciando la seguridad y cuidado de las personas que trabajan en nuestras operaciones.
4. Garantizar la participación y consulta de los trabajadores y sus representantes en el PSST.
5. Promover el desarrollo del personal a través de capacitación, entrenamiento y uso de mejores prácticas para alcanzar la eficacia y eficiencia de nuestros procesos a través de la mejora continua.
6. Mejorar continuamente la eficacia del sistema integrado de gestión (calidad, seguridad y la protección del medio ambiente) en sus procesos y en los servicios que brinda a fin de alcanzar la excelencia en los mismos.

La Gerencia General, proporciona un marco para establecer el mejoramiento continuo de la efectividad del PSST, asimismo se asegura que sea comunicada y entendida dentro de la organización mediante charlas de inducción y difusión, carteles y entregando una copia de la misma a todo el personal que ingrese a trabajar para GRECMAR S.R.L.

TORRES HRNS. TRANSPORTES SAC  
  
 RICHARD TORRES TENORIO  
 GERENTE GENERAL

GERENTE GENERAL  
 Richard torres tenorio