



**FACULTAD DE INGENIERIA ARQUITECTURA Y  
URBANISMO**

**ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA  
INDUSTRIAL**

**TESIS**

**PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL PARA REDUCCIÓN DE  
ACCIDENTES DE LA EMPRESA CONSORCIO  
DE TERMINALES DEDICADA A RECEPCIÓN,  
ALMACENAMIENTO Y DESPACHO DE  
HIDROCARBUROS LIQUIDOS.**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO  
INDUSTRIAL**

**Autor(es):**

**Bach. Galarreta Aguinaga, Luis Fernando  
(ORCID: 0000-0003-3061-5455)**

**Asesor:**

**Mg. Armas Zavaleta Jose Manuel  
(ORCID: 0000-0001-8634-5162)**

**Línea de Investigación:**

**Infraestructura, tecnología y Medio Ambiente.**

**Pimentel – Perú  
2020**

**PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCCIÓN  
DE ACCIDENTES DE LA EMPRESA CONSORCIO DE TERMINALES  
DEDICADA A RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DESPACHO DE  
HIDROCARBUROS LIQUIDOS.**

**Aprobación del Jurado.**

Mg. Armas Zavaleta José Manuel.  
Asesor Especialista.

---

Dr. Vásquez Coronado Manuel Humberto.  
Presidente de Jurado de Tesis.

---

Mg. Arrascue Becerra Manuel Alberto  
Secretario de Jurado de Tesis.

---

Mg. Armas Zavaleta Jose Manuel  
Vocal del Jurado de Tesis.

## **DEDICATORIA**

Mi tesis es dedicada con el mayor amor y cariño a Ud. Dios por darme la oportunidad de existir con salud y fuerza y lograr mis objetivos juntos a los seres que más quiero que son mis Padres y hermanos que en todo momento me apoyaron y nunca me dejaron caer en los momentos más difíciles de mi vida.

Con mucho amor a mi pequeño hijo Liam Fernando, el cual deseo brindarle un ejemplo a seguir acompañados por mi esposa la cual es el pilar de nuestras ideas.

## **AGRADECIMIENTO**

Esto fue posible con la ayuda de dios todo poderoso, gracias por otorgarme la perseverancia y la salud para poder realizarlo.

Gracias al aprendizaje brindado en mi centro de estudios Universidad Señor de Sipán a través de mis tutores a lo largo del desarrollo de todos los ciclos y a mis compañeros de estudios durante los X ciclos de mi carrera.

También agradecer a toda mi familia Padres, Hermanos, esposa, Hijo y sobrinos que son el centro de mi vida y me dan fuerzas para seguir alcanzando mis objetivos.

### **Resumen.**

El presente estudio tiene como propósito realizar el diagnóstico del plan de seguridad y salud basado en la normativa legal vigente según el rubro de la empresa el cual nos ayude a reducir y/o eliminar accidentes, minimizando o eliminando los gastos por accidentes en la empresa CONSORCIO DE TERMINALES.

Se realizó una recopilación de toda la información concerniente a nuestro tema de investigación y estudios previos a otras instituciones dedicadas al mismo rubro.

Nos referimos a las herramientas metodológicas empleadas en la elaboración de este proyecto, planteando la Hipótesis general e identificando las variables y su Operacionalización.

Finalmente se realizó el análisis B/C, obteniendo una reducción de los costos por accidente por la implementación del plan de seguridad en un 83% del primer año y al segundo año al 98%.

***Palabras clave:*** *Diagnostico, reducir y recopilación.*

## **Abstract**

The purpose of this study is to diagnose the health and safety plan based on current legal regulations in accordance with the company's business line, which will help us reduce and / or eliminate accidents, minimizing or eliminating expenses for accidents in the company CONSORCIO OF TERMINALS.

A compilation of all the information concerning our subject of research and previous studies was done to other institutions dedicated to the same field.

We refer to the methodological tools used in the elaboration of this project, proposing the general hypothesis and identifying the variables and their Operationalization.

Finally, the B / C analysis was carried out, obtaining a reduction in costs due to an accident due to the implementation of the safety plan in 83% of the first year and in the second year of 98%.

**Keywords:** implementation, reduce and compilation.

## INDICE

Aprobación del Jurado.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
Resumen.....	V
Abstract.....	VI
INDICE.....	VII
INDICE DE TABLAS.....	VIII
INDICE DE FIGURAS.....	IX
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. Realidad Problemática.....	12
1.2. Trabajos Previos.....	13
1.3. Teorías Relacionadas al Tema.....	15
1.4. Formulación del Problema.....	24
1.5. Justificación e Importancia de la Investigación.....	24
1.6. Hipótesis.....	24
1.7. Objetivos de la Investigación.....	24
CAPITULO II. MATERIAL Y METODO.....	25
2.2. Población y Muestra.....	26
2.3. Variables de operacionalización.....	26
2.4. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	28
2.5. Procedimiento de análisis estadísticos de Datos.....	29
2.6. Aspectos Éticos.....	29
2.7. Rigor Científico.....	31
CAPITULO III. RESULTADOS.....	32
3.2. Propuesta de la Investigación.....	43
3.3. Discusión de Resultados.....	43
CAPITULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	69
4.2. Recomendaciones.....	71
REFERENCIA.....	72
ANEXOS:.....	72

## INDICE DE TABLAS.

Tabla N° 1: Índice de incidencia anual. ....	12
Tabla N°2. Verificación de accidentes laborales. ....	13
Tabla N°3. Descripción de accidentes Laborales. ....	22
Tabla N°4. Revisión de cumplimiento según normativa. ....	23
Tabla N° 5: Operacionalización de Variables. ....	28
Tabla N°6: Cuadro de Número de accidentes por año según área de trabajo. ....	30
Tabla N°7: Porcentual de accidentes según área de trabajo. ....	31
Tabla N°8: Memoria de accidentes. ....	34
Tabla N° 9: Clasificación según ley de Pareto. ....	34
Tabla N° 10: Estadística CT. ....	37
Tabla N° 11. Proyectado de gastos en CT en relación con los accidentes. ....	42
Tabla N° 12: Cuadro de Respuesta. ....	49
Tabla N° 13: Proyectado de días Perdidos. ....	50
Tabla N° 14: Proyectado de días. ....	51
Tabla N° 15: Pronostico de días por área. ....	52
Tabla N°16: COSTO Y BENEFICIO. ....	53
Tabla N° 17: Costo Anual por penalizaciones. ....	55
Tabla N° 18: Reducción de Accidentes. ....	55
Tabla N° 20: Reducción. ....	56
TABLA N° 21: Evaluación de cumplimiento de Plan SST. ....	57



## **INDICE DE FIGURAS.**

Figura N° 1, Determinar mediante regresión la curva de accidentabilidad hacia el año siguiente.....	35
Figura 2. Intercepción según la probabilidad .....	35
FIGURA N° 08. PLAN DE EJECUCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL .....	58

## **CAPITULO I: INTRODUCCION**

## CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

La evaluación de seguridad y salud en el trabajo de la empresa C.T, en el cual se toma como objetivos la reducción de accidentes e identificar la correcta ejecución según el sector de hidrocarburos y la normativa vigente, eliminando la probabilidad de sanciones administrativas por incumplimientos.

Consortio Terminales es una empresa orientada al desarrollo de la cultura de seguridad, teniéndola como línea base en todas las operaciones y brindando a los trabajadores una cultura preventiva en base a conocimientos de sus estándares y procedimientos.

En la actualidad se cuenta con un índice de accidentabilidad creciente en base a los años, lo cual nos orienta que cada año existe la probabilidad de que, por cada 100 incidentes, 30 son leves, 8 con tiempo perdido y un posible fatal con pérdida humana o pérdida a la operación.

Resaltar la importancia del compromiso en prevención en sus trabajadores y el compromiso en los niveles jerárquicos. (D.S. 005-2012 R.T.)

Teniendo en cuenta que un servicio de calidad es aquel donde existe la seguridad, los accidentes de trabajo originan pérdidas de HHT, retrasos en la producción, demoras en investigación, pérdida de equipos e instalaciones, inversión no aprovechada en recuperación e indemnizaciones, multas y falta de compromiso empresarial.

## 1.1. Realidad Problemática.

### Problemática Nivel Mundial.

Índice De Incidencia Anual Por Cien Mil Trabajadores								
País / año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
U. E	4,015.	3,840	3,528	3,328	3,175	3,097	3,092	2,735
Ger.	4,756.	4,379	4,081	3,673	3,617	3,232	3,275	3,124
Aus.	3,056	2,762	2,787	2,628	2,730	2,563	2,393	2,159
Bélg.	4,212	4,241	3,684	3,457	3,305	3,166	3,076	3,013
Esp.	7,051	6,916	6,727	6,519	6,053	5,714	5,532	4,690
Finland	3,045	2,972	2,913	2,846	2,863	3,030	3,007	2,757
France	5,020	4,818	4,886	4,688	4,433	4,447	4,021	3,974
GrE.	2,594	2,529	2,440	2,089	1,923	1,625	1,610	1,425
Ital	4,048	3,778	3,386	3,266	3,097	2,899	2,811	2,673
Lburgo	4,890	4,584	5,130	5,032	4,438	3,412	3,684	3,464
Port.	4,862	4,985	4,053	3,978	4,110	4,055	4,182	4,329
Din.	2,865	2,875	2,629	2,442	2,522	2,657	2,688	2,754
Irl.	1,026	1,508	1,203	1,261	1,128	1,216	1,271	1,480
P.B	4,094	3,587	1,441	1,187	1,069	2,652	2,830	2,854
R.U.	1,606	1,664	1,631	1,613	1,335	1,270	1,134	1,084
Suecia	1,474	1,499	1,346	1,251	1,147	1,129	1,087	996

Tabla N° 1: Índice de incidencia anual.

Fuente: Ministerio de trabajo y fomento del empleo.

## Problemática Nivel Nacional.

<b>Accidentes laborales según el ministerio de trabajo y promoción de empleo (Mintra) – 2015</b>	
<b>Mes</b>	<b>Verificación del accidente de trabajo</b>
<b>En.</b>	49
<b>Feb.</b>	17
<b>Mar.</b>	22
<b>Abr.</b>	23
<b>May</b>	22
<b>Jun.</b>	8
<b>Jul.</b>	10
<b>Agost.</b>	5
<b>Sep.</b>	4
<b>Oct.</b>	4
<b>Nov.</b>	3
<b>Dic.</b>	3
<b>Total</b>	170

**Tabla N°2. Verificación de accidentes laborales.**

**Fuente:** Ministerios de Trabajo y fomento del desarrollo.

### 1.2. Trabajos Previos.

Implementación de plan de seguridad basada en D.S. 043-2007 E.M.

Liderazgo en HSE en empresa Consorcio de Terminales.

Análisis de estadística de accidentabilidad en empresa Consorcio de terminales.

Auditoria en ejecución del sistema de gestión SSOMA.

Análisis de riesgos de áreas de trabajo.

## **MARCO TEORICO.**

### **Memoria de Investigación.**

En la ejecución de la investigación se tomó como línea base y teniendo en cuenta el objetivo trasado los cuales serán antecedentes. Mencionando el trabajo realizado por:

### **HIMSAC Y ASOCIADOS (2015) PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO PARA EMPRESA TEXACO.**

Los accidentes de trabajo se originan por 2 factores el factor humano y el factor tecnológico, donde el 98% es originado por actos provenientes de la persona y desencadenando en perdidas muy importantes y significativas para la industria.

Esto hace de interés a la industria a contar con un sistema de gestión integrado donde se busca contar con los tres factores importantes de la industria que son la calidad, la seguridad y la producción.

Estableciendo un protocolo a seguir en caso ocurra un siniestro, el cual debe ser difundido en todas las partes organizacionales de la empresa.

El principal objetivo de la empresa es garantizar la seguridad en todas las áreas y actividades realizadas en la organización.

En cumplimiento con el diseño del programa de actividades nos basaremos en la normativa legal vigente y haciendo participe a todos los trabajadores y todas las jerarquías de la empresa. (HIMSAC, 2015)

### **1.3. Teorías Relacionadas al Tema.**

#### **1.3.1. ESTUDIOS DE RIESGOS PROYECTO N° 1433-0392015 (2015) ACTUALIZACIÓN DE ESTUDIO DE RIESGOS Y PLANES DE CONTINGENCIA.**

Se analiza todos los riesgos asociados a todas las operaciones y facilidades del terminal. La finalidad del presente documento es analizar los posibles riesgos presentes en todas las instalaciones del Terminal y sus áreas de influencia, cumpliendo con todos los requerimientos normativos de la autoridad competente. (HIMSAC, 2015)

La parte procedimental del estudio se basó en la identificación de eventos desencadenantes de situaciones de emergencia, cálculo de la frecuencia de ocurrencia, evaluación de la severidad de las consecuencias. La evalúa las instalaciones donde se realizan las operaciones de Descarga de buque tanque, acopio y distribución de combustible, se ha realizado mediante la técnica del árbol de eventos y la matriz de riesgos, método semicuantitativo empleado en la evaluación de eventos de riesgos. (HIMSAC, 2015)

Según el análisis de frecuencia de ocurrencia de los eventos desencadenantes, los escenarios de riesgo identificados fueron principalmente los incendios en derrames de productos por fugas en tanques, bombas, tuberías y brazos de carga, durante las operaciones de descarga de buque tanque y distribución de combustible, además de eventos de tipo Pool Fire Confined o “Charco de Fuego Confinado” en la superficie superior de los tanques de almacenamiento. (HIMSAC, 2015).

#### **Safety Industrial.**

Conjunto de rasgos y actividades que ayudan a prevenir y limitar los posibles riesgos en una industria, con inclusión de quienes ocasional o permanentemente se encuentran vinculados con los mismos, como pueden ser: las personas, la flora, la fauna, los bienes y el medio ambiente. Comprende el uso adecuado de procedimientos, instalaciones, vehículos, sistemas de comunicación, herramientas y materiales en los procesos industriales. Implica

también la puesta en práctica de dispositivos y protocolos de manejo para casos de emergencia. Tiene por objetivo la prevención que se ocupa de dar seguridad o directrices generales para el manejo o la gestión de riesgos en el sistema. (Rojas 2015).

### **Occupational Health.**

De acuerdo con la ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, la Salud Ocupacional es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los/as trabajadores/as mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo. Además, procura generar y promover el trabajo seguro y sano, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo realzando el bienestar físico mental y social de los/as trabajadores/as y respaldar el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo. A la vez que busca habilitar a los/as trabajadores/as para que lleven vidas social y económicamente productivas y contribuyan efectivamente al desarrollo sostenible, la salud ocupacional permite su enriquecimiento humano y profesional en el trabajo. (Rojas 2015).

### **Safety at Word.**

La seguridad en el trabajo es la disciplina encuadrada en la prevención de riesgos laborales cuyo objetivo es la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. Se trata de un conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como resultado eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan accidentes. (Rojas 2015).

### **Higiene Ocupacional.**

La Higiene Ocupacional (HO) tiene como objetivo la prevención de las enfermedades ocupacionales o laborales generadas por factores o agentes físicos, químicos o biológicos que se encuentran en los ambientes de trabajo y que actúan sobre los trabajadores pudiendo afectar su salud y su bienestar. (Rojas 2015).



**Peligro.**

El peligro es una condición ó característica intrínseca que puede causar lesión o enfermedad, daño a la propiedad y/o paralización de un proceso, en cambio, el riesgo es la combinación de la probabilidad y la consecuencia de no controlar el peligro (OHSAS 18001).

**Riesgo.**

El riesgo es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre. La vulnerabilidad o las amenazas, por separado, no representan un peligro. Pero si se juntan, se convierten en un riesgo, o sea, en la probabilidad de que ocurra un desastre. (OHSAS 18001).

**Identificación de Riesgos.**

Es la parte del proceso de gestión de riesgos en la que conocemos e inspeccionamos los riesgos. El objetivo de la identificación del riesgo es conocer los sucesos que se pueden producir en la organización y las consecuencias que puedan tener sobre los objetivos de la empresa. (OHSAS 18001).

**Primer Auxilio.**

El objetivo de los primeros auxilios es aliviar el dolor y la ansiedad del herido o enfermo y evitar el agravamiento de su estado. En casos extremos son necesarios para evitar la muerte hasta que se consigue asistencia médica. (OHSAS 18001).

**Accidente Laboral.**

Es toda lesión que sufra un trabajador a causa o con ocasión del trabajo, y que le produzca incapacidad o muerte. ... Lesión es el daño o pérdida ocasionado por alguna herida o golpe, por alguna enfermedad o dolencia, etc. (Rojas 2015).

### **Incidentes Laboral.**

Un incidente laboral es un acontecimiento repentino ocurrido dentro del ámbito del trabajo, que representa un peligro potencial y que podría terminar provocando una lesión física en el empleado, un daño material en el mobiliario, máquinas o en los bienes de una empresa o una interrupción en el proceso. (Rojas 2015).

### **Actos Inseguro.**

Acción de la persona que NO CUMPLE con los procedimientos, normas comportamiento o exposición al peligro. (Rojas 2015).

### **Condiciones Insegura.**

Situación, circunstancia que presenta en el lugar de trabajo y que se caracteriza por la presencia de riesgos no controlados que pueden generar accidentes o enfermedades laborales. (Rojas 2015).

### **Enfermedad Ocupacional.**

Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. (Rojas 2015).

### **Elemento de Protección Colectiva (EPC).**

Protección colectiva es aquella técnica de seguridad cuyo objetivo es la protección simultánea de varios trabajadores expuestos a un determinado riesgo. Un ejemplo son los sistemas utilizados contra caídas de altura (barandillas, pasarelas, redes de seguridad, andamios, enrejados, cubrimiento de agujeros. (Rojas 2015).

### **Elemento de Protección Colectiva (EPI).**

Los Elementos de Protección Personal (EPP), están definidos “todo equipo, aparato o dispositivo especialmente proyectado y fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o

en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales”. (Rojas 2015).

### **Procedimiento de Contingencia.**

Conjunto de acciones y procedimiento para la atención del siniestro con el objetivo de reducir los daños a los factores humanos y materiales.

Situación que puede ser provocada por un fenómeno natural o de origen humano y situaciones fortuitas. (Rojas 2015).

### **Supervisión de la salud Ocupacional.**

La vigilancia de la salud es un conjunto de actuaciones sanitarias, referidas tanto a individuos como a colectividades, realizadas con el fin de conocer el estado de salud, para aplicar dicho conocimiento a la prevención de riesgos en el trabajo. (Rojas 2015).

### **Comité Paritario.**

El Comité de Seguridad y Salud es el órgano de participación interno de la empresa para una consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos. Su función es facilitar el intercambio de puntos de vista entre las partes, creando un foro estable de diálogo ordenado. (Rojas 2015).

### **Incendio.**

Fuego de grandes proporciones que se desarrolla sin control, el cual puede presentarse de manera instantánea o gradual, pudiendo provocar daños materiales, interrupción de los procesos de producción, pérdida de vidas humanas y afectación al ambiente. (Rojas 2015).

## **FACTORES DE RIESGO OCUPACIONALES.**

### **Disergonómicos**

Hablar de disergonómica, es hablar de una desviación de lo aceptable como ergonómico o confortable para la persona en su labor, es decir, implica aquellos factores inadecuados del

sistema hombre – máquina que incrementan la probabilidad de desarrollar una patología, y por tanto, incrementan el nivel de riesgo. (Grupo CIPER, 2018)

### **Químicos.**

Se considera un Factor de Riesgo Químico a toda sustancia orgánica o inorgánica, de procedencia natural o sintética, en estado sólido, líquido, gaseoso o vapor; que puedan dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o medio ambiente. (Grupo CIPER, 2018).

### **Físicos.**

Los Factores de Riesgo Físicos son todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos tales como: Ruido, Temperaturas Extremas, Ventilación, Iluminación, Presión, Radiación, Vibración. (Grupo CIPER, 2018).

### **Biológicos.**

Se definen como aquel riesgo que surge de la exposición laboral a microorganismos que generan amenazas a la salud y pueden causar en el trabajador expuesto a éstos, enfermedades permanentes o temporales e incluso la muerte. (Grupo CIPER, 2018).

### **Ergonómicos.**

Estudio de las condiciones de adaptación de un lugar de trabajo, una máquina, un vehículo, etc., a las características físicas y psicológicas del trabajador o el usuario. (Grupo CIPER, 2018).

### **Auditorías de seguridad y salud.**

Una auditoría de seguridad y salud en el trabajo puede definirse como “el examen sistemático para determinar si las actividades y los resultados relacionados se ajustan a los arreglos planificados y si estos acuerdos se implementan de manera efectiva y son adecuados para lograr la política y los objetivos de la organización”. Otras aproximaciones la señalan como “una recopilación de información independiente sobre la eficiencia, la eficacia y la

confiabilidad del sistema de gestión total de salud y seguridad y la elaboración de planes para la acción correctiva”.

Las auditorías de los sitios de trabajo se llevan a cabo con fines de identificación de riesgos para la seguridad y salud. También proporcionan una evaluación del cumplimiento de la normativa vigente.

Llevar a cabo una única auditoría de seguridad integral anual puede ocultar los hechos y los peligros que tal vez quiera descubrir. El enfoque de auditoría anual único puede tender a crear un efecto de “incremento” de la seguridad, por parte de los gerentes y supervisores, a medida que se acerca el tiempo de auditoría. (Rojas 2015).

### **Definición de la Terminología.**

**IPER:** Identificación de Peligros, evaluación de riesgos.

**CT:** Consorcio Terminales.

**Peligro de trabajo:** Todo aquello con potencial de causar daño.

**Riesgo de trabajo:** La combinación de la probabilidad por la severidad en causar daño.

**Accidente de trabajo:** Suceso Inesperado el cual causo daño a la persona, ambiente o material.

**SST:** Seguridad y salud.

**Incidente Laboral:** Suceso Inesperado en el cual pudo haberse causado daño y deberá ser investigado.

**Higiene Ocupacional:** forma empleada para la prevención de cualquier enfermedad relacionada al trabajo.

**Norma:** Norma que debe ser respetada y que permite ajustar ciertas conductas.

**Disminución:** Reducción parcial, progresiva o total.

**Primer auxilio:** Atención inmediata como primera respuesta la cual ayuda a salvaguardar la vida humana.

**Control:** Medida adoptada ante un peligro evidenciado, el cual nos ayuda a mantener el bienestar humano.

**Acto:** Actitud de la persona en el desarrollo de una labor.

**Condición:** Condición laboral la cual puede conllevar a un accidente laboral.

**Problemática Puntual de Empresa Consorcio de Terminales.**

Descriptivo por Año														
	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	Acc.	%	Acc.	%	Acc.	%	Acc.	%	Acc.	%	Acc.	%	Acc.	%
CT	1.0	7%	0.0	0%	3.0	14%	5	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
Servicio	1.0	7%	1.0	5%	1.0	4%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
Proy.	5.0	35%	9.0	52%	8.0	38%	2.0	100.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
Mantto	7.0	50%	7.0	41%	9.0	42%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%

**Tabla N°3. Descripción de accidentes Laborales.**

**Fuente:** Empresa Consorcio Terminales.

**Discusión de Figura N° 3:**

Incremento en curva de accidentes para los años del 2013 al 2015.

**Tabla N°4. Revisión de cumplimiento según normativa.**

<b>Problemática de gestión.</b>		
<b>Resolución</b>	<b>Ítems</b>	<b>Cumplimiento</b>
<b>Ley 29783</b>	E.M. O	100.00%
	Entrenamiento.	40.00%
	Gestión Auditable,	0.0%
	Programa de Inspecciones.	0.0%
	Reuniones Gerenciales	0.0%
	Dotación de Equipo protección.	40.0%
	Análisis de peligros	20.0%
	Gestión de COMITÉ	60.0%
	Gestión en Procedimientos y estándar	30.0%
	Señalética colectiva	20.0%
	Sistema de Gestión	30.0%
<b>D.S. 043-2007</b>	Estudios de análisis de Riesgos	0.0%
	Identificación de Impactos Amb.	20.0%
	Proced. De contingencia	30.0%
	Comité de emergencias	30.0%
	Accesorios de brigadas	40.0%
	Prácticas de brigadas	20.0%
	Ejecución de matriz Legal	30.0%
	Prácticas con equipos	25.0%
	Informe a entidad fiscalizadora	80.0%
	Conocimiento de normas NFPA	0.0%
	Ejecución de SACs	10.0%

#### **Discusión de Figura N° 4:**

Falta en la ejecución e implementación de Plan SSO, en un comparativo con la ley 29783 y D.S. 043-2007, aplicada al sector de hidrocarburos.

#### **1.4. Formulación del Problema.**

Determinar el impacto en la reducción de número de accidentes laborales según ejecución e implementación de programa anual de seguridad y salud.

#### **1.5. Justificación e Importancia de la Investigación.**

La seguridad como parte importante en el desarrollo de las operaciones tiene implicancia en el sector industrial, en el cual nos permite realizar las mediciones de eficacia en la productiva y buscar ambientes de seguridad y salud para los trabajadores en sus ambientes de trabajo.

Realizar mediciones de todos los peligros existente y ejecutando medidas de control para salvaguardar la integridad de la persona, de los equipos.

#### **1.6. Hipótesis.**

Reducción de accidentes en las áreas de trabajo, debido a la implementación correcta de un programa de seguridad y salud laboral.

#### **1.7. Objetivos de la Investigación.**

##### **1.7.1. Objetivos General.**

Reducción de índice de accidentabilidad.

Establecer plan de seguridad y salud en el trabajo.

##### **1.7.2. Objetivos Específicos.**

Obtención de la estadística de accidentabilidad de los años 2013 al 2015.

Evaluación de cumplimiento en temas SST.

Determinar las áreas con mayor prospectiva de incremento en accidentes.



## CAPITULO II. MATERIAL Y METODO.

## **2.1. Tipo y Diseño de la Investigación.**

### **2.1.1. Tipo de Investigación.**

**Descriptiva:** Porque se busca averiguar las particularidades que ocasionan accidentes de trabajo en la empresa Consorcio de Terminales, para la eliminación de accidentes laborales.

**Cuantitativa:** Porque selecciona y examina datos sobre variables y analiza características y fenómenos cuantitativos.

### **2.1.2. Diseño de la Investigación.**

Diseño experimental.

## **2.2. Población y Muestra.**

### **2.2.1. Población.**

<b>Denominación FINITA</b>	<b>N° de personal en obra (x)</b>
Personal CT.	14.0
Al servicio.	6.0
proyectos.	179.0
Mantenimiento.	57.0
	<b>256.0</b>

**2.2.2. Muestra de análisis:** Se toma como muestra a la totalidad de trabajadores de CT.

## **2.3. Variables de operacionalización.**

### **2.2.3. Variable Dependiente.**

Implementar programa SST en la empresa C.T. el cual influya en la reducción y/o eliminación de estadística de accidentabilidad.

### 2.2.4. Variable Independiente.

Implementar de plan de seguridad y salud Ocupacional.

Reducción y/o eliminación de accidentes laborales.

Determinar de determinación de variables.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			
OBJETIVOS GENERALES	PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	MÉTODOS
Reducción de índice accidentabilidad.  Establecer plan seguridad y salud en trabajo.	Entrevistas.	Obtención de la estadística accidentabilidad de los años 20 al 2015.  Evaluación de cumplimiento temas SST.  Determinar las áreas con mayor prospectiva de incremento en accidentes.	<b>Método</b>  <b>Analítico:</b> Se lleva a cabo el análisis un problema mediante estudio detallado de elementos que lo constituyen.
	<b>Análisis Documental.</b>		<b>Método sintético:</b>  Se realiza resumiendo o sintetizando conocimientos obtenidos del estudio de ciertos aspectos o hechos
	<b>Observación Directa.</b>		

			de la realidad.
--	--	--	-----------------

**Tabla N° 5: Operacionalización de Variables.**

<b>Denominación FINITA</b>	<b>N° de personal en obra (x)</b>	<b>N° accidentes (y) Ac. 2015</b>
Personal CT.	14.0	14.0
Al servicio.	6.0	17.
proyectos.	179.0	21.0
Mantenimiento.	57.0	52.0
	<b>256.0</b>	<b>104.0</b>

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

**Método Analítico:** En esta etapa lo realizamos de la siguiente manera:

análisis de un problema mediante un estudio detallado.

Se estudia la productividad.

Análisis detallado de los componentes de dicha productividad.

**Método Sintético:** En esta etapa lo realizamos de la siguiente manera:

Se realiza sintetizando conocimientos obtenidos.

Este método se aplicará en las conclusiones y recomendaciones.

#### **Procedimiento para la recolección de datos.**

##### **Entrevistas.**

Método análisis de datos en el cual se toma una población finita para realizar una serie de interrogantes.

En este punto tenemos a gerentes, jefes, supervisores, técnicos y operarios de las diferentes áreas de trabajo y llevando un control en las áreas de mayor riesgo.

#### **Análisis Documental.**

Se toma información de la red empresarial, tomando datos estadísticos y mas información para la formación de cuadros comparativos y curvas de incremento anual.

#### **Observación Directa.**

Como medida prioritaria en el compromiso de seguridad y salud, se estableció un recorrido comprometiendo a Gerencia HSSE, Gerencia Operacional, jefe de terminal, supervisión, operarios. Donde se evaluaron riesgos en matriz y se aplico medidas de eliminación y sustitución.

#### **2.5. Procedimiento de análisis estadísticos de Datos.**

La metodología es por red administrativa de la empresa CT y utilización de las herramientas de OFFICE 365.

#### **2.6. Aspectos Éticos.**

El punto base de la investigación tendrá el incremento porcentual del índice de accidentes teniendo como línea base los años 2013 al 2015 y los años posteriores del 2015 al 2019 como comparación a la disminución porcentual. Se toma como medio de información cuadros mensuales expuestos en comité SST.

<b>AÑO</b>	<b>C.T</b>	<b>C.S</b>	<b>C.P</b>	<b>C.M</b>	<b>Totalidad</b>
AÑO 2013	1.0	1.0	5.0	7.0	14.0
AÑO 2014	0.0	1.0	9.0	7.0	17.0
AÑO 2015	3.0	1.0	8.0	9.0	21.0
AÑO 2016	0.0	0.0	2.0	0.0	2.0
AÑO 2017	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AÑO 2018	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AÑO 2019	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>4.0</b>	<b>3.0</b>	<b>24.0</b>	<b>23.0</b>	<b>54.0</b>

**Tabla N°6: Cuadro de Número de accidentes por año según área de trabajo.**

Análisis porcentual decreciente de accidentabilidad por año de trabajo.

<b>AÑO</b>	<b>AÑO 2013</b>	<b>AÑO 2014</b>	<b>AÑO 2015</b>	<b>AÑO 2016</b>	<b>AÑO 2017</b>	<b>AÑO 2018</b>	<b>AÑO 2019</b>
<b>C.T.</b>	7%	0%	14%	0%	0%	0%	0%
<b>P.S</b>	7%	5%	4%	0%	0%	0%	0%
<b>C.P</b>	35%	52%	38%	100%	0%	0%	0%
<b>C M.</b>	50%	41%	42%	0%	0%	0%	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Tabla N°7: Porcentual de accidentes según área de trabajo.**

**2.7. Rigor Científico.**

<b>Pauta</b>	<b>Proporcionalidad</b>
Veracidad	Aprobación Interna
Implementación	Aprobación externa
Trazabilidad	Conocimiento
imparcialidad	Puntual

### CAPITULO III. RESULTADOS



### **3. RESULTADOS**

#### **3.1. Diagnóstico de la empresa.**

Realizar el tablero estadístico es uno de nuestros puntos más valiosos ya que con los resultados de años pasado nos podemos trazar el tipo de método de implementación, procedimientos, planes correctivos y proponer una eficacia basada en número reales.

Los puntos estadísticos reales son:

Disminución de la curva creciente de accidentabilidad.

Alineamiento y cumplimiento del plan SST, el cual deberá cumplir con la normativa SST.

Mostrar la curva de gastos administrativos debido a accidentes laborales.

Mostrar la importancia de la alineación de la empresa en el cumplimiento de planes y procedimiento de SST.

Reportabilidad de accidentes e incidentes, teniendo un personal concientizado en temas de SST.

Determinar los factores de accidentabilidad orientándolo por área laboral y causa de la lesión, identificación de tareas críticas, análisis de trabajadores capacitados y concientizados y horas hombre perdidas.

Procederemos a desmembrar los accidentes, llevándolos a indicar las causas de los mismo y proceder según concurrencia y así poder medir la eficacia de los mismo en el tiempo transcurrido.

Obtuvimos la data total de los últimos 3 años en el área de SST, con el cual se realizó un diagnóstico veraz y proponiendo medidas de control de forma veraz para disminución de la curva de accidentabilidad.

Determinaremos según el gráfico elaborado la cantidad de accidentes según el tipo de área perteneciente en estas 3 últimos años.

**Tabla N°8: Memoria de accidentes.**

<b>AÑO</b>	<b>C.T</b>	<b>C.S</b>	<b>C.P</b>	<b>C.M</b>	<b>Totalidad</b>
AÑO 2013	1.0	1.0	5.0	7.0	14.0
AÑO 2014	0.0	1.0	9.0	7.0	17.0
AÑO 2015	3.0	1.0	8.0	9.0	21.0
AÑO 2016	0.0	0.0	2.0	0.0	2.0
AÑO 2017	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AÑO 2018	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AÑO 2019	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>4.0</b>	<b>3.0</b>	<b>24.0</b>	<b>23.0</b>	<b>54.0</b>

**Tabla N° 9: Clasificación según ley de Pareto.**

	<b>AÑO 2013</b>	<b>AÑO 2014</b>	<b>AÑO 2015</b>
<b>C.M.</b>	50%	41%	42%
<b>C.P</b>	35%	52%	38%
<b>CT</b>	7%	0%	14%

C.S	7%	5%	4%
<b>TOTALIDAD</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Figura N° 1, Determinar mediante regresión la curva de accidentabilidad hacia el año siguiente.**

Análisis de accidentes SEGÚN REGRESIÓN.

<i>Regresión</i>	
correlación hacia resultado entero 1	0.9
Coef.	0.9
Ajuste	0.9
Punto de nulidad	0.4

**Fuente: Office 365**

Determinación de valores encontrados: regresión nos indica un coeficiente 0,9 siendo un valor mas cercano al 1 exacto.

**Figura 2. Intercepción según la probabilidad**

	<i>Coef.</i>	<i>E. T.</i>	<i>E.T.</i>	<i>Prob.</i>
Inter.	-7031	581	-1214	0.05
	3.5	0.2	12.	0.05

**Fuente: Elaboración Propia**

$$Y = -7031 + 3.5 (X)$$

X = Pronostico

$$Y(x) = -7031 + 3.5 (2016)$$

$$Y (2016) = 24 = 24$$

Se tiene una curva de ascenso como se tiene en el gráfico.

Gráfico N° 1.

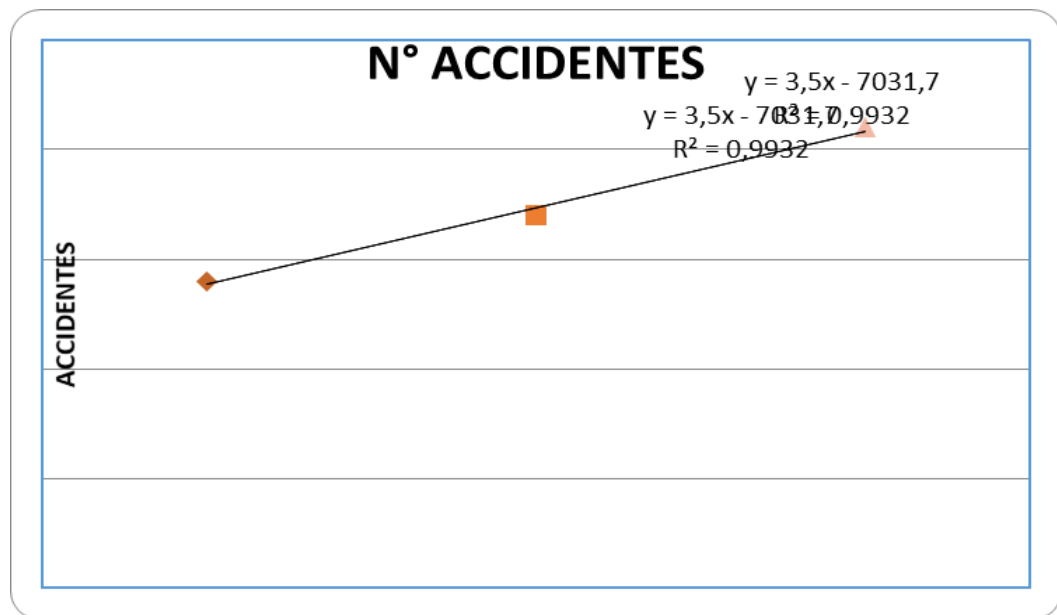


Tabla N° 10: Estadística CT.

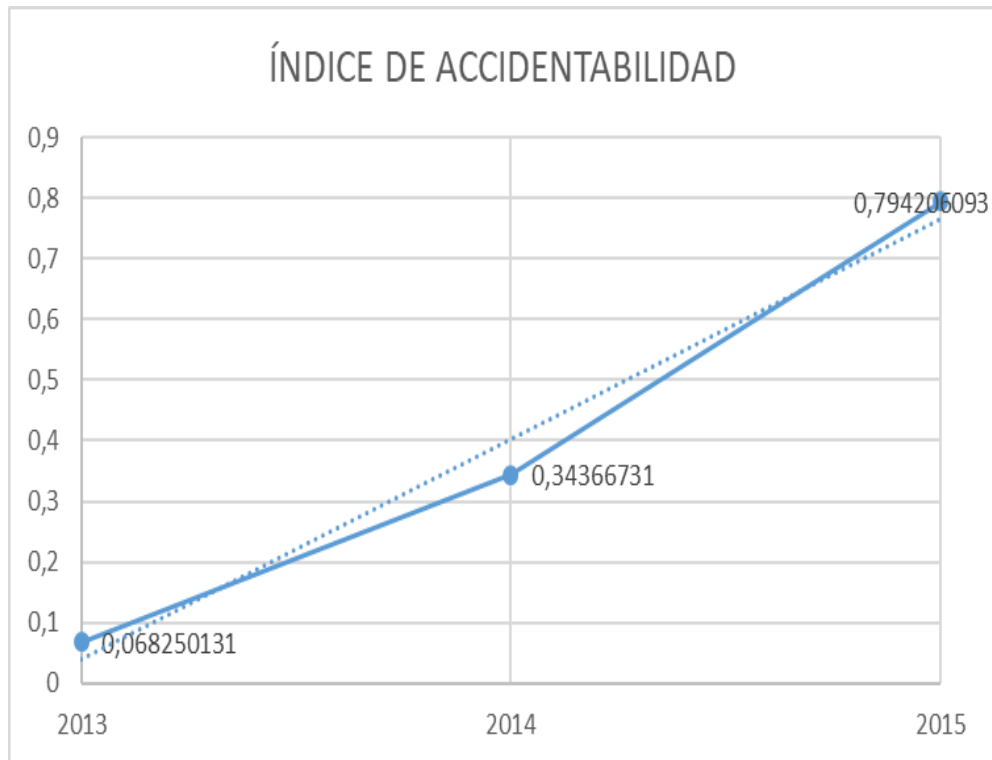
C.T.	AÑOS	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	TOTAL
	HHT	640,512	638,256	599,04	6	0	0	0	1883,808
<b>Nro. de Accidentes</b>		14	17	21	2	0	0	0	<b>54</b>
Accidente Incapacitante Temporal		2	4	3	0	0	0	0	<b>9</b>
Accidente Primeros Auxilios		9	11	11	2	0	0	0	<b>33</b>
Daño Propiedad.		3	2	7	0	0	0	0	<b>12</b>
<b>Días Perdidos</b>		14	70	95	0	0	0	0	<b>179</b>
<b>I.F</b>		3.122.5	3.133.5	5.008.0	0.002	0	0	0	
<b>I.S</b>		2.185.7	1.096.7	1.585.8	0	0	0	0	
<b>I.A</b>		0.06	0.3	0.7	0.002	0	0	0	
<b>I.R</b>		3.412.5	1.718.3	397.1	23.1	0	0	0	
<b>I.D.M</b>		0.05	0.26	0.36	0	0	0	0	

## INDICADORES.

$$\text{Indice de Frecuencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes} \times 1.000.000}{\text{Total de horas - hombre de exposición al riesgo}}$$



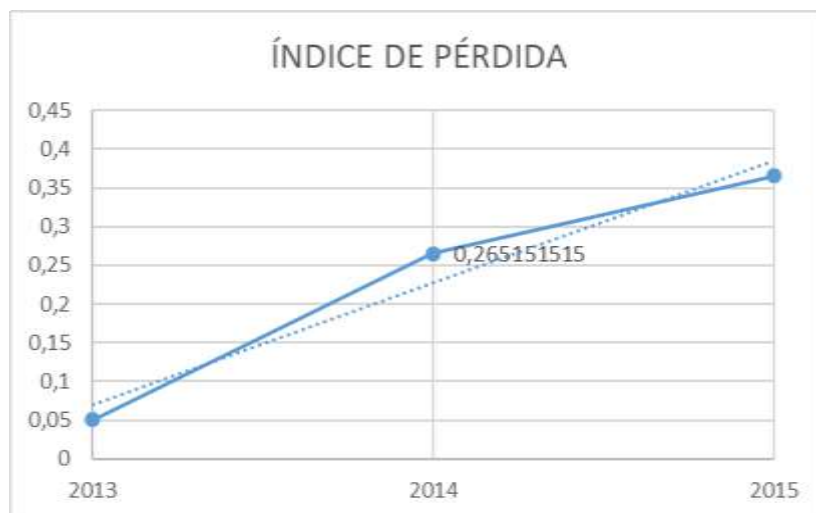
Gráfico 2. Indicador de estadístico.



**Fuente: Red de CT.**

En el Índice de Pérdida Refleja el número de días perdidos de trabajo de forma anual a raíz de accidente de trabajo.

**Grafica N° 3. Indicador Estadístico.**



**Fuente: Red de CT.**

El I.P. Se incrementa dando un resultado positivo lo cual nos muestra un tiempo mayor duración de los accidentes de trabajo.

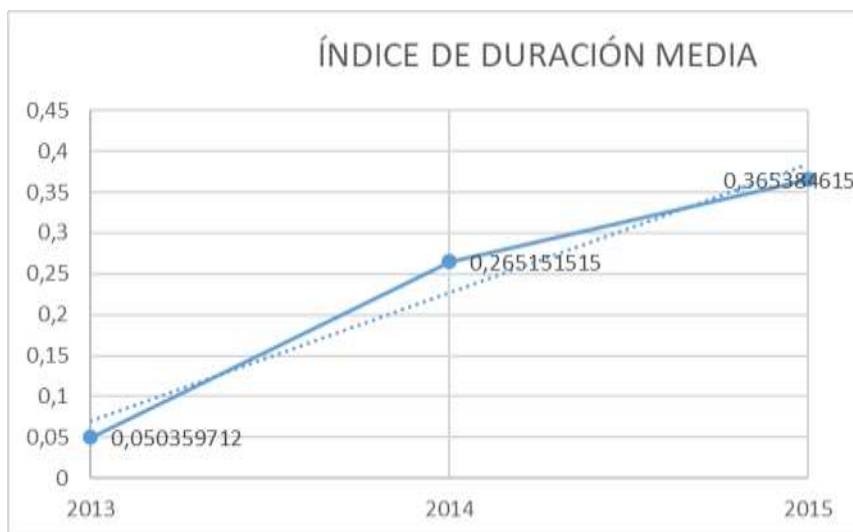
### **Indicador de Duración Media**

Se utiliza para simbolizar el tiempo de duración de los días perdidos causados por los accidentes laborales.

Forma de encontrar la duración media:

$$\frac{\text{Accidentes en jornada de trabajo con baja x 1.000}}{\text{Nº de trabajadores con contingencia de accidente de trabajo}}$$

**Grafico N° 4. Indicador Estadístico**



**Fuente: Red de CT.**



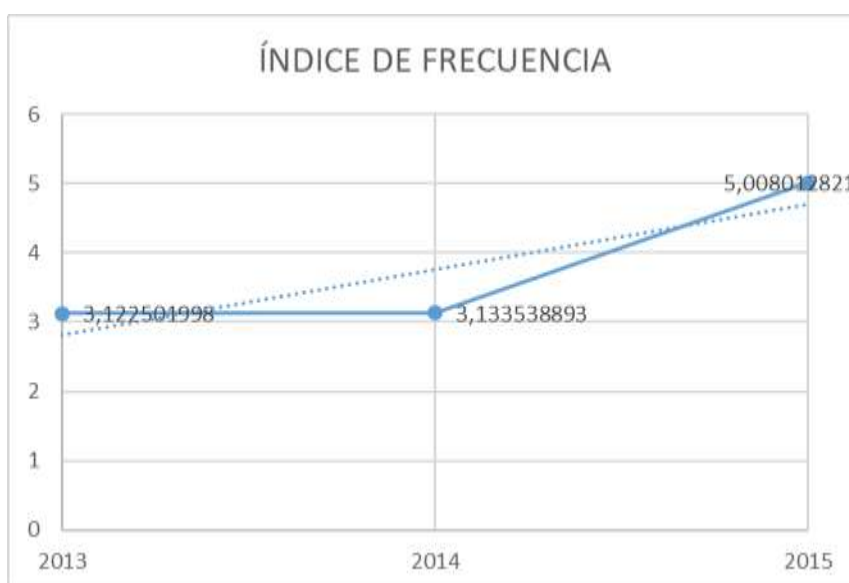
La grafica nos indica el I.D.M, del tiempo por el accidente ocurrido y con resultados de aumento en la pendiente.

### Índice de Frecuencia.

Es El índice de frecuencia es un indicador acerca del número de siniestros ocurridos en un periodo de tiempo, en el cual los trabajadores se encontraron expuestos al riesgo de sufrir un accidente de trabajo.

$$\text{Indice de Frecuencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes} \times 1.000.000}{\text{Total de horas - hombre de exposición al riesgo}}$$

**Grafica N° 5. Indicador Estadístico.**

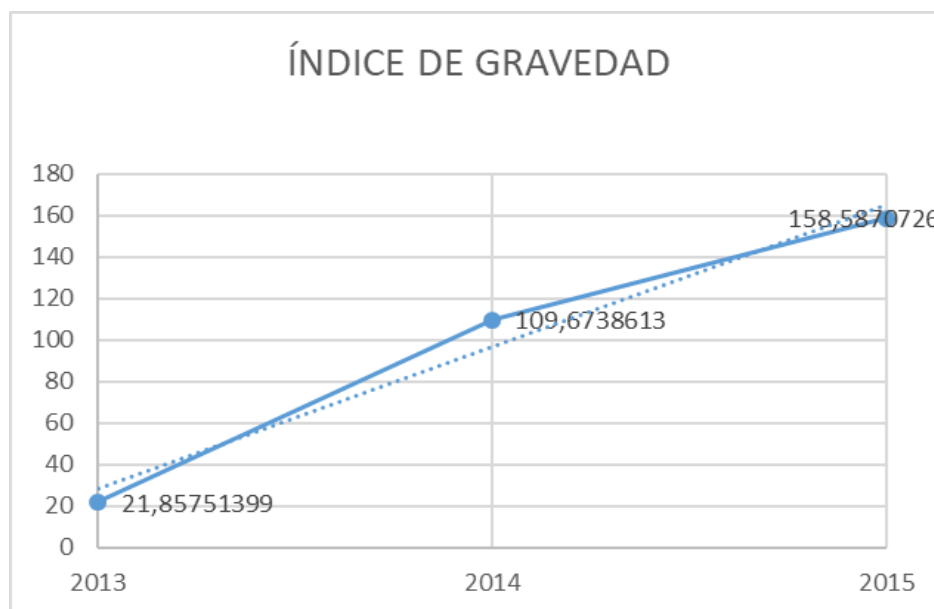


**Fuente: Red de CT.**

## Índice de Gravedad.

El índice de Gravedad es un indicador de la severidad de los accidentes que ocurren en una empresa. El mismo representa el número de días perdidos por cada 1000 horas de trabajo.

**Grafico N° 6. Indicador Estadístico.**



**Fuente: Red de CT**

Se observa un incremento positivo en relación con el siguiente año en la gravedad.

**Tabla N° 11. Projectado de gastos en CT en relación con los accidentes.**

Projectado de inversión por accidentes en CT							
TIPO	CANTIDAD DE ACC.	CLASE	AÑO 2013	CANTIDAD	AÑO 2014	CANTIDAD	AÑO 2015
ACC. Con Atención Médica	2 (DESCANSO MÉDICO 14)	HHT-Perdida	1700	4 (DESCANSO MÉDICO 70)	92000	3 (DESCANSO MÉDICO 95)	10600
		HHT - Reemplazo	1700		92000		10600
		UIT por sanción	48000		70000		65000
		Paralizaciones debido accidentes.	40000		40000		40000
		Pago por SCTR	0		12000		17000
		Investigación de accidentes	7000		15000		12000

Leve	9	HHT	2100	11	2600	11	2100
		Paralizaciones debido accidentes.	40000		40000		40000
		Investigación de accidentes	3800		7000		7000
Propiedad	3	Mantenimiento	11000	2	9000	2	9000
		Paralizaciones debido accidentes.	40000		40000		40000
		Investigación de accidentes	6000		4000		4000
		Por falta de uso	12000		9000		9000
		Reemplazo de equipo	12000		8000		9000

### 3.2. Propuesta de la Investigación.

Realizar encuesta del Plan SST, que nos brinde la reducción del índice de accidentabilidad.

### 3.3. Discusión de Resultados

**¿Usted realiza planificación de tareas un día previo a la labor?**

	Cantidad.	%
Afirmativo	0	0%
Negativo	256	100%
Totalidad	256	100%

Tenemos el 100% del personal entrevistado no realiza coordinaciones previas al inicio de labores, lo cual es una fuente de falta de identificación de peligros y riesgos.

**¿Realiza y analiza usted su ART?**

	Cantidad.	%
Afirmativo	0	0%
Negativo	256	100%
Totalidad	256	100%

El 100% del personal no analiza los verdaderos riesgos de su labor, no implementando las medidas de control.

**¿Ha recibido alguna inducción en procedimientos, estándares y/o alertas de accidentes?**

	Cantidad.	%
Afirmativo	0	0%
Negativo	256	100%
Totalidad	256	100%

Se observa que el 100% de los trabajadores no participan en difusión del sistema de gestión.

**¿Cree que existe compromiso de los altos mandos en temas de SST?**

	Cantidad.	%
--	-----------	---

Afirmativo	0	0%
Negativo	256	100%
Totalidad	256	100%

El 100% nos confirma la falta de liderazgo en temas de seguridad y salud en trabajo.

**¿El liderazgo de la supervisión en la emisión de Permisos de trabajo??**

	Cantidad.	%
Afirmativo	0	0%
Negativo	256	100%
Totalidad	256	100%

Se evidencia la falta de liderazgo en la emisión de PDT en los puntos así como las auditorias de PDT.

**¿Se analizan todos los Incidentes de trabajo?**

	Cantidad.	%
Afirmativo	0	0%
Negativo	256	100%
Totalidad	256	100%

Se observa la falta de reportabilidad y análisis de incidencias.

**¿Con que frecuencia usted realiza capacitaciones?**

	Cantidad.	%.
Afirmativo	86	34%
Negativo	170	66%
Totalidad	256	100%

El 34 % del personal participa en capacitaciones de manera constante.

**¿Se informa sobre todos los alcances de seguridad?**

	Cantidad.	%
Afirmativo	0	0%
Negativo	256	100%
Totalidad	256	100%

El 100% del personal no conoce los alcances de seguridad y salud en el trabajo.

**¿En la empresa que labora previo a su ingreso realizo un examen médico.?**

	Cantidad.	%
Afirmativo	256	100%
Negativo	0	0%
Totalidad	256	100%

La empresa presupuesta la realización de exámenes médico al 100% de los trabajadores.

**¿El personal recibe información sobre mercancías peligrosas según el almacenamiento?**

	Cantidad.	%
Afirmativo	0	0%
Negativo	256	100%
Totalidad	256	100%

Podemos observar que el 100% no es informado.

**¿Se realiza identificación de los peligros asociados a la labor?**

	Cantidad.	%
Afirmativo	0	0%
Negativo	256	100%
Totalidad	256	100%

No se realiza la identificación de peligros asociados a la labor.

**¿Se brinda las estadísticas de accidentabilidad en CT?**

	Cantidad.	%
Afirmativo	0	0%
Negativo	256	100%
Totalidad	256	100%

Se observa el 100% no conoce sobre las estadísticas de SST.

**¿Conoce sobre su estudio de riesgo?**

	Cantidad.	%
Afirmativo	256	100%
Negativo	0	0%
Totalidad	256	100%

Personal conoce sobre la evolución de riesgos potenciales en EE.RR.

**¿Cuándo ocurre un accidente se realiza una parada de seguridad?**

	Cantidad.	%
Afirmativo	0	0%
Negativo	256	100%
Totalidad	256	100%

No se difunden las causas raíz de los accidentes, por lo cual el personal no comprende las medidas de control.

**¿Usted reporta actos y condiciones??**

	Cantidad.	%
Afirmativo	0	0%
Negativo	256	100%
Totalidad	256	100%

El 100% no participa en la reportabilidad de actos y condiciones.

**¿Usted cree que es importante la seguridad en la realización de labores??**



	Cantidad.	%
Afirmativo	256	100%
Negativo	0	0%
Totalidad	256	100%

El 100% opina que es muy importante la seguridad en las labores.

**Tabla N° 12: Cuadro de Respuesta**

N°	SI	NO
0	0	100%
2	0	100%
3	0	100%
4	0	100%
5	0	100%
6	0	100%

7	34%	86%
8	0	100%
9	100%	0%
10	0	100%
11	0	100%
12	0	100%
13	100%	0%
14	0	100%
15	0	100%
16	100%	0%
PROMEDIO TOTAL.	18,7%	81,3%

Se obtiene un resultado de 81,3 negativo con respecto a implementaciones de seguridad y liderazgo visible en SST.

**Tabla N° 13: Proyectado de días Perdidos.**

	TOTAL DE DIAS
AÑO 2013	14.0
AÑO 2014	70.0
AÑO 2015	95.0
AÑO 2016	126.0

**Fuente: Red de CT**

<i>Poryección</i>	
Coef.	97
Coef.R^2	95
R^2	92
E.T	34
Obs.	
	Coef
Interc.	-69
V.X 1	34

La Regresión nos muestra que el coef. es muy alto con un 97.0%

El coeficiente indica que la variable tiempo influye en un 95%.

Realizaremos un cálculo para la función el pronóstico de pérdida de días con un proyectado al 2019, según la línea creciente de cálculo de regresión lineal.

**Tabla N° 14: Proyectado de días.**

	DIAS
AÑO 2013	14.0
AÑO 2014	70.0
AÑO 2015	95.0
AÑO 2016	126.0

AÑO 2017	161.0
AÑO 2018	195.0
AÑO 2019	229.0

Fuente: Red de CT

Se evalúa la curva creciente por año, reemplazando en formula la cantidad (x) donde nos muestra que tendríamos un proyectado mayor por cada año

Tabla N° 15: Pronostico de días por área.

Proyección							
	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019
P.P	1.0	0.0	3.0	14.0	24.0	26.0	32.0
P.S.	1.0	1.0	1.0	16.0	24.0	39.0	42.0

C.P	5.0	9.0	9.0	52.0	68.0	76.0	89.0
C.M	7.0	7.0	8.0	38.0	45.0	54.0	66.0
N°	14.0	70.0	95.0	126.0	161.0	195.0	229.0

Fuente: Red de CT

El costo de días perdidos se multiplica por el costo de hora hombre de Jornada de trabajo y los días perdidos.

Tabla N°16: COSTO Y BENEFICIO.

COSTO Y BENEFICIO.						
CARGO	COSTO POR HH	DÍA	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019
P.P	11	12	1153	1977	2142	2364
C.S	9	12	1089	1632	2652	3168

C.P	10	12	2979	3528	4233	4578
C.M.	11	12	4205	5499	6146	6456
TOTALIDAD.			6447	12637	15174	16566
REDUCE.			92.00%	100.00%	100.00%	100.00%

**Fuente: Red de CT**

Dentro de los objetivos se establece la reducción de gastos por accidentes laborales, teniendo en cuenta la cantidad de HH-PERDIDAS.

Tomando como referente la (Ley 28806), el cual especifica la cuantía por accidente laboral.

**Artículo 39° . - Cuantía y aplicación de las sanciones.**

Multa por infracción detectada o incumplimiento:

Accidentes graves con 20 UIT

Infracción grave con 10 UIT

En el art. 39 se establece la sanción por penalidad, pero esto puede ser cambiante según evaluación contemplada por el organismo sancionador.

Tomamos referencia el año 2015 y establecemos los costó por sanciones.

**Tabla N° 17: Costo Anual por penalizaciones.**

N°	Año 2015	sanciones	Cantidad	Total
Leve	11.0	1.0	5.0	18500
Incapacitado	3.0	1.0	10.0	36500
Grave	0.0	0.0	0.0	0
TOTALIDAD				S/ 55000

**Fuente: Red de CT**

**Tabla N° 18: Reducción de Accidentes.**

	Descriptivo por Año													
	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	Acc.	%	Acc.	%	Acc.	%	Acc.	%	Acc.	%	Acc.	%	Acc.	%
CT	1.0	7%	0.0	0%	3.0	14%	5	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
Servicio	1.0	7%	1.0	5%	1.0	4%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
Proy.	5.0	35%	9.0	52%	8.0	38%	2.0	100.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%
Mantto	7.0	50%	7.0	41%	9.0	42%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0	0.0%

**Fuente: Red de CT**

Descripción del proyectado:

En el año 2016 se tiene una disminución de accidentes al 94%

Teniendo un resultado de disminución al 100% para los años 2017 al 2019.

Se observa disminución en gastos ocasionado por sanciones.

### Calculado de disminución de número de accidentes.

Tabla N° 20: Reducción.

	Cantidad	Calculado %
<b>2013</b>	14	
<b>2014</b>	17	
<b>2015</b>	21	



<b>2016</b>	2	94%
<b>2017</b>	0	100%
<b>2018</b>	0	100%
<b>2019</b>	0	100%

Fuente: Red de CT

**Discusión:**

Se compara la disminución en base al último año, observando en el primer año una reducción de 94% y al siguiente año al 100%.

**Evaluación de cumplimiento e inspección.**

**TABLA N° 21: Evaluación de cumplimiento de Plan SST.**

Evaluación de cumplimiento de Plan SST.														
Area/Año	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	Cumplimiento	Ejecución.	Cumplimiento	Ejecución.	Cumplimiento	Ejecución.	Cumplimiento	Ejecución.	Cumplimiento	Ejecución.	Cumplimiento	Ejecución.	Cumplimiento	Ejecución.

PAAS	32 %	24 %	32 %	24 %	32 %	24 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

**Discusión:**

Se evalúa el cumplimiento del programa y plan por años, identificando que en los años 2013 al 2015, evidenciando que existía una falta de cumplimiento en relación con la normativa legal y la ejecución por incumplimiento.

Teniendo como línea base la reducción al 100% lográndolo en el año 2016 al 2019.

**FIGURA N° 08. PLAN DE EJECUCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

## REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA LAS ACTIVIDADES DE HIDROCARBUROS D.S. 043-2007-

Razón Social:	TERMINALES DEL PERU- TERMINAL XXXXXXXXXX	RUC:	20563249766
Domicilio Fiscal	Distrito:	Provincia:	Departamento:
Actividad Económica:	Fecha de aplicación de la lista de verificación:		

### TÍTULO I - DISPOSICIONES GENERALES

C:Cumple, PI: En proceso de implementación, CP: Cumple parcialmente, NA: No aplica

CAPÍTULO IV - ORGANIZACIÓN PARA LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		C	PI	CP	NA	OBSERVACIONES	VALORACIÓN
11,2	Contar con área de SST, la cual sea independiente y brinde cumplimiento al funcionario máximo de la organización.	x					100%
11,3	Las empresas que cuentan con menos de 50 trabajadores no están obligados a contar con un ingeniero de SST.				x		N.A.
11,4	Las auditorías realizadas no reemplaza al profesional especializado de SST, el cual deberá ser colegiado y titulado .	x					100%
14,1	La prohibición de permiso al área que se realiza labores, la cual deberá estar a cargo del profesional encargado.	x					100%
14,2	Se brindará las facilidades al persona de OSINERGMIN que realice la labor de supervisión, negando el ingreso ante alguna amenaza que este represente.	x					100%

CAPÍTULO IV - RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES		C	PI	CP	NA	OBSERVACIONES	VALORACIÓN
16	Responsabilidad ante el cumplimiento del reglamento.	X					100%
17,4	El plan ante alguna emergencia y/o contingencia deberá ser realizados por ingenieros con experiencia y colegidos y cuenten con la aprobación de DREMr.	X					100%
18,1	Presentación del PAAS en el mes de noviembre ante el DREM	X					100%
18,2	Revisión de contenido del PAAS	X					100%
19,1	Presentar un plan de contingencia que abarque todo tipo de contingencia que susciten de la labor.	x					100%
19,2	En caso se cuente con diferente instalación se podrá presentar un plan de contingencia dirigido a la terminal.				x		N.A.
19,3	Contar con lo mínimo establecido en plan de contingencia	x					100%

28,1	Reportabilidad de forma semestral las estadísticas de seguridad y salud.	x					100%
28,2	Formular estadísticas mensuales	x					100%
29,2	Capacitación en riesgos inherentes a la operación.	x					100%
29,3	Proporcionar el EPPs de acuerdo a la labor a realizar y al tipo de riesgo.	x					100%
29,4	Uso del Epps por visita, cuando se encuentre en área de trabajo.	x					100%
29,5	Capacitación den uso de EPPs.	x					100%
29,6	Carnet de identificación en lugar visible.	x					100%
29,7	Notificación de emergencias e incidencia a la autoridad competente	x					100%
30	Contar con las pólizas de riesgos y vigentes.	x					100%
31,2	Notificación de emergencias por incidentes	x					100%
31,3	El personal reportara de forma obligatoria todos los accidentes e incidentes	x					100%
31,4	El personal debera cumplir con las reglas y presentarse de forma adecuada	x					100%
31,5	El personal debera realizar sus exámenes médicos correspondientes	x					100%
31,7	El personal no debe malograr o alterar algun dispositivo de seguridad	x					100%
31,8	La empresa velara por cumplimiento de los deberes y derechos del trabajador	x					100%

## TÍTULO II - HIGIENE Y SEGURIDAD DEL PERSONAL

C:Cumple, PI: En proceso de implementación, CP: Cumple parcialmente, NA: No aplica

CAPÍTULO I - CONDICIONES HABITACIONALES Y SANITARIAS		C	PI	CP	NA	OBSERVACIONES	VALORACIÓN
33	Se debera construir de acuerdo a entidad de edificación	X					100%
34	Los SS.HH debera contar con lo indicado para su uso.	X					100%
35	Los baños y retretes deberan estar en compartimientos adecuado	X					100%
36	Uso de material adecuado en baños y cocinas	X					100%
37	Contar con suministro de agua	X					100%
38	El drenaje de aguas domesticas deberan conectadas a retretes	X					100%
39	Uso de agua potable de manera suficiente	X					100%
40	Uso de agua potable para limpieza	X					100%
41	Uso de bebederos en sitios establecidos	X					100%
42	De ser posible se suministrara agua de otra fuente cuando no se cuente con agua potable	X					100%

43,1	El uso de agua no potable sera de manera independiente y separada al agua potable	X					100%
43,2	Instalaciones independiente entre agua potable y no potable	X					100%
44	Desinsectación de baños, cocina, comedores	X					100%
45	Los drenajes industriales son idenpendientes a los drenajes de aguas domesticas.	X					100%
46,1	No debera utilizarse ningun contaminante.	X					100%
46,2	No uso de agentes quimicos que contaminen.	X					100%

CAPÍTULO II - ASISTENCIA MÉDICA Y PRIMEROS AUXILIOS		C	PI	CP	NA	OBSERVACIONES	VALORACIÓN
47	Prestación de primeros auxilios	X					100%
49,1	Disponer de un botiquin correctamen equipado	X					100%
49,2	Contar con equipos de lava ojos	X					100%
49,3	Contar con accesos a clinicas o centro de salud.	X					100%
50	Botiquines deberan contar con implementos necesarios.	X					100%
51.a	Tiempo minimo de respues 30 minutos del centro de salud mas cercano.	X					100%
51.b	La instalación que no cumpla con el tiempo para atención medica debera contar con una personal de la salud	X					100%
52	El personal debera cumplir el curso de primeros auxilios de forma anual	X					100%
53	Todo trabajador debera somterse a exámenes médicos.	X					100%

TÍTULO III - EQUIPOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN EN LAS ACTIVIDADES DE HIDROCARBUROS							
C:Cumple, PI: En proceso de implementación, CP: Cumple parcialmente, NA: No aplica							
CAPÍTULO I - CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD		C	PI	CP	NA	OBSERVACIONES	VALORACIÓN
55,1	Entrenamiento de manera constante en seguridad.	x					100%
55,2	Brindar equipos de protección personal	x					100%
56,1	Brindar hoja de dotación para un adecuado registro	x					100%
56.1.f	Personal de buceo debe contar con protección según norma de buceo y marítimas	x					100%
56,3	Supervisión correcta de EPPs.	x					100%
57	Prohibido uso de ropa sintética o inflamable	x					100%
58,1	Trabajo en altura debiera contar con puntos fijos de anclaje (1.80m)	x					100%
58,2	En excavaciones se considera trabajo en altura 1.50 m	x					100%
59,1	Uso de andamios normbrados	x					100%
59,2	Certificación de andamios	x					100%
60	Se establecera controles en posibles fugas de material inflamable	x					100%
61,1	Emisión de PDT	x					100%
61,2	El permiso de trabajo no debe ser mayor a 12 horas	x					100%
62,1	Implementación de señalética	x					100%
62,2	Uso de señalética preventiva	x					100%
63,1	Prohibido alterar sistemas de seguridad	x					100%
63,2	Prohibido malograr señalización	x					100%
64	Establecer radio para comunicaciones	x					100%
65	Uso de guardas en parte rotativas de atrapamientos	x					100%
66,1	Uso de matachispa y antiretorno.	x					100%
66,2	Uso de rectificadores en FE de HERRATAS	x					100%
67	Prohibición según riesgo de áreas específicas	x					100%
68	Prohibición de vehículos por zonas de alto riesgo	x					100%
69	Contar con cerco perimetrico	x					100%

70,1	Limpieza de áreas de trabajo	x					100%
70,2	Contar con equipos antiderrame en áreas donde se almacena productos químicos.	x					100%
70,3	Uso de equipos de control en fugas	x					100%
70,4	Uso de MSDS y/o cartillas de seguridad.	x					100%
71	uso de cilindros	x					100%
72	Sistema de alarma sonora en caso de emergencia	x					100%
73	El sistema e vapor debera contar con mediciones constantes y sistema de drenaje				x		N.A.
74	Los recipientes a presión deben contar con valvula de seguridad	x					100%
75	Los componentes del sistema eléctrico deberán contar con aprobación para el tipo de área donde se utilizan, de acuerdo al Código Nacional de Electricidad, NEC 70, NFPA 70, API-RP-500, API-RP-505 o entidad similar aceptada por OSINERGMIN.				x		N.A.
76,1	Sistema de prevención en construcciones y/o edificación	x					100%
76,2	equipos certificados	x					100%
76,3	personal idoneo para labores de alto riesgo	x					100%
76,4	instrucción de personal para operar las instalaciones	x					100%
76,5	Aislamiento de fuentes de energía	x					100%
76,6	Todo equipo o instalación eléctrica deberá estar provisto de: (ver características)	x					100%
76,7	Es obligatorio implementación de señalética	x					100%
76,8	aislamiento de herramientas utilizadas para fines electricos	x					100%
77,1	NEC 70 o NFPA 77 - Instalaciones electricas.	x					100%
77,2	Aterramiento de conexiones electricas	x					100%
77,3	Uso de parrarayos para lugares con presencia de descargas electricas				x		N.A.



CAPÍTULO II -EQUIPOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO		C	PI	CP	NA	OBSERVACIONES	VALORACIÓN
78	Diseño según NFPA 10, 11, 11A, 12A, 13, 14, 15, 16, 17, 17A, 18, 20, 22, 24, 25, 30, 30A, 307, 54, 58, 59, 59 A, 70, 77, 101 y 780, entre otras.	x					100%
79	Capacidad de emergencia operativa	x					100%
80,1	equipos listado FM o UL	X					100%
80,2	Sistemas fijos y semi fijos	X					100%
80,3	Uso de normas para adecuación SCI NFPA 1, 10, 11, 11A, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 17A, 18, 20, 22, 24, 25, 30, 58, 59, 59 A, 70, 72 u otras comprobadamente equivalentes y aceptadas por el OSINERGMIN.	X					100%
81,1	Uso de agentes extintores y agua y espumas	X					100%
81,2	Los componentes deben cumplir con estandares nacionales	X					100%
82,1	Los extintores portátiles y rodantes deberán cumplir con las NTPs 350.026, 350.034, 350.043-1, 350.043-2, 350.062-1, (*) RECTIFICADO POR FE DE ERRATAS 350.062-2, 350.062-3, 350.062-4, 833.026-1, 833.030.	X					100%
82,2	Mantenimiento in HOUSE	X					100%
82,3	Inspección de equipos contra incendio	x					100%
82,4	Reporte de mantenimiento, recarga y otros de extintores	x					100%
82,5	Inspección anual SCI	x					100%
82,6	Evaluar el ambiente agresivo contra los equipos del SCI	x					100%
83,1	Indicar el rating de extinción	X					100%
83,2	certificación según lo establecido en NTP	X					100%

83,3	En el caso del polvo químico seco, el rango de extinción deberá estar de acuerdo al equipo de extinción.	X						100%
84,1	Auditoria por entidad fiscalizadora en respecto a SCI - Extintores	X						100%
84,2	analisis en laboratorio de polvo quimicos	x						100%
84,0	Certificado de calidad UL	x						100%
86	Establecer cantidad autorizada de Espuma.	x						100%
87	Autorización de puesta en marcha del SCI.	x						100%
88	No cambiar las especificaciones del SCI que fue autorizado	x						100%
89	Contar con reserva de extintores	x						100%
90	Si existe deposito de explosivos contar con número adecuado de extintores					x		N.A.
91.1	Establecer parametros minimos para sci	x						100%
91.2	Cantidad minima de agua SCI	X						100%
91.3	Bombas de agua, según la NFPA 20.	x						100%
91.4	Elongación de tuberías	x						100%
91.5	Tiempo minimo de combate 4 horas	x						100%
93	Para plantas de GNL se utilizará espuma de alta expansión para el control de incendios.					x		N.A.
94.1	Parametros minimos del SCI	X						100%
94.2	Se aplicará agua en rocío o pulverizada a la superficie del tanque mediante aspersores					x		N.A.
94.3	En tanques de esfera considerar chorro tipo nube.					x		N.A.
94.4	Instalación de acuerdo a NFPA 13, 14, 15, 20, 22, 24 y 25, ó API 2510A, en ausencia de normas nacionales.	x						100%
95	El sistema de agua contra incendio deberá incluir la instalación de hidrantes, de acuerdo a la NFPA 14	x						100%
96	Hidrantes contra Incendio tipo Pedestal	x						100%
97.1	Comprobar el caudal minimo del SCI	X						100%
97.2	Contar en hidrantes con un caudal minimo	x						100%
98	Contar con una cantidad minima de hidrantes	x						100%
99.1	Instalación según NFPA 14.	x						100%
99.2	Protección de hidrantes y monitores	x						100%
100.1	Realizar practicas contra Incendio	x						100%
100.2	Ejercicios simulando escenarios de riesgos	x						100%
100.3	registro de practicas y simulacros	x						100%
101	Los requisitos del presente Título, por ninguna razón intentan evitar o limitar el uso de agentes extintores.					x		N.A.
102	Cumplimiento de normas y requisitos	x						100%

CAPÍTULO III - MANIPULEO DE PRODUCTOS PELIGROSOS		C	PI	CP	NA	OBSERVACIONES	VALORACIÓN
103	Manipuleo de productos peligros	X					100%
104	Instrucción en materiales Peligrosos	X					100%
CAPÍTULO IV - MANIPULEO DE MATERIAL RADIOACTIVO		C	PI	CP	NA	OBSERVACIONES	VALORACIÓN
105	Ante un paqueo o radiografía de espesor de tanque se deberá contar con todas las medidas de seguridad				X		N.A.

TÍTULO VII OPERACIONES DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE HIDROCARBUROS Y OTROS PRODUCTOS DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS							
C:Cumple, PI: En proceso de implementación, CP: Cumple parcialmente, NA: No aplica							
TRANSPORTE TERR. DE HIDROCARBUROS U OTROS PROD. DERIVADOS DE HIDROCARBUROS		C	PI	CP	NA	OBSERVACIONES	VALORACIÓN
196	Normas para el transportista, vehículo y conductor	x					100%
196.1	contar con normas del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.	x					100%
196.2	Capacitación en respuesta a contingencia	x					100%
197	Requisitos para las unidades de transporte terrestre	x					100%
	Contar con extintor	x					100%
a	contar con señalética	x					100%
b	Contar con placas metálicas	x					100%
c	Contar con letrero que menciones riesgo material inflamable	x					100%
	Contar con letrero de ubicación actual	x					100%
b	Contar con señalización de materiales peligrosos	x					100%
c	Contar con accesorios de material bronce	x					100%
d	Contar con material aislante cuando la temperatura sea mayor a 60°C	x					100%
198	Hermeticidad de compartimiento	x					100%
	Valvulas hermeticas	x					100%
199	Metálica	x					100%
199.1	Óptimas condiciones de carrocería parte metal	x					100%
199.2	Cables eléctricos aislados	x					100%
	Conexiones de aislamiento eléctrico	x					100%
201	Prohibición para carga o descarga de camiones tanque	x					100%
	restricción de descarga de producto por cachimba	x					100%

CAPÍTULO V - MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA EL ALMACENAMIENTO DE HIDROCARBUROS Y OTROS PRODUCTOS DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS		C	PI	CP	NA	OBSERVACIONES	VALORACIÓN
<b>206</b>	Normas a seguir						
<b>a</b>	Control del SCI y riesgos individuales	X					100%
<b>b</b>	Provistos de sistema de agua y espuma	X					100%
<b>c</b>	deshierbe	X					100%
<b>d</b>	Tanques desgacificados para mantenimiento	X					100%
<b>e</b>	Sñaletica	X					100%
<b>f</b>	estructura en buen estado	X					100%
<b>g</b>	Tener pisos y pasarelas de material antideslizante.	X					100%
<b>h</b>	Tener sellos y cintas metalica	X					100%
<b>i</b>	Puesta a tierra	X					100%
<b>207</b>	Medida de seguridad para laboratorio	X					100%
<b>a</b>	Contar con cantidad de extintores según EE.RR	X					100%
<b>b</b>	Un extractor de aire a prueba de explosión para eliminar los gases y vapores.	X					100%
<b>c</b>	Instalaciones electricas aprobadas	X					100%
<b>d</b>	Caudalimetro en efluentes	X					100%
<b>208</b>	contar con medidas de seguridad para ingreso a espacios confinados	X					100%

#### CAPITULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

#### **4.1. Conclusiones.**

El objetivo fundamental de esta tesis era abordar la problemática de accidentabilidad de la empresa Consorcio Terminales, donde nos fijamos la evaluación en indicadores de accidentabilidad de los 3 últimos años 2013 al 2015, donde obtuvimos resultados alto en las áreas de proyectos y mantenimiento y fijando una proyección lineal hacia los 3 posteriores años 2016 al 2018, obteniendo una curva creciente en accidentabilidad.

Por tal se evaluó establecer la gestión basada en la normativa vigentes, donde se obtuvo la carencia en cumplimiento e implementación de los planes SSO.

Al haber obtenido los datos para establecer nuestro plan de SSO, se implementó un sistema de seguridad completo para eliminar posibles causas de accidentes y fijándonos a la estadística nacional de E.M y sector de hidrocarburos internacional nos fijamos parámetros estrictos de reducción de accidentes. Obteniendo la disminución del 94% en el primer año 2016 y cumpliendo al 100% en los años siguientes 2017 al 2019.

Al implementar un plan basado en la normativa legal existente Consorcio terminales obtuvo una reducción en la tasa de accidentes, multas establecidas y reducción en pérdidas de hora hombre en 100% en el primer año 2016 y manteniendo a los años siguientes 2017 al 2019.

Se logro evaluar el cumplimiento en temas de gestión SSO, donde obtuvimos que en los años 2013 al 2015 con un resultado de 32,26 %, siendo un punto importante para fijar las medidas y responsabilidades dentro de la organización, obteniendo los resultados en los años 2016 al 2019 del cumplimiento al 100%.

Se fija en los estudios realizados el área con mayor potencia es proyectos entre los años 2013 al 2015, el cual desarrolla trabajos de alto riesgo. Teniendo una tendencia de

incremento hacia los años 2016 al 2019. El resultado obtenido en el primer año 2016 con el área de mayor riesgo (Proyectos) nos muestra una disminución del 94% de accidentes laborales. Teniendo una tendencia a la disminución de accidentes, obteniendo un resultado entre los años 2017 al 2019 de una reducción de accidentabilidad al 100%.

#### **4.2. Recomendaciones.**

Se recomienda evaluación constante de estadísticas de accidentabilidad y de cumplimiento de actividades de plan SST.

Mantener desarrollo en tema de gestión e implementación en campo.

Constante difusión de estadísticas, procedimiento y estándares de trabajo lo cual ayudara al trabajador a mantener una concientización del personal en trabajo seguro.

La evaluación constante a IPER, según cambio establecidos en tareas y áreas de trabajo.

Programación de auditorías externas que evalúen el cumplimiento del plan de seguridad.

Cumplimiento de reportabilidad de estadísticas de seguridad y salud a Organismo fiscalizador.

## REFERENCIA.

Hernández Alonso., D. F. LIMU. (2005, 12 julio). [Seguridad e higiene industrial.]

[Ilustración]. Recuperado 25 abril, 2015, de MEXICO

ROJAS Z., A. Y. C. O. LTDA. (2015, 21 mayo). [Diseño de Programa de seguridad y salud Ocupacional] [Ilustración]. Recuperado 15 noviembre, 2017, de COLOMBIA.

Perú, G. O. B. de. (2007, 17 febrero). [D.S. 043-2007 E.M, Reglamento de seguridad para actividades con Hidrocarburos]. de PERU

Consorcio de Terminales. (2014). Seguridad y Salud en el Trabajo. Perú: Conecta.

ANEXOS:





# PLAN ACTIVIDADES EN SALUD OCUPACIONAL (PASO - 2020).

PROGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES EN SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL E HIGIENE OCUPACIONAL										GMP-HS-F-026																					
										Versión / Fecha																					
										05 / 21-12-17																					
										Rev: 1																					
										Aprobó: GG																					
DATOS DEL EMPLEADOR																															
RAZON SOCIAL		RUC		DOMICILIO		ACTIVIDAD ECONOMICA			N° TRABAJADORES																						
TERMINALES DEL PERU		20563249766		Playa de Lobos s/n Puerto Eten - Chiclayo.		ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES			15																						
OBJETIVO GENERAL						PAAS <input type="checkbox"/>		PASO <input checked="" type="checkbox"/>		PAA <input type="checkbox"/>																					
Prevenir lesiones y enfermedades en los trabajadores, contratistas y visitantes dentro de nuestra área de operaciones para lo cual se establecen medidas de control basadas en la identificación de peligros y evaluación de los riesgos potenciales a la seguridad, salud ocupacional y protección de instalaciones, garantizando, de acuerdo a ley, la participación y consulta activa de los trabajadores y sus representantes.						AÑO: 2020		UNIDAD DE NEGOCIO/INSTALACIÓN																							
OBJETIVOS ESPECIFICOS (Objetivos del Tablero de Control)						PRESUPUESTO (Soles)		TRANSPORTE & DISTRIBUCION																							
OBJETIVOS PLASMADOS EN EL TABLERO DE CONTROL						AVANCE ANUAL DEL PROGRAMA		67%																							
RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO																															
JEFE DE OPERACION																															
N°	DESCRIPCION	FRECUENCIA	INDICADOR DE GESTION	PUBLICO OBJETIVO	AREA DE COORDINACION	CRONOGRAMA												Ejecutado (%)													
						Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio			Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre		
						P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E		P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
I. GESTION DE SALUD OCUPACIONAL (RM 004-2014, Art. 5, R.M. 571-2014/MINSA)																															
1	MONITOREO OCUPACIONAL	MENSUAL		TODOS	HSE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0	0%		
VII. GESTION DE EXAMENES MEDICO OCUPACIONALES (Ley 29783, Artc. 49, 71, 79, DS 005-2012 TR, Art. 33, 101, 102, 107)																															
2	EXAMENES MEDICOS OCUPACIONALES	ANUAL		Todos	HSSE																							1	0	0%	
3	REVISION DE RESULTADOS EMO Y REVISION DE APTITUD DE TRABAJADORES	MENSUAL	X	Todos	HSSE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	10	83%
IX. VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES (DS 005-2012 TR, Art. 26 h y j, 89)																															
4	PROGRAMA DE HABITOS ALIMENTICIOS SALUDABLES	SEMESTRAL	X	Todos	HSSE	1	1																					2	2	100%	
5	PROGRAMA DE CONSERVACION AUDITIVA	ANUAL	X	Todos	HSSE																							1	1	100%	
6	PROGRAMA DE PROTECCION RESPIRATORIA	ANUAL	X	Todos	HSSE																							1	1	100%	
7	PROGRAMA DE ERGONOMIA / POSTURAS EN EL TRABAJO (GIMNASIA LABORAL, PAUSAS ACTIVAS, ETC)	SEMESTRAL	X	Todos	HSSE																							2	1	50%	
8	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA LA RADIACION SOLAR	SEMESTRAL	X	Operaciones	HSSE																							2	2	100%	
9	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN POR EXPOSICIÓN AL PLOMO Y BENZENO	ANUAL	X	Operaciones	HSSE																							1	1	100%	
10	PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRONICAS NO TRASMSIBLES	ANUAL	X	Todos	HSSE																							1	1	100%	
X. PROMOCION DE LA SALUD																															
11	DFUSION DE BOLETINES SOBRE TEMAS DE SALUD	MENSUAL		Todos	HSSE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	10	83%
XI. CAPACITACIÓN (DS 005-2012 TR, Art. 29, 31)																															
12	CAPACITACION EN ACTUACION CONTRA ENFERMEDADES OCASIONADAS POR CAMBIOS CLIMATICOS	ANUAL	X	Todos	Gestion Humana																								1	1	100%
13	CAPACITACION EN CUIDADO DE LOS OJOS / RADIACIONES ULTRA VIOLETAS Y CUIDADOS DE LA PIEL	ANUAL	X	Operaciones	Gestion Humana																								1	1	100%
14	CAPACITACION EN CONSERVACION AUDITIVA	ANUAL	X	Operaciones	Gestion Humana																								1	1	100%
15	CAPACITACION EN PROTECCION RESPIRATORIA	ANUAL	X	Operaciones	Gestion Humana																								1	1	100%
16	CAPACITACION EN ERGONOMIA EN OFICINA Y LEVANTAMIENTO DE CARGAS	ANUAL	X	Operaciones	Gestion Humana																								1	1	100%
17	CAPACITACION EN ALIMENTACION BALANCEADA Y SALUDABLE	ANUAL	X	Todos	Gestion Humana																								1	1	100%
18	CAPACITACION EN PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRONICAS NO TRASMSIBLES	ANUAL	X	Todos	Gestion Humana																								1	1	100%
XII. INSPECCIONES Y REGISTROS (Art. 42 DS 005 - 2012 TR.; Art. 42, 89, 101, RM 050 - 2013 TR)																															
19	INFORME TECNICO DE VIGILANCIA EN SALUD (2019) A LA AUTORIDAD (DS 005 - 2012 TR, Art. 101)	ANUAL		Todos	HSSE	1																							1	0	0%
20	INSPECCION DE SALUD OCUPACIONAL	TRIMESTRAL		Todos	HSSE																								3	3	100%

## CONTROL DE DOCUMENTOS.

<b>PROCEDIMIENTOS Y ESTANDARES</b>	
<b>ESPECIFICO</b>	<b>CODIGO</b>
Trabajos en frio	CT-HS-E-003
Trabajos en altura	CT-HS-E-006
Izaje de cargas	CT-HS-E-007
Almacenamiento y manejo de gases comprimidos	CT-HS-E-008
Almacenamiento, transporte y manipulación de Matpel	CT-HS-E-010
Manejo de vehículos livianos y pesados	CT-HS-E-011
Detección de gases	CT-HS-E-013
Reporte y actuación en caso de accidentes	CT-HS-E-003
Sistema de permisos de trabajo	CT-HS-E-001
Trabajos en caliente	CT-HS-E-002
Carga y descarga de combustible	HSE-E-016
Bloqueo y etiquetado	HSE-E-004
Trabajos en espacios confinado	HSE-E-005
Análisis de trabajo seguro	HSE-E-017
Izaje y desmontaje	HSE-E-007
Equipos de protección personal	HSE-E-012
Plan de contingencia	HSE-E-019

## Autorización de recolección de datos.

**Consortio Terminales**

Puerto Eten, 12 de febrero del 2017

**CT-TE-328-2013**

Quien Suscribe:  
Sr,


Jose Andres Semaque Chiroque – Representante Legal.

Sedes en General.

De Nuestra Consideración: **Se Autoriza**, permiso de recojo de información de sedes en general norte, centro y sur. Para la ejecución del proyecto de investigación denominado: Plan de seguridad y salud ocupacional para reducción de Accidentes de la empresa consorcio de terminales dedicada a recepción, almacenamiento y despacho de Hidrocarburos líquidos.

Por el presente el que suscribe Ing. José Andres Semaque Chiroque, se brinda la autorización al alumno: Luis fernando Galarreta Aguinaga con DNI: 43782266, estudiante de la escuela profesional de ingeniería Industrial y autor del trabajo de investigación antes mencionado.

La información brinda forma parte de una base estadística la cual se brinda autorización para ser utilizada en los fines pertinentes referidos a dicha investigación.



José Andrés Semaque Ch.  
Jefe de Operación  
TERMINAL ETEN