UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIDAD DE TITULACIÓN

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

ÁREA
SISTEMAS PRODUCTIVOS

TEMA
"EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y DISEÑO DE POLÍTICAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA EMPRESA OPACIF S.A."

AUTOR
CARPIO VERA JULIO CÉSAR

DIRECTOR DEL TRABAJO
ING.IND. SAMANIEGO MORA CARLOS ALFREDO Msc.

2014
GUAYAQUIL – ECUADOR

“La responsabilidad de los hechos, ideas y doctrina expuestos en esta Tesis corresponden exclusivamente al autor”

Carpio Vera Julio César
C.C. 0930146147

DEDICATORIA

A mí querida familia que con su ejemplo me enseñaron y demostraron valores y principios para mi formación adecuada y a todas aquellas personas que con buena voluntad me supieron dar consejos y conocimientos que me sirvieron para concluir la carrera universitaria.

AGRADECIMIENTO

A mi Dios todo poderoso quien me dio la vida y la fuerza para salir adelante siempre que me propuse una meta.

A los diferentes catedráticos en todos los niveles, que con sus conocimientos impartidos a lo largo de mi carrera universitaria, no solo me ayudaron como estudiante, sino también me guiaron en los senderos de la vida.

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Pág.
	PRÓLOGO	1

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

No.	Descripción	Pág.
1.1.	Antecedentes	3
1.2.	Nombre De La Empresa	5
1.2.1.	Descripción del Negocio	5
1.2.2.	Misión, Visión	6
1.2.2.1.	Misión	6
1.2.2.2.	Visión	6
1.2.3.	Estrategias	6
1.2.3.1.	Cultura Empresarial	7
1.2.4.	Tendencia del Entorno Internacional	8
1.3.	Problema	9
1.4.	Justificación	9
1.5.	Delimitación	10
1.6.	Objetivos	11
1.6.1.	Objetivo General	11
1.6.2.	Objetivos Específicos	11
1.7.	Marco Teórico	12
1.7.1.	Panorama de factores de Riesg	12
1.7.1.1.	Definición	12
1.7.1.2.	Características	13
1.7.1.3.	Metodología para la Elaboración de un Panorama de Factores de Riesgo	13

No.	Descripción	Pág.
1.7.2.	Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SASST)	13
1.7.2.1.	Objetivos del SASST	14
1.7.3.	Sistema de auditorías de riesgos del trabajo	15
1.7.3.1.	Objetivo del SART	15
1.7.4.	Evaluación de Riesgos	16
1.7.5.	Método Fine	17
1.8.	Marco Legal	23
1.9.	Metodología	23

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL

No.	Descripción	Pág.
2.1.	Presentación general de la empresa	25
2.2.	Proceso productivo	26
2.2.1.	Área de Mantenimiento y Reparación	26
2.2.2.	Área de compras	28
2.2.3.	Área Financiera	29
2.2.4.	Área de Operaciones	29
2.2.5.	Área de Administración	29
2.3.	Condiciones del trabajo	30
2.3.1.	Personal de Refrigeración	30
2.3.2.	Personal de Estructura	36
2.3.3.	Personal de Mecánica	40
2.3.4.	Personal de Inspección	42
2.3.5.	Personal de lavado	46
2.3.6.	Personal de Bodega	48
2.3.7.	Personal de administración	50
2.4	Organización de la Seguridad y Salud Ocupacional	52

No.	Descripción	Pág.
2.5.	Registros de problemas	52
2.6.	Interpretación de los Problemas	57

CAPÍTULO III

DIAGNÓSTICO

No.	Descripción	Pág.
3.1.	Identificación de los problemas	60
3.2.	Análisis de accidentes diagrama causa efecto	61
3.3.	Cálculos de las tasas o índices de accidentes	62
3.3.1.	Índice de frecuencia	62
3.3.2.	Índice de gravedad	63
3.4.	Impacto Económico de problemas	65
3.5.	Cuantificación de las perdidas	66

CAPÍTULO IV

PROPUESTA TÉCNICA

No.	Descripción	Pág.
4.1.	Objetivo de la Propuesta	68
4.2.	Estructura de la propuesta	68
4.2.1.	Creación del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	69
4.2.2.	Programa de señalización	70
4.2.3.	Programa de protección personal	73
4.2.4.	Programa e instructivo de capacitación	74
4.2.5.	Elaboración de normas de seguridad y Salud Ocupacional	79
4.2.6.	Implementacion de un sistema de seguridad y salud ocupacional en las torres de PTI	79

CAPÍTULO V
COSTO DE LA PROPUESTA

No.	Descripción	Pág.
5.1.	Costo de la propuesta	81
5.2.	Costo de Capacitación	81
5.3.	Costo de implementación de señalización	82
5.4.	Costo por capacitación del comité de Seguridad y Salud	81
5.5.	Costo del equipo de protección personal	83
5.6.	Costo por implementar sistema de seguridad en las torres de PTI	83
5.7.	Costo total de la propuesta	84
5.8.	Análisis Costo Beneficio	84
5.9.	Relación Costo-Beneficio	85

CAPÍTULO 6
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

No.	Descripción	Pág.
6.1.	Conclusiones	81
6.2.	Recomendaciones	81
	GLOSARIO DE TÉRMINOS	87
	ANEXOS	89
	BIBLIOGRAFÍA	122

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

No.	Descripción	Pág.
1.	Revisando panel eléctrico	30
2.	Conexión de unidad reefer al generador	31
3.	Guardar cable 440Vac en unidad	32
4.	Proceso de soldadura oxi-acetileno	32
5.	Equipo oxi-acetileno	33
6.	Anotando datos de unidad reefer	33
7.	Manipulando serpentín del evaporador	34
8.	Torre de PTI y Reparación	34
9.	Transito de cabezal y montacargas	35
10.	Soldando unidad de refrigeración	35
11.	Cambiando compresor de unidad reefer	36
12.	Conexiones de 110 y 220 Vac en el deposito	37
13.	Soldadura de arco	37
14.	Equipo de inyección de poliuretano	38
15.	Trabajo con amoladora	38
16.	Reparaciones varias a unidad	39
17.	Pintando unidad parte lateral	39
18.	Reparando parte inferior lateral de la caja	40
19.	Preparación y movilización del Genset al Contenedor	41
20.	Reparaciones en maquina porta-contenedores	41
21.	Desmontaje del generador eléctrico	42
22.	Revisión del contenedor al llegar al deposito	42
23.	Inspección del contenedor internamente	43
24.	Inspeccionando la parte del piso del contenedor	43
25.	Visualizando parte inferior del contenedor	44
26.	Verificando parte superior del contenedor	44
27.	Inhalación al verificar contenedor internamente	45

No.	Descripción	Pág.
28.	Abrir y cerrar puertas del contenedor	45
29.	Limpiando caja del contenedor	46
30.	Abrir y cerrar puertas del contenedor	48
31.	Bajar o depositar carga elevada	49
32.	Levantamiento del equipo pesado	49
33.	Varios repuestos del departamento de refrigeración	50
34.	Regletas de conexión de equipos de computación	50
35.	Postura de trabajo adecuada	51
36.	Uso del teclado	51

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1.	Panorama de factores de riesgo 1	53
2.	Panorama de factores de riesgo 2	54
3.	Panorama de factores de riesgo 3	55
4.	Panorama de factores de riesgo 4	56
5.	Interpretación de los proemas	57
6.	Interpretación de los factores de riesgo	58
7.	Numero de accidentes en opacif-año 2013	62
8.	Contenidos de las capacitaciones	78
9.	Costo por capacitación	81
10.	Costo por capacitación al comite de seguridad	82
11.	Costo por señalización	82
12.	Costo por compra de equipo de protec	83
13.	Materiales para trabajos en torre de pti	83
14.	Costo total de la propuesta	84
15.	Interpretación de la relación costo beneficio	85

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1.	Valor de la Consecuencia	18
2.	Valor de la Probabilidad	19
3.	Valor de la Consecuencia	20
4.	Interpretación del Grado de peligrosidad	20
5.	Valor del Factor de Ponderación	21
6.	Interpretación del Grado de repercusión	22
7.	Orden de Prioridades	22

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Pág.
1.	Programa de capacitación en seguridad y salud	90
2.	Programa de capacitación en S.S.O.	90
3.	Programa de capacitación en S.S.O.	91
4.	Formato de reunion para conformación del comité de S.S.O.	92
5.	Formato de entrega de equipo de proteccion personal	93
6.	Ubicación de la empresa	97
7.	Registró asistencia del comité de seguridad y salud ocupacional	98
8.	Procedimiento del reporte de accidentes/ incidentes	99
9.	Reporte de accidentes e incidentes de trabajo	102
10.	Plano de evacuacion de OPACIF S:A.	106
11.	Procedimientos del tráfico de cabezales y chassis	107
12.	Procedimiento de operación de montacargas	113
13.	Registro de incidentes y accidentes en opacif año 2013	117
14.	Proforma compra de materiales por trabajos en torre de PTI	118
15.	Proforma por compra de señañización	119

AUTOR: **CARPIO VERA JULIO CESAR**
TEMA: **EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y DISEÑO DE POLÍTICAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA EMPRESA OPACIF S.A.**
DIRECTOR: ING. IND. SAMANIEGO MORA CARLOS ALFREDO MSC.

RESUMEN

El estudio investigativo se trata de los riesgos laborales del personal de la empresa Operadora del Pacifico OPACIF S.A., se trata de una observación de campo realizada durante la jornada laboral en la institución. El principal objetivo fue determinar cuáles son los riesgos laborales del personar ya que la salud laboral se construye en un medio ambiente de trabajo adecuado, con condiciones de trabajo justas, donde los trabajadores y trabajadoras puedan desarrollar una actividad con dignidad y donde sea posible su participación para la mejora de las condiciones de salud y seguridad. El marco Teórico hace referencia a los riesgos laborales y las medidas de bioseguridad que deben tomarse en cuenta para evitar complicaciones en la salud del personal de OPACIF. A través de esta información se determinarán las variables que se fueron de importancia para recolectar la información correspondiente y tener resultados de esta investigación. Es un estudio descriptivo, transversal, para lo cual se han escogido técnicas de investigación. Los instrumentos de recolección de datos serán: cuestionario de preguntas dicotómicas dirigida al personal de OPACIF y las guías de observación tanto para la manipulación de las maquinarias como para la consulta de los diferentes accidentes que ya han ocurrido dentro del personal en mención, para determinar si su salud ha sido afectada o no.

PALABRAS CLAVE: investigativo, riesgos, condiciones, medidas, transversal, instrumentos, maquinarías, accidentes, salud.

Carpio Vera Julio Cesar
CC: 0930146147

Ing. Ind. Samaniego Mora Carlos Alfredo Msc.
DIRECTOR DEL TRABAJO

AUTHOR: **CARPIO VERA JULIO CESAR**
SUBJECT: **OCCUPATIONAL RISK ASSESSMENT AND DESIGN OF INDUSTRIAL POLICY SECURITY COMPANY SA OPACIF**
DIRECTOR: **IND. ENG. MORA SAMANIEGO CARLOS ALFREDO Msc.**

ABSTRACT

The research study is the occupational hazard of company personnel OPACIF Pacific Operator SA, is a field observation conducted during working hours at the institution. The main objective was to determine the occupational risk of personal are as occupational health is built on a suitable work environment with fair working conditions where workers can develop an activity with dignity and where possible their participation for improving health and safety conditions. The Theoretical Framework refers to occupational hazards and biosecurity measures to be taken into account to avoid health complications OPACIF staff. Through this information will identify the variables that were important to collect the information and get results of this research. It is a descriptive, cross-sectional study, for which we have chosen research techniques. The data collection instruments are: dichotomous questions questionnaire for staff OPACIF and observation guides for both handling machinery to the consultation of different accidents that have occurred within the staff in question, to determine whether their health has been affected or not.

KEYWORDS: research, risks, conditions, measures, cross, instruments, machinery, accidents, health.

Carpio Vera Julio Cesar
CC: 0930146147

Ind. Eng. Samaniego Mora Carlos Alfredo Msc
DIRECTOR OF WORK

PRÓLOGO

El presente trabajo de investigación tiene como origen la evaluación de riesgos laborales y diseño de políticas de seguridad industrial en la empresa Opacif S.A. donde se realiza la reparación y mantenimiento de los contenedores refrigerados pertenecientes a la línea Maersk line logrando así mantener los estándares de calidad. Este trabajo consta de seis capítulos ilustrados mediante la presentación de cuadros, tablas gráficos y diagramas que proporcionan detalles de las evaluaciones realizadas e indican la información de manera comprensible. También incluye un índice general, dando referencia a la página del contenido. Así mismo se detalla un glosario de términos para facilitar la comprensión de los conceptos y la bibliografía utilizada en todo el trabajo con su respectivo orden.

Capítulo I: Se describe una breve reseña histórica de la empresa y se plantea el justificativo del proyecto describiendo detalladamente cada una de sus causas, el objetivo general y los objetivos específicos de este trabajo, la metodología que se va a utilizar a lo largo de la investigación y también se describe el marco teórico.

Capitulo II: Se detalla la situación actual de la empresa, sus recursos; financiero, tecnológicos, físicos y humanos con el que desarrollan sus funciones, también se describen los productos y servicios que ofrecen y cuál es su mercado con la competencia. Asimismo se detalla cada proceso productivo con los diferentes diagramas y presentando los indicadores y el medio ambiente laboral.

Capitulo III: Aquí se realiza la evaluación general de la empresa además se presenta el diagnostico detallando los principales problemas y costos

de los incidentes que han ocurrido en el área de seguridad.

Capitulo IV: Una vez definidos los principales problemas que afectan a la productividad se plantea una propuesta de solución presentando una estructura donde se describe las diferentes alternativas de solución para contrarrestar las pérdidas económicas de reproceso ocasionadas para cada uno de los problemas detectados.

Capítulo V: Aquí se hace una relación con los costos de la propuesta de cada una de las soluciones económicas determinando el beneficio sustentable para la inversión del proyecto.

Capítulo VI: Se describen las conclusiones del trabajo y las recomendaciones.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

La Empresa OPACIF S.A. brinda servicios de reparación de contenedores refrigerados en Ecuador pertenecientes a la línea Maersk. Además ofrecen servicios de alquiler de Gensets-on; los cuales son mecanismo de generación de energía eléctrica (440 Vac) y permiten mantener la temperatura requerida durante todo el trayecto, asegurando la calidad del producto que transporta.

Operadora Del Pacífico Opacif S.A, pertenece al grupo APM Terminals Inland Services. En la actualidad es la línea de contenedores más grande del mundo, controlando una flota de 300 barcos de varios tipos como portacontenedores, petroleros y graneleros.

La empresa, comienza sus actividades el 1 de mayo de 1997, como Bridge Intermodal S.A. BITECSA, cuando Maersk Line decidió que, al ser el Ecuador el principal exportador de banano del mundo (abasteciendo cerca del 40% del mercado mundial de la fruta y produciendo aproximadamente una cuarta parte del banano que se consume en EE.UU y Europa), debía aprovechar la ventaja que tenía sobre el conocimiento de contenedores refrigerados para armar una empresa proveedora de servicios de reparación; logrando así mantener los estándares de calidad de servicio y almacenar sus contenedores vacíos.

En la fecha de su creación, la empresa se localizó a dos kilómetros de donde tiene su patio en la actualidad. Eran apenas seis personas las

encargadas área administrativa y trece operativas, quienes lograron iniciar sus actividades de lo que sería esta gran organización, hoy la empresa cuenta con veinticuatro colaboradores administrativos y ciento veinticinco operativos. En la actualidad OPACIF se encuentra ubicada en avenida 25 de Julio S/N, Km 41/2, diagonal a la base naval sur, vía al puerto.

El agua que dispone la compañía es potable, llega a través de la red ordinaria de abastecimiento pública, siendo almacenado en cisternas de 15 y 17 m^3, distribuidas en zonas delimitadas como patio 1 y patio 2 respectivamente. La empresa a nivel nacional hace uso de la siguiente línea telefónica: 042-483635 y se encuentra ubicada dentro de la clasificación internacional uniforme (CIIU) de las operaciones del terminal que corresponde a las actividades de instalaciones de almacenamiento y depósito para todo tipo de producto, se le asigna la identificación # H5210.00.

Operadora del Pacífico S.A (OPACIF), comprende las siguientes divisiones:

- Pacific Container Transport (PCT)

Empresa dedicada al transporte de contenedores vacíos a nivel nacional.

- Pacific Truck S.A.

Empresa cuya labor es la transportación de contenedores vacíos y cargados a nivel nacional.

- Banana Box S.A

Empresa que realiza operaciones de consolidación de banano, en el

sur de Guayaquil.

En cuanto a la reparación de contenedores la empresa OPACIF S.A ha diversificado la cartera de clientes incorporando a la línea de contenedores MSC, cubriendo las reparaciones de maquina (unidad de refrigeración) y caja (parte estructural), esta línea solo trabaja con una marca de contenedores llamada Carrier, en cuanto la línea Maersk trabaja con: Carrier, Termo King, Daikin y Star Cool.

1.2. Nombre De La Empresa

El nombre de la compañía en la cual se evaluará los riesgos laborales y propuesta de técnicas en seguridad y salud ocupacional, se la identifica como **OPERADORA DEL PACIFICO OPACIF S.A,** la misma que se encuentra ubicada en la ciudad de Guayaquil, en la avenida 25 de Julio S/N, Km 4y1/2, diagonal a la base naval sur, vía al puerto.

Cuyo desenvolvimiento se ha acentuado básicamente en el mantenimiento de contenedores refrigerados que llegan al país para lograr así alcanzar los estándares de calidad que se requiere a la hora de brindar un servicio, como es el caso del almacenamiento de productos en dichos contenedores.

1.2.1. Descripción del Negocio

Operadora del Pacífico S.A. es una empresa que realiza mantenimiento y reparación de contenedores refrigerados pertenecientes a la línea Maersk Line por lo cual el personal que trabaja en sus instalaciones se encuentra expuesto a riesgos inminentes en todas sus áreas y por política de seguridad debe salvaguardar la integridad de sus colaboradores así como sus bienes materiales para lograr la optimización de su calidad de servicios. En este medio la empresa es cada vez de

mayor competitividad y de gran exigencia en la calidad que se brinda en cada uno de sus servicios, la cual lleva a innovar e implantar nuevos sistemas de producción y almacenamiento, y para obtener este objetivo deben existir normas y procedimientos de Seguridad y Salud ocupacional como lo establece las leyes vigentes ya sea en el Ecuador como en cualquier estado internacional.

1.2.2. Misión, Visión

1.2.2.1. Misión

Ser una empresa trascendental en la facilitación a los usuarios de un servicio de alta calidad y confiabilidad en la reparación de contenedores refrigerados en el Ecuador, así como también del alquiler de aparatos utilizados netamente para la generación de energía eléctrica los cuales hacen posible el regular la temperatura necesaria durante la utilización de los contenedores, manteniendo de esta manera la calidad del producto que alberca.

1.2.2.2. Visión

Convertirse en una empresa altamente calificada y organizada en las diferentes actividades y labores que se manifiesten en el día a día para con los usuarios, para así lograr establecer una calidad y confort en cada uno de los productos que se comercialicen en la misma, obteniendo de esta manera un incremento constante de los usuarios solicitantes de contenedores refrigerados que preserven y protejan a los productos que se transportan.

1.2.3. Estrategias

- Llevar a cabo un análisis de riesgos total en la empresa, identificar el

peligro, entendiendo como tal la fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente, o bien una combinación de ambos.

- Establecer una hipótesis del o de los varios riesgos que manifiesta la empresa, entendiéndose este como una combinación de la posibilidad o probabilidad y de los efectos en donde en el término posibilidad está integrado el termino exposición.

- Describir las causas y consecuencias del daño resultante y los acontecimientos que han de suceder desde la situación inicial hasta que se materializa el accidente.

- Manifestar la valoración de la probabilidad y las consecuencias de que se materialice los riesgos planteados.

- Constantemente innovar a través de la innovación tecnológica en base a la evaluación y valoración de riesgos que se puedan presentar en la empresa.

1.2.3.1. Cultura Empresarial

La empresa Operadora del Pacífico OPACIF S.A., se interesa en cada uno de sus clientes, por lo cual se les brinda un trato cordial y respetuoso partiendo desde las raíces de la compañía como lo son aquellas personas que laboran en la empresa, en la que se incita a seguir día tras día el liderazgo y la unión entre los compañeros para que con ello se puede cumplir con la misión y visión que posee Operadora del pacifico, así mismo se busca recibir por aquellos trabajadores toda la eficiencia y dedicación que se requiere a la hora de otorgar mantenimiento a un contenedor, a su vez que se le debe de recordar el riesgo que posee al realizar distintas acciones para ofrecer la reparación del contenedor. Con ello se logra que el cliente se mantenga satisfecho sin preocupación

alguna por el cumplimiento de su servicio o por la salud de la persona que se lo brinda.

En la empresa también se motiva al personal a rendir o aumentar su destreza individual tanto como la colectiva a la hora de tomar decisiones en grupo que produzcan beneficios para la compañía en general, realizando varias actividades en base a lo que se establece en las políticas de seguridad de la empresa y aquellas leyes que rigen el sector de seguridad.

1.2.4. Tendencia del Entorno Internacional

En sí toda compañía que realice operaciones de alto riesgo como es el de dar mantenimiento y reparación de contenedores refrigerados, posee una inseguridad constante en el diario vivir de sus trabajadores por lo que la finalidad de este trabajo de investigación es el de evaluar los riesgos laborales que posee la compañía y como es el desempeño que tiene el trabador respecto a las políticas de seguridad que tiene la empresa a la hora de presentarse algún inconveniente y observar con ello si están o no preparados para el desenvolvimiento individual y colectivo para dicho percance.

Con ello se busca servir de ejemplo para otras empresas con la misma actividad de proteger y prever cualquier inconveniente que se pudiera producir entre sus trabajadores como alguna posible caída que pudiera terminar en lesiones graves en el personal encargado, alguna descarga eléctrica al no maniobrar bien aquellos utensilios destinados en las actividades y por supuesto aquellos percances que se producen por el descuido tanto de la empresa como el del trabajador al no prestar atención a las fallas de infraestructura que pudieran afectar la salud así como la vida del trabajador y la calidad del producto que se almacenará en el contenedor.

1.3. Problema

Los altos índices de riesgos laborales en cada uno de los departamentos de Operadora del Pacifico OPACIF S.A., y la situación de técnicas de seguridad que garanticen el bienestar de las personas que laboran en una empresa y analizar todo tipo de acciones que se desarrollen como el tránsito de diferentes personas, el uso de equipo mecánicos de alto rendimiento, y todo tipo de trabajo operativo técnico que amerite el degaste de los recursos y su efectividad.

Como lo expone Carlota Hernández, (2013) “Hay mayor cumplimiento de empresas privadas en la implementación de sistemas de prevención”. En base a las últimas estadísticas que lleva el Departamento de Riesgo de Trabajos del IESS, se han registrado 99 casos de accidentes laborales, en los cuales solo dos de ellos provocaron fallecimiento.

Así como se presenta en el caso de “Un mecánico encargado del mantenimiento de los contenedores soterrados de Benidorm falleció como consecuencia de un accidente producido mientras intentaba arreglar una de las plataformas que se había averiado”. (2013)Es uno de los varios casos que se presentan día a día en empresas como OPACIF en las que el riesgo laboral en sus trabajadores, tienen índices superiores que otras industrias.

1.4. Justificación

La investigación se justifica en el estudio y análisis de cada uno de los procesos de los departamentos de refrigeración, estructura, lavadores, mecánicos, operaciones y administrativos. Lo cual aporte soluciones en el control y eliminación de los riesgos.

Como es una empresa en crecimiento y formación, no existe actualmente

un Departamento o comité que establezca normas e instructivos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para el personal que se encuentra laborando en sus instalaciones. Sólo cuenta con un Jefe de Seguridad que trata de desempeñar esa función.

Por política de la empresa se contrata personal eventual para las diferentes operaciones, pero no se realiza evaluaciones para medir la capacidad de operación del colaborador ni se realizan pre- instructivos para el ingreso, además no existe contratos que garanticen estabilidad laboral. Se realizan diariamente trabajos de soldadura de todo tipo, tanto con oxi-acetileno como con eléctricas y no existe un control estricto de seguridad y salud hacia la clase de labor que se va a realizar, es decir, existe un formulario de control pero no es el adecuado.

Además, en el ambiente existe exceso de polvo y se debería condenar toda entrada y salida de los ductos que existen a su alrededor antes de realizar el trabajo de soldadura, para evitar que se filtre una chispa y se inflame con el polvo. Como no existe un Departamento de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, no se han realizado evaluaciones, ni mediciones de los factores de riesgos, al no existir un inventario de equipos de protección personal no se puede llevar un control de los mismos, es decir el personal que labora en las instalaciones no usan el equipo necesario y están propensos a contraer enfermedades profesionales. Existe una escasa toma de conciencia en todo el personal en cuanto a los riesgos de accidentes ya que por lo general siempre ocurren accidentes por falta de protección, exceso de confianza y por ignorancia de la utilización de los diversos equipos de seguridad.

1.5. Delimitación

En base al tema que se ha escogido, se realiza un profundo trabajo de investigación que permita la evaluación de cada uno de los procesos o

procedimientos que se realizan en la empresa Operadora del pacifico OPACIF S.A., en la reparación o mantenimiento de contenedores refrigerados que llegan a la ciudad de Guayaquil.

Obteniendo con ello las verdaderas causas por las que no se pueda ofrecer una satisfactoria protección a los empleados en la realización de las actividades y comprobar también si las políticas o el sistema de seguridad que posee y emplea la empresa en la actualidad es el adecuado para actividades como las que se realiza en el establecimiento previamente nombrado, cuya vigilancia es primordial, a través de la cual se busca prevenir cualquier futuro percance que se suscite en los trabajadores como es el fallecimiento por negligencia laboral o por carencia de infraestructura en la empresa para la realización de actividades por parte del personal.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Crear un mejor ambiente de trabajo mediante un programa o sistema de mejoramiento en las operaciones de la empresa para minimizar los factores de riesgos existentes y las condiciones inseguras al que se encuentran expuestos los trabajadores con la aplicación de las normas de seguridad y salud ocupacional establecidas por las leyes vigentes.

1.6.2. Objetivos Específicos

- Determinar los problemas que afectan a la seguridad y salud de los trabajadores y realizar un análisis de la causa que lo provocan.

- Identificar las condiciones y actos inseguros que ocasionan los accidentes.

- Evaluar los factores de riesgos presentes en cada uno de los departamentos y analizar las posibles consecuencias de acuerdo a los niveles existentes.

- Capacitar a los trabajadores para que estos puedan recibir una información adecuada en la prevención de riesgos.

- Difundir los resultados de esta investigación y elaborar programas de prevención.

1.7. Marco Teórico

El estudio de este trabajo se enfoca en los lineamientos de las normas de seguridad y salud ocupacional, al mismo tiempo en los siguientes textos, informaciones, conceptos y protocolos detallados a continuación.

- Panorama de factores de Riesgo.

- Sistema de auditorías de riesgos del trabajo (SART).

- Evaluación de Riesgos.

- Método de Evaluación de Riesgos Fine.

- Sistema de la administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.7.1. Panorama de factores de Riesgo

1.7.1.1. Definición

Un panorama de factores de riesgo es el reconocimiento pormenorizado de los factores de

> **riesgo a que están expuestos los distintos grupos de trabajadores en una empresa específica, determinando los efectos en la salud de los trabajadores a la estructura organizacional y productiva de la empresa** (Cortez Díaz, José María; ,2007).

1.7.1.2. Características

Un panorama de factores de riesgo tiene las siguientes características:

- Partir del tipo de proceso, oficio y operación productiva que se realiza.
- Lograr un análisis global del ambiente de trabajo involucrado entre otros los aspectos técnicos, organizacionales y de salud.

1.7.1.3. Metodología para la Elaboración de un Panorama de Factores de Riesgo

Se deben identificar cada una de las secciones de la empresa donde se trabaja. Al tiempo que se realizan estas actividades, es importante revisar y analizar la información existente, sobre accidentalidad relacionada con el trabajo. Para la valoración de los factores de riesgo se utiliza el método Fine.

1.7.2. Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SASST).

> **Un sistema de administración de la seguridad y salud en el trabajo es parte del sistema general de la organización que facilita la administración de los**

> **riesgos de seguridad y salud en el trabajo, asociados con el negocio, siendo sus procesos básicos: planeación, organización, direcci6n y control.** (Consejo, Directivo less;, 1999).

La norma tiene el objetivo de establecer los requerimientos para desarrollar y aplicar un sistema de administración de seguridad y salud en el trabajo (SASST) en cualquier organización que desee, entre otros motivos los siguientes:

- Establecer un SASST para prevenir, eliminar o minimizar los riesgos a los que este expuesto el personal y otras partes interesadas.

- Implementar, mantener y mejorar continuamente un SASST.

- Asegurar la conformidad con su política establecida para el SASST.

1.7.2.1. Objetivos del SASST

- Reconocer los agentes del medio ambiente laboral que pueden causar enfermedad en los trabajadores.

- Evaluar los agentes del medio ambiente laboral para determinar el grado de riesgo a la salud.

- Eliminar las causas de las enfermedades profesionales.

- Prevenir el empeoramiento de enfermedades y lesiones.

- Mantener la salud de los trabajadores.

- Reducir los efectos perjudiciales provocados por el trabajo

en personas enfermas o portadoras de defectos físicos.

- Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos presentes en el medio ambiente laboral y la manera de prevenir o minimizar los efectos indeseables.

- Aumentar la productividad por medio del control del ambiente de trabajo.

- Proponer medidas de control que permitan reducir el grado de riesgo a la salud de los trabajadores.

1.7.3. Sistema de auditorías de riesgos del trabajo (SART).

El reglamento Sart tiene como objetivos normar los procesos de auditoría técnica del cumplimiento de normas de protección de riesgos de trabajo, por parte de los empleados y trabajadores sujetos al régimen del Seguro Social.

> **En el Ecuador, toda organización es responsable de la seguridad y salud de sus empleados. Para verificar este cumplimiento, las empresas están obligadas a cumplir las normas constituidas en el Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART), publicado en el Registro Oficial No. 319, el 12 de noviembre de 2010, y establecido por el Instituto de Seguridad Social** (IESS).

1.7.3.1. Objetivo del SART

- Verificar el cumplimiento Técnico legal en materia de seguridad y salud en el trabajo por las empresas u organizaciones de acuerdo a sus

características específicas para el diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización, analizar los resultados y comprobarlos de requerirlo, de acuerdo a su actividad y especialización.

- Verificar que la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización se ajuste al diagnóstico, así como a la normativa técnico legal vigente.

- Verificar la integración-implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de gestión de la empresa u organización

- Verificar el sistema de comprobación y control interno de su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en el que se incluirán empresas u organizaciones contratistas.

1.7.4. Evaluación de Riesgos

La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada.

> Según lo establecido en el Reglamento del Seguro General de Riesgo del Trabajo, **se determina la evaluación inicial de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores como punto de partida de la acción preventiva. Tomando en cuenta la información recolectada, se tomará decisiones en lo que respecta a las necesidades que representan el ejercer o no las acciones preventivas, así como también el determinar**

cuáles son las de mayor importancia.

La evaluación de riesgos se entiende como el procedimiento dirigido a establecer la magnitud de los riesgos que una vez identificados, no hayan podido evitarse, pudiéndose materializar la aparición de un determinado peligro en el lugar de trabajo.

> **Se considera riesgo laboral el posible daño para la seguridad y salud de los trabajadores derivado tanto de las condiciones de seguridad y medioambientales del centro de trabajo como de las características y la organización de la actividad que realiza el empleado. La evaluación de riesgos es la base de una gestión activa de la seguridad y salud en el trabajo, que sirve para establecer la acción preventiva en la empresa a partir de una evaluación inicial, y como tal está reconocida su importancia en la ley de Prevención de Riesgos Laborales, transcripción de la Directiva Marco 89/391/CEE, al establecer como obligación del empresario la planificación de la acción preventiva en la empresa, a partir de una evaluación inicial de riesgos.** (Parra Manuel, 2003).

1.7.5. Método Fine

Este método facilita la localización de cada riesgo asociado a un determinado departamento o puesto de trabajo como base para valorar los riesgos de seguridad se toma en cuenta los siguientes factores.

$$GP = C \; x \; P \; x \; E$$

Dónde:

GP = Grado de Peligrosidad

C = Consecuencia

P = Probabilidad

E = Exposición

Consecuencia.- Hace referencia a los diferentes niveles de gravedad de las lesiones derivadas de los accidentes en las que pueden materializarse el riesgo, según cuadro N°1.

CUADRO N° 1
VALOR DE LA CONSECUENCIA

Consecuencia	**Valor**
Muerte y/o daño mayores	10
Lesiones permanentes, daños moderados	6
Lesiones permanentes, daños leves	4
Heridas leves, Daños económicos leves	1

Fuente: Cortes Díaz José María. (2007). Seguridad E Higiene Del Trabajo.
Elaborado por: Julio Carpio Vera

Probabilidad.- Hace referencia a la probabilidad de que el accidente se materialice cuando se está expuesto al riesgo establecido. La siguiente clasificación, la valoración y la estimación de riesgo se determinan a partir de los factores expuestos en el cuadro N°2.

CUADRO N° 2
VALOR DE LA PROBABILIDAD

Probabilidad	Valor
Es el resultado más probable y esperado si la situación del riesgo tiene lugar	10
Es posible tiene una probabilidad de actualización	7
Sería una rara coincidencia tiene una probabilidad del 20%	4
Nunca ha sucedido en años la probabilidad es del 5%	1

Fuente: Cortes Díaz José María. (2007). Seguridad E Higiene Del Trabajo.
Elaborado por: Julio Carpio Vera

Exposición.- Hace referencia a la frecuencia con la que ocurre la situación de riesgo de accidente, establecido en la siguiente numeración mostrado en el cuadro N°3.

CUADRO N° 3
VALOR DE LA CONSECUENCIA

Consecuencia	Valor
La situación del riesgo ocurre muy continuamente	10
Ocurre 1 vez al día es decir es frecuente	6
Ocasionalmente	3
Irregularmente	2
Raramente	1

Fuente: Cortes Díaz José María. (2007). Seguridad E Higiene Del Trabajo.
Elaborado por: Julio Carpio Vera

A continuación se detalla la interpretación del grado de peligrosidad según cuadro N°4.

CUADRO N° 4
INTERPRETACIÓN DEL GRADO DE PELIGROSIDAD

BAJA	MEDIO	ALTO

1 300 600 1000

Fuente: Cortes Díaz José María. (2007). Seguridad E Higiene Del Trabajo.
Elaborado por: Julio Carpio Vera

Grado de repercusión: El cálculo del grado de repercusión está dado por el grado de peligrosidad, multiplicado por un factor de ponderación que se lo obtiene de una tabla de acuerdo con el porcentaje de personas expuestas a dicho peligro.

$$GR = GP \times F\ P$$

El porcentaje de trabajadores expuestos se lo calcula de la siguiente forma:

$$\%\ \textbf{Expuestos} = \frac{\#\ \text{trab. Expuestos}}{\#\ \text{total trabajadores}} \times 100\%$$

El número total de trabajadores, se refiere al número de trabajadores que se encuentran laborando en el área donde se está realizando la identificación de riesgos.

Factor de ponderación: Una vez obtenido nuestro porcentaje de exposición del trabajador, comparamos en el cuadro N°5 para encontrar el factor de ponderación:

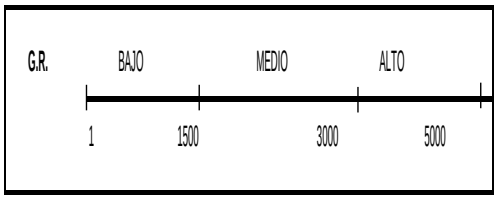
CUADRO N° 5
VALOR DEL FACTOR DE PONDERACIÓN

% EXPUESTO	Factor de ponderación
1 -20 %	1
21 - 40 %	2
41 - 60 %	3
61 - 80 %	4
81 - 100 %	5

Fuente: Cortes Díaz José María. (2007). Seguridad E Higiene Del Trabajo.
Elaborado por: Julio Carpio.

Una vez obtenido el valor del grado de repercusión para cada uno de los riesgos identificados se los procede a ordenar de acuerdo con la siguiente escala detallada en el cuadro N°6.

CUADRO N° 6
INTERPRETACIÓN DEL GRADO DE REPERCUSIÓN



Fuente: Cortes Díaz José María. (2007). Seguridad E Higiene Del Trabajo
Elaborado por: Julio Carpio.

El principal objetivo de toda evaluación de riesgos es priorizar los mismos para empezar a atacar a los de mayor peligrosidad. Para esto se toma en cuenta el siguiente cuadro de prioridades:

CUADRO N° 7
ORDEN DE PRIORIDADES

ORDEN DE PRIORIDADES	
PELIGROSIDAD	REPERCUSIÓN
ALTO	ALTO
ALTO	MEDIO
ALTO	BAJO
MEDIO	ALTO
MEDIO	MEDIO
MEDIO	BAJO
BAJO	ALTO
BAJO	MEDIO
BAJO	BAJO

Fuente: Cortes Díaz José María. (2007). Seguridad E Higiene Del Trabajo.
Elaborado por: Julio Carpio

1.8. Marco Legal

Para la realización de la seguridad y la protección de la salud de los trabajadores ha supuesto en los últimos años uno de los aspectos más importantes a desarrollar en la gestión empresarial de los países avanzados. Se considera algunos reglamentos de las leyes ecuatorianas de Seguridad y Salud Ocupacional, a continuación se los detalla:

- Constitución Política de la República del Ecuador.
- Código del Trabajo
- Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Resolución 957).
- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto 2393).
- Reglamento de Servicios Médicos de la Empresa, emitido por el IESS
- Reglamento general de Seguros de Riesgos del Trabajo.
- Normativa para el Proceso de Investigación de accidentes
- Incidentes del Seguro de Accidentes de Trabajo y enfermedades

1.9. Metodología

En este trabajo de investigación se ha utilizado la siguiente metodología:

- Recolección de la información.

- Evaluación interna bajo los lineamientos de todos los puntos relacionados con los procesos de producción.

- Observación de la ejecución de las actividades en los diferentes procesos realizados en la empresa.

- Charlas directas con los trabajadores y jefes de los distintos departamentos inmersos en los procesos.

- Aplicación de técnicas de seguridad y salud ocupacional basada en las normas nacionales e internacionales

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL

2.1. Presentación general de la empresa

Operadora del Pacifico OPACIF S.A cuenta actualmente con 24 trabajadores administrativos y 125 operativos, trabajando los 365 días al año. El personal operativo labora en turnos rotativos de 12 horas, y el personal administrativo en horarios de oficina trabajando solo 5 días a la semana. Operadora del Pacifico OPACIF, repara y realiza el mantenimiento a contenedores tanto en su parte estructural como también en su máquina de refrigeración. Las líneas de marcas en la parte de refrigeración que posee son Carrier, Termo King, Star Cool y Daikin.Cada una de estas líneas de refrigeración maneja una gama distinta de repuestos y garantías respectivas de las cuales el Área de Mantenimiento y Reparación se encarga de atender por medio del departamento de Refrigeración. Para la reparación de la parte estructural del contenedor, Operadora del Pacifico S.A utiliza las normas técnicas internacionales de contenedores ICL. Donde se detallan todas las especificaciones y cortes apropiados para la correcta reparación de la caja.

Operadora del Pacifico S.A cuenta con maquinaria de alta tecnología cumpliendo con los requerimientos internacionales de la Línea Maersk Line; entre ellas tenemos:

- Maquinas Portacontenedores.

- Generadores de voltaje (440Vac).

- Montacargas para uso industrial.

- Máquinas para soldadura eléctrica y oxi-acetileno

2.2. Proceso productivo

Operadora del Pacifico OPACIF S.A. es una empresa de servicios, cuya labor se centra en el correcto mantenimiento y reparación del contenedor para ellos tiene entre sus principales áreas las siguientes:

- Área mantenimiento y reparación

- Área de compras

- Área de Finanzas

- Área de Operaciones

- Área de Administración

2.2.1. Área de Mantenimiento y Reparación

Esta área es la de mayor producción monetaria en la empresa, comprende los departamentos de refrigeración, estructura, mecánica, inspección y lavado:

Departamento de Refrigeración: Su función principal es realizar la reparación y mantenimiento a la unidad de refrigeración del contenedor. Entre sus actividades principales de un técnico en refrigeración tenemos:

- Realización del PTI (por sus siglas en inglés: inspección total antes del viaje), de la unidad de refrigeración.

- Inspección del equipo al ingreso del patio.
- Presurización con nitrógeno seco.
- Soldadura con oxi-acetileno.
- Reemplazo de compresores, serpentín de condensador, serpentín del evaporador, motores evaporadores, etc.
- Despacho de la unidad de refrigeración.
- Reparaciones de la unidad dentro del patio.
- Asistencias a unidades vacías y cargadas a nivel nacional.
- Garantías de unidades vacías y cargadas a nivel nacional.
- Reparaciones de unidades cargadas en los diferentes puertos: Contecon, Dole, TPG, etc.

Departamento de Estructura: Son los responsables de realizar las operaciones de reparación de la caja del contenedor, entre las actividades principales tenemos:

- Inyección de poliuretano.
- Preparación de pintura y pintado del contenedor.
- Cortes con amoladores de las planchas metálicas de los contenedores.
- Soldadura de arco y aluminio en paredes del contenedor.

Departamento de Mecánica: Se encarga del mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de las diferentes maquinarias del patio de contenedores tales como: Maquinas Portacontenedores, Generadores, montacargas, así como las reparaciones eléctricas de las torres de PTI, cuarto de transformadores, etc. Además de abastecer de combustible a los generadores, vehículos y máquinas de la compañía y realizan las reparaciones a los mismos. También son responsables del servicio de alquiler de Gensets-on; los cuales son mecanismo de generación de energía eléctrica (440 Vac).

Departamento de Inspección: El personal de inspección se dedica a la revisión del contenedor al momento de ingresar al patio y de levantar el diagnóstico del daño estructural del mismo, llenando para ello una hoja de inspección, donde se coloca todos los daños estructurales y novedades de la máquina de refrigeración (faltantes, golpes, etc.)**.**

También al despacho del mismo, revisándolo totalmente y llenando una hoja inspección final, donde se detalla las reparaciones estructurales realizadas al mismo y que la caja no contenga suciedad en su interior para proceder a colocar su sello de seguridad correspondiente de acuerdo al requerimiento de la carta del cliente.

Departamento de Lavado: Su función principal es de realizar la limpieza de la parte interna del contenedor. Para ello se utiliza químicos de limpieza, máquinas de presión de agua, etc. Además de brindar apoyo en la recolección y desalojo de los desechos que se generan a diario en el patio.

2.2.2. Área de compras

Su actividad principal es la adquisición de todos los insumos que necesitan los departamentos para su normal producción. Hay dos

bodegas principales, la bodega de repuestos de refrigeración y la de repuestos de estructura. Además existe una bodega especial, donde se almacena repuestos importados tales como compresores, serpentines, filtros para maquinas portacontenedores, etc. Para guardar dichos repuestos son utilizados los mismos contenedores que son adecuados y adaptados para su uso. Se almacena repuestos tales como químicos de limpieza, equipos de seguridad, block de inspecciones, planchas metálicas, repuestos obsoletos bajo y sin garantías.

2.2.3. Área Financiera

Operan las finanzas de la empresa en lo concerniente a las inversiones de los diferentes proyectos y también se encargan del financiamiento de los mismos. Controlan los gastos, costos e ingresos de la empresa, y están en constante búsqueda de nuevos clientes.

2.2.4. Área de Operaciones

Este lugar maneja los movimientos que se tienen que realizar en el patio de Operadora del Pacifico OPACIF S.A., para ello cuentan con personal calificado para el manejo de las maquinas portacontenedores. Se encargan de coordinar el ingreso, tráfico y salida de los cabezales que ingresan al patio para realizar la respectiva carga o descarga del contenedor. Usan a diario un stock de unidades operativas para el normal despacho y se comunican con los diferentes clientes para realizar las asignaciones correspondientes de ciertos contenedores especiales.

2.2.5. Área de Administración

El área administrativa es la responsable de realizar los pagos al personal, realizar la selección del personal, coordinar eventos, etc. En este campo se encuentra el Departamento de Seguridad y Salud

Ocupacional dirigido por una persona quien hace las veces de Jefe de Seguridad. **OPACIF S.A.,** carece de programas propuestos y ejecutados en lo que concierna a la Seguridad y Salud en el Trabajo, aquellos que hagan posible asegurar las condiciones de trabajo dentro de la misma. Sin embargo la empresa tiene la responsabilidad de salvaguardar la integridad física del personal.

2.3. Condiciones del trabajo

En este aspecto se incluyen a todos los factores propios de Operadora del Pacifico, sitio o establecimiento en el cual lleva a cabo la evaluación de riesgo, entre los cuales se pueden destacar:

2.3.1. Personal de Refrigeración

Los técnicos en refrigeración se encuentran expuestos a un sin número de riesgos en sus operaciones diarias que a continuación se detalla:

La iluminación, debido al trabajo nocturno y lo minucioso que se debe ser al revisar el panel eléctrico y en el chequeo completo de la unidad de refrigeración (Ilustración N°1). Los técnicos en refrigeración necesitan de buena iluminación tanto en el patio de Operadora del Pacifico OPACIF S.A., como también en las operaciones que se realiza fuera del patio.

ILUSTRACIÓN N° 1.
REVISANDO PANEL ELÉCTRICO

El ruido, producido por el generador de voltaje. Los técnicos para realizar PTI o una reparación se requieren conectar la unidad al generador (440 Vac). (Ilustración N°2)

ILUSTRACIÓN N° 2.
CONEXIÓN DE UNIDAD REEFER AL GENERADOR

Temperatura, producido por el bajo (interior del contenedor) y alto estado (exterior del contenedor), durante el mantenimiento. Si el refrigerante (R-134ª, R-404ª, R-23) está operando a temperaturas altas y bajas en combinación con altas presiones, lo que podría causar lesiones personales si no se maneja de forma adecuada.

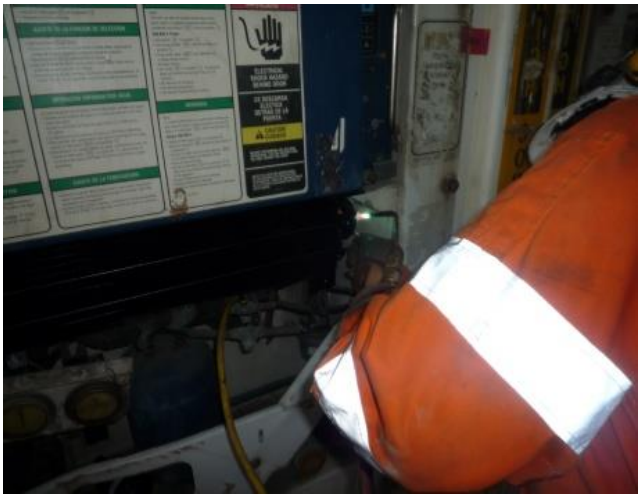
Por el requerimiento de unidades se conectan unidades frente con frente, esto provoca el agotamiento del oxígeno y puede causar sofocación e incluso la muerte.

Electricidad, la unidad de refrigeración trabaja con una alimentación de 440 voltios en corriente alterna. Los altos valores de corriente (más de 30 amperios) pueden causar quemaduras graves si están cortocircuitados a tierra. Los técnicos están enseñados al uso de joyas, reloj y anillos. Estos objetos pueden causar cortocircuitos y, en consecuencia, quemaduras graves en la persona que los usa. (Ilustración N°3)

ILUSTRACIÓN N° 3.
ACOMODANDO CABLE 440VAC EN UNIDAD

Incendio, al realizar operaciones de soldadura con oxi-acetileno. Al dejar que un líquido refrigerante quede atrapado en el interior de las tuberías durante los trabajos de soldado. Esto podría ocasionar la explosión de la tubería y como consecuencia de esto un incendio.(Ilustración N°4)

ILUSTRACIÓN N° 4.
PROCESO DE SOLDADURA OXI-ACETILENO



Máquinas, herramientas e instalaciones; con mal mantenimiento y con una habilidad baja por parte del técnico para el uso apropiado de los mismos. (Ilustración N°5).

ILUSTRACIÓN N°5.
EQUIPO OXI-ACETILENO

Ingreso de partículas en la vista, al momento que la unidad de refrigeración está funcionando el motor condensador enciende y apaga según las presiones del equipo causando que partículas salgan suspendidas en el aire por la fuerza de arranque y arrastre del motor (Ilustración N°6).

ILUSTRACIÓN N°6.
ANOTANDO DATOS DE UNIDAD REEFER

Cortes, al manipular equipos y herramientas, reparación dentro de los serpentines del condensador y evaporador (Ilustración N°7)

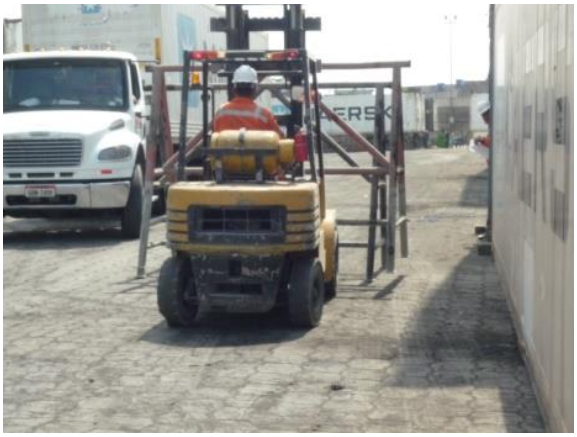
ILUSTRACIÓN N°7.
MANIPULANDO SERPENTÍN DEL EVAPORADOR

Trabajos en alturas, durante las diarias operaciones en la realización del PTI y las reparaciones de las unidades (Ilustración N°8).Además el chofer del cabezal en ningún momento apaga el vehículo al momento que el técnico se encuentra subiendo la escalera para proceder al seteo de la unidad (según carta del cliente).

ILUSTRACIÓN N°8.
TORRE DE PTI Y REPARACIÓN

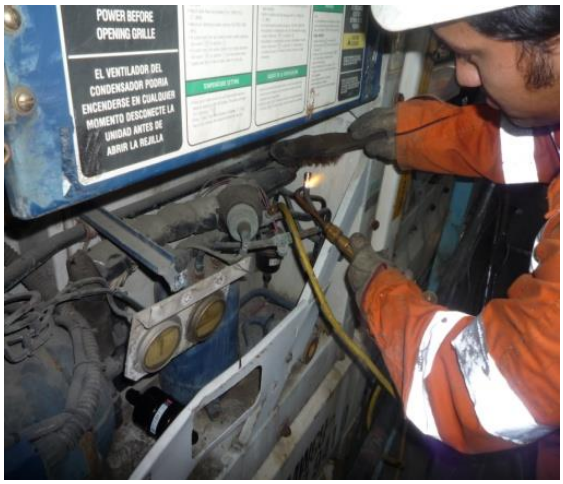
Polvos, por las condiciones desfavorables del patio de contenedores, se presentan grandes cantidades de partículas de polvo, generada por el tránsito de los cabezales, montacargas y de la maquina porta contenedor (Ilustración N°9).

ILUSTRACIÓN N°9.
TRANSITO DE CABEZAL Y MONTACARGAS



Los gases.-Los refrigerantes fluorocarbonados producen gases tóxicos en presencia de arcos eléctricos o de llamas. Los gases irritan gravemente el sistema respiratorio y pueden causar la muerte. (Ilustración N°10).

ILUSTRACIÓN N°10.
SOLDANDO UNIDAD DE REFRIGERACIÓN



Al realizar reparaciones dentro del patio (Ilustración N°11), así como asistencias a plantas y puertos marítimos es necesario el **uso de la fuerza**. Por ejemplo al reemplazar un compresor de la unidad no siempre el técnico cuenta con un equipo de izar (reparación dentro del puerto Contecon en zarpes de buques), exponiéndose **malas posiciones, levantamiento incómodos, inclusive a la repetición de tareas.**

ILUSTRACIÓN N°11.
CAMBIANDO COMPRESOR DE UNIDAD REEFER

Responsabilidad y Presión; los técnicos realizan reparaciones a unidades cargadas en los puertos y plantas procesadoras de productos los 365 días al año, existe muchos peligros que el personal se expone al realizar operaciones dentro del puerto, como la principal es la posible contaminación con droga del contenedor que el técnico va a reparar (ya sea a bordo del buque o en las torres del puerto).Así como también la presión de que la unidad debe ser reparada lo más pronto posible por el riesgo de daño de la carga a exportar.

Los horarios y organización del trabajo, son demasiados largos, llegando a trabajar hasta 15 días seguidos en turnos de 12 horas sin brindarle al colaborador su respectivo descanso. Existiendo un **nivel y tipo de remuneración** muy bajo con respecto a la responsabilidad y peligro expuestos. Llegando a ser muchas veces un trabajo **monótono.**

2.3.2. Personal de Estructura

La iluminación, en los talleres de estructura es de muy baja intensidad para tipo de tipo de trabajo que se realiza. Este riesgo lo vemos más en las reparaciones que se realizan internamente en la caja del contenedor.

Electricidad, los equipos tales amoladoras, taladros, máquinas de soldadura eléctrica necesitan de alimentación 110Vac y 220 Vac y este uso es a diario. (Ilustración N°12).

ILUSTRACIÓN N°12.
CONEXIONES DE 110 Y 220 VAC EN EL TALLER

Incendio, al realizar operaciones tales como la soldadura de arco (Ilustración N°13), inyección de poliuretano, pintura .Etc.

ILUSTRACIÓN N°13.
SOLDADURA DE ARCO

Maquinarias, herramientas e instalaciones, son manipuladas a diario por los soldadores mediante el apoyo del montacargas. Sin existir un entrenamiento del uso del mismo. (Ilustración N°14).

ILUSTRACIÓN N°14.
EQUIPO DE INYECCIÓN DE POLIURETANO

Ingreso de partículas en la vista, al efectuar operaciones tales como trabajos con amoladoras (Ilustración N°15), taladros, etc.

ILUSTRACIÓN N°15.
TRABAJO CON AMOLADORA

Cortes, o pinchazos producidos por bordes abrasivos de la diferentes partes de la caja de contenedor o al realizar las respectivas reparaciones (Ilustración N°16)

ILUSTRACIÓN N°16.
REPARACIONES VARIAS A UNIDAD

Trabajo en altura, al reparar parte del techo de la caja del contenedor, o partes laterales del mismo (Ilustración N°17)

ILUSTRACIÓN N°17.
PINTANDO UNIDAD PARTE LATERAL

Gases, emanados por la actividad de pintura (Ilustración N°17), inyección de poliuretano, etc.

Humos, emanados por los electrodos al realizar las operaciones de soldadura.

Posición, fuerzas, levantamiento y Cargas (Ilustración N°18), A diario el soldador desempeña labores donde están implícitas estos temas.

ILUSTRACIÓN N°18.
REPARANDO PARTE INFERIOR LATERAL DE LA CAJA

Responsabilidad y presión para las reparaciones por el requerimiento excesivo de unidades para el despacho inmediato se ven influenciados por la mala **organización del trabajo**.

2.3.3. Personal de Mecánica

Iluminación, por trabajos en horarios nocturnos en la exploración de las condiciones de los pórticos, generadores, Genset, etc.

Incendio, al despachar combustible a los diferentes vehículos de la compañía, generadores, Genset, etc.

Temperatura, de las diferentes maquinarias al momento que presentan problemas y los mecánicos proceden a chequearlos.

Electricidad, cuando se realizan tareas tales como: instalación de Genset, chequeo de torres de PTI y banco de transformadores, etc.

Colisión, atropellamiento y caída del Genset al realizar el monte y desmonte del mismo, mediante el uso del montacargas (Ilustración N°19)

ILUSTRACIÓN N°19.
PREPARACIÓN Y MOVILIZACIÓN DEL GENSET AL CONTENEDOR

Trabajos en altura, personal sube al andamio para el acoplamiento del Genset o realiza trabajos de reparación a máquina pórtico (Ilustración N°20)

ILUSTRACIÓN N°20.
REPARACIONES EN MAQUINA PORTA-CONTENEDORES

Fatalidad o daños severos a personas por caída de Genset, al realizar el desmontaje del Genset de la unidad. (Ilustración N°21).

ILUSTRACIÓN N°21.
DESMONTAJE DEL GENERADOR ELÉCTRICO

Polvos, presentes durante las actividades rutinarias del electro-mecánico como por ejemplo montaje del Genset

2.3.4. Personal de Inspección

Temperaturas, las altas temperaturas que se someten los inspectores al recibir y despachar un contenedor. (Ilustración N°22)

ILUSTRACIÓN N°22.
REVISIÓN DEL CONTENEDOR AL LLEGAR AL DEPÓSITO

Iluminación, al recibir y despachar un contenedores los inspectores deben ser minuciosos; para una inspección efectiva (Ilustración N°23), especialmente en la parte interna del contenedor.

ILUSTRACIÓN N°23.
INSPECCIÓN DEL CONTENEDOR INTERNAMENTE

Atropellamiento y aplastamiento: en el momento en que los inspectores observan las partes inferiores del contenedor para realizar la respectiva inspección del mismo. (Ilustración N°24)

ILUSTRACIÓN N°24.
INSPECCIONANDO LA PARTE DEL PISO DEL CONTENEDOR

Ingresos de partículas a la vista, ya que el personal debe dirigir su mirada hacia la partes escondidas del contenedor y comprobar su corrosión o alguna perforación; con la ayuda de un desarmador punta plana. (Ilustración N°25).

ILUSTRACIÓN N°25.
VISUALIZANDO PARTE INFERIOR DEL CONTENEDOR

Caída a distinto nivel, al realizar las operaciones de despacho y recepción de contenedores. (Ilustración N°26).

ILUSTRACIÓN N°26.
VERIFICANDO PARTE SUPERIOR DEL CONTENEDOR

Gases, humos vapores. Se encuentran presentes en la recepción del contenedor. Combinación de vapores debido a que el contenedor viene de un lugar lejano y no se sabe que con que tipo de carga fue llenado (Ilustración N°27).

ILUSTRACIÓN N°27.
INSPECCIÓN DEL CONTENEDOR INTERIORMENTE

Sobreesfuerzos, debido a que algunas puertas vienen golpeadas y trabadas por la constante manipulación del contenedor (Ilustración N°28)

ILUSTRACIÓN N°28.
ABRIR Y CERRAR PUERTAS DEL CONTENEDOR

Monotonía, no existe una rotación adecuada de las actividades. Por parte del personal que labora en este departamento

2.3.5. Personal de lavado

Electricidad. Durante los procesos de lavados del contenedor existen bombas de aguas conectadas a las conexiones de voltaje ubicadas en la torre.

Incendio.-Tenemos riesgos eléctricos de incendio por el calor que generan los reflectores utilizados en la noche y por las conexiones eléctricas de las bombas.

Presión y vibración.-Para la limpieza de la caja del contenedor se utilizan máquinas de agua de alta presión. Para garantizar un lavado perfecto, sin presencia de olores extraños.

Iluminación, no existe una adecuada visibilidad para el correcto lavado del mismo, especialmente en el turno nocturno (Ilustración N°29)

ILUSTRACIÓN N°29.
LIMPIANDO CAJA DEL CONTENEDOR

Corte, por la excesiva presión cortante del agua, y por el uso de la espátula para remover etiquetas antiguas

Resbales, bebido a que la superficie se encuentra totalmente mojada al momento de que se está realizando la limpieza (Ilustración N°31)

ILUSTRACIÓN N°30.
DESTILANDO CAJA DEL CONTENEDOR

Máquinas, herramientas, instalaciones: Por la continua movilización de los equipos de lavados a cada contenedor asignado.

Trabajos en altura: Los trabajadores limpian los contenedores hasta un tercer nivel, donde cada nivel es de 2.56mts. (Ilustración N°32)

ILUSTRACIÓN N°31.
TORRE DE LAVADO

Vapores, Líquidos desengrasantes. El uso diario de desinfectantes para la limpieza del contenedor.

Uso de la fuerza; para proceder a las aperturas de las puertas de ingreso a la parte interior del contenedor (Ilustración N°33)

ILUSTRACIÓN N°30.
ABRIR Y CERRAR PUERTAS DEL CONTENEDOR

2.3.6. Personal de Bodega

Incendios. Debido a la acumulación excesiva y mala distribución de los repuestos, muy poca ventilación en esta área.

Cortes. Existen repuestos con un porcentaje de corte muy elevado debido a sus características tales como: serpentines, motores, etc.

Aplastamiento de extremidades. Por las maniobras desempeñadas al despachar insumos pesados sin la ayuda de equipos de izar.

Caída de la carga. Espacio confinado para el desempeño eficaz de la actividad. (Ilustración N°31).

ILUSTRACIÓN N°31.
BAJAR O DEPOSITAR CARGA ELEVADA

Levantamiento y mal uso de la fuerza. Debido al desconocimiento de la técnica de levantamiento y poco entrenamiento del personal. (Ilustración N°32)

ILUSTRACIÓN N°32.
LEVANTAMIENTO DEL EQUIPO PESADO

Organización de trabajo, es muy deficiente, por una mala distribución y ordenamientos de los distintos repuestos de las diferentes marcas de los equipos.(Ilustración N°33)

ILUSTRACIÓN N°33.
VARIOS REPUESTOS DEL DEPARTAMENTO DE REFRIGERACIÓN

2.3.7. Personal de administración

Electricidad, al conectar los equipos de computación y al sobrecargar las regletas de conexiones.(Ilustración N°34).

ILUSTRACIÓN N°34
REGLETAS DE CONEXIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTACIÓN

Superficies filosas o con puntas, al caminar por las oficinas existen estaciones de trabajo con esquinas no redondeadas.

Fatiga visual, por el diario trabajo con los monitores y demás equipos de proyección audio-vídeo.

Apilado de materiales, existen un sin número de archivos, carpetas y libros sobre repisas existiendo peligros como caídas de estos elementos y tropiezos.

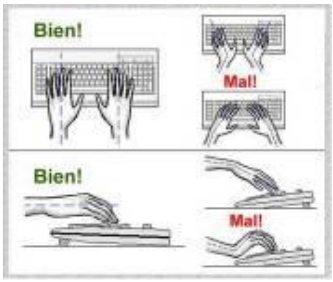
Dolor de cuello y espalda, debido a que no se tiene una postura correcta. La postura de trabajo debe ser en todo momento con la espalda apoyada sobre el respaldar de la silla. (90°).

Las rodillas deben mantenerse a la misma altura de la cadera. Se recomienda pararse algunas veces durante la jornada de trabajo y estirarse, descansar el cuerpo de la misma postura y el esfuerzo de ojos. (Ilustración N°35).

ILUSTRACIÓN N°35
POSTURA DE TRABAJO EN ADECUADA

Dolor en articulaciones de muñeca y fatiga musculo-esquelética, por el desconocimiento de la correcta ubicación de las manos con respecto al teclado de las computadoras (Ilustración N°36), y uso de la fuerza.

ILUSTRACIÓN N°36
USO DEL TECLADO



2.4. Organización de la Seguridad y Salud Ocupacional

La empresa Operadora del Pacifico OPACIF no dispone de un comité de seguridad e higiene industrial que haya podido llevar a cabo y de manera adecuada las distintas actividades relacionadas con la seguridad y salud ocupacional. Solo se cuenta con escasos equipos de protección personal que fueron adquiridos por necesidad y sin ser cambiado por lo cual se nota el deterioro de los equipos con el paso de los años. De la misma forma la adquisición de extintores fue hecha por la exigencia que el cuerpo de Bomberos de Guayaquil para así poder obtener el permiso necesario para el funcionamiento de la empresa. Operadora del Pacifico S.A no cuenta con programas de Seguridad y Salud Ocupacional acordes a las necesidades de cada departamento. La falta de capacitación y señalización en Operadora del Pacifico OPACIF S.A es uno de los factores más importantes que influyen a los accidentes.

2.5. Registros de problemas

Se aplicara método Fine para analizar los diferentes factores de Riesgos en las actividades de Operadora del Pacifico S.A., tales como:

Factores Físicos: Ruido, vibración, temperatura (alta o baja), incendio, electricidad, etc.

Factores Mecánicos: Maquinaria, herramientas, instalaciones, trabajo en alturas, trabajo en mismo nivel, espacios confinados, etc.

Factores químicos: Polvos, gases, vapores, aerosoles, etc.

Factores Biológicos: Virus, bacterias, salubridad humana, etc.

Factores Psicosociales: Monotonía, jornada nocturna, etc.

TABLA N°1
PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO 1

DEPARTAMENTO	ACTIVIDAD	TIPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	EFECTOS	T. E.Horas	N°P./EXPUESTAS	SISTEMA DE CONTROL			VALORACION							
							F	M	I	C	E	P	G.P	INT-1	F.P.	G.R.	INT-2
Refrigeracion	Revisar panel electrico	Fisico	Iluminación	Problemas de visión	0.25	3	x	x	x	4	10	10	400	M	1	400	B
	Funcionamiento del generador	Fisico	Ruido	Hipoacusia	0.25	3		x	x	4	10	10	400	M	1	400	B
	Chequear funcionamiento	Fisico	Temperatura	Sofocación y Agotamiento	0.25	4			x	4	6	7	168	B	1	168	B
	Ajuste al cable de poder 440 Vac	Fisico	Electrico	Quemaduras, choques electricos	0.75	3		x	x	10	10	10	1000	A	1	1000	B
	Cambio de aceite a compresor	Mecanico	Materiales,equipos,herramientas	Daños en extremidades superiores	0.50	3	x	x	x	4	6	10	240	B	1	240	B
	Chequeo del condensador	Mecanico	Maquina	Ingreso de particulas a la vista	0.25	3			x	4	2	7	56	B	1	56	B
	Reemplazo de serpentin	Mecanico	Materiales, equipos	Cortes en extremidades superiores	2	3		x	x	6	10	10	600	M	1	600	B
	Realizacion del PTI	Mecanico	Trabajo en altura	Caidas a distinto nivel	3	5		x	x	10	10	7	700	A	1	700	B
	Caminar de torre a torre	Quimico	Polvo	Problemas respiratorios	0.25	2	x	x	x	4	10	7	280	B	1	280	B
	Soldadura oxi-acetileno	Quimico	Gases toxicos	Enfermedades respiratorias,cancer	0.50	3	x		x	6	6	4	144	B	1	144	B
	Cambio de compresor	Ergonomico	Cargas > 50 Kg	Lesiones musculares,lumbares	2	2		x	x	6	6	10	360	M	1	360	B
	Asistencias tecnicas	Psicosocial	Responsabilidad y Presion	Lesiones multiples	2	4			x	6	10	7	420	M	1	420	B

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Julio Carpio Vera

TABLA N°2
PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO 2

DEPARTAMENTO	ACTIVIDAD	TIPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	EFECTOS	T. E.Horas	N°P./EXPUESTAS	SISTEMA DE CONTROL			VALORACION							
							F	M	I	C	E	P	G.P	INT-1	F.P.	G.R.	INT-2
Estructura	Corte de material	Fisico	Iluminación	Problemas de visión	0.50	4	x	x	x	4	6	10	240	B	1	240	B
	Uso de maquina de soldar,amoladora,etc	Fisico	Electrico	Quemaduras, electrocutación	1	6	x	x	x	4	10	10	400	M	1	400	B
	Uso de mandarria	Mecanico	Maquina, herramienta	Aplastamientos	0.50	4	x	x	x	6	6	10	360	M	1	360	B
	Trabajo con amoladora	Mecanico	Instalación,equipo	Ingreso de particulas a la vista	0.50	3			x	4	10	7	280	B	1	280	B
	Uso de la cortadora de lata	Mecanico	Equipo, herramienta	Cortes o pinchazos	0.50	4			x	10	10	10	1000	A	1	1000	B
	Reparando parte superior de caja	Mecanico	Trabajo en altura	Caidas a distinto nivel	1	5			x	6	6	10	360	M	1	360	B
	Soldadura electrica	Quimico	Humos	Gastritis,quemaduras	2	7			x	6	10	7	420	M	1	420	B
	Pintado del contenedor	Quimico	Gases	Enfermedades respiratorias	1	5		x	x	6	10	7	420	M	1	420	B
	Reparando parte inferior de la caja	Ergonomicos	Posturas inadecuadas	Enfermedades musculares	2	6		x	x	4	10	10	400	M	1	400	B
	Reparacion de la caja	Psicosocial	Responsabilidad y Presion	Lesiones multiples	3	10		x	x	4	6	7	168	B	5	840	B

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Julio Carpio Vera.

TABLA N°3
PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO 3

DEPARTAMENTO	ACTIVIDAD	TIPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	EFECTOS	T. E.Horas	N°P./EXPUESTAS	SISTEMA DE CONTROL			VALORACION							
							F	M	I	C	E	P	G.P	INT-1	F.P.	G.R.	INT-2
Mecanica	Explorando condición portico	Fisico	Iluminación	Problemas de visión	0.50	1		x	x	4	6	7	168	B	1	168	B
	Chequeo del generador	Fisico	Temperatura	Sofocación y Agotamiento	2	1		x	x	4	6	7	168	B	1	168	B
	Mantenimiento electrico	Fisico	Electrico	Quemaduras, electrocutación	2	2	x		x	4	10	7	280	B	1	280	B
	Monte y desmonte del genset	Mecanico	Maquinarias y equipos	Colisión,caida	2	1	x	x	x	4	6	7	168	B	1	168	B
	Chequeo de portico y genset	Mecanico	Maquinas y Equipos	Aplastamientos	2	1	x	x	x	10	6	10	600	M	1	600	B
	Mantenimiento electrico	Mecanico	Trabajo en altura	Caidas a distinto nivel	3	1	x	x	x	10	6	10	600	M	1	600	B
	Encendido del generador	Quimico	Polvo	Problemas respiratorios	0.50	1		x	x	4	6	7	168	B	1	168	B
DEPARTAMENTO	ACTIVIDAD	TIPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	EFECTOS	T. E.Horas	N°P./EXPUESTAS	SISTEMA DE CONTROL			VALORACION							
							F	M	I	C	E	P	G.P	INT-1	F.P.	G.R.	INT-2
Inspección	Inspección del contenedor	Fisico	Iluminación	Problemas de visión	3	1	x		x	4	6	7	168	B	1	168	B
	Despacho del contenedor	Fisico	Temperatura	Sofocación y Agotamiento	4	1	x	x	x	4	2	4	32	B	1	32	B
	Revisando parte inferior de la caja	Mecanico	Maquinarias y equipos	Atropellamiento y aplastamiento	1	2	x	x	x	10	10	10	1000	A	1	1000	B
	Revisando parte inferior de la caja	Mecanico	Maquinarias y equipos	Ingreso de particulas a la vista	1	2		x	x	4	6	7	168	B	1	168	B
	Observando parte superior de la caja	Mecanico	Trabajo en altura	Caidas a distinto nivel	1	1			x	6	10	7	420	M	1	420	B
	Inspeccion interior del contenedor	Quimico	Gases	Enfermedades respiratorias,Dermatitis	1	2		x	x	4	10	10	400	M	1	400	B
	Abrir y cerras puertas	Ergonomicos	Sobreesfuerzos	Problemas lumbares	0.75	1			x	4	6	7	168	B	1	168	B
	Recepción y despacho de unidades	Ergonomicos	Monotonia	Lesiones multiples	0.25	2			x	4	10	7	280	B	1	280	B

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Julio Carpio Vera

TABLA N°4
PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO 4

DEPARTAMENTO	ACTIVIDAD	TIPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	EFECTOS	T. E.Horas	N°P./EXPUESTAS	SISTEMA DE CONTROL			VALORACION							
							F	M	I	C	E	P	G.P	INT-1	F.P.	G.R.	INT-2
Lavado	Conexión de bomba	Fisico	Electrico	Quemaduras, electrocutación	1	1	x		x	6	10	10	600	M	1	600	B
	Lavado del contenedor	Fisico	Presion, vibracion	Sistema nervioso	2	1		x	x	4	2	4	32	B	1	32	B
	Lavado del contenedor	Fisico	Iluminación	Problemas de visión	2	1	x		x	4	6	4	96	B	1	96	B
	Retirar etiquetas con espatula	Mecanico	Herramientas	Cortes	1	1	x		x	4	6	7	168	B	1	168	B
	Limpieza interior de unidad	Mecanico	Equipo, herramientas	Resbalones y tropiezos	1	1		x	x	6	10	10	600	M	1	600	B
	Limpieza interior de unidad	Mecanico	Trabajo en altura	Caidas a distinto nivel	2	1		x	x	10	10	10	1000	A	1	1000	B
	Limpieza interior de unidad	Quimico	Vapores y desengrasantes	Enfermedades respiratorias,Dermatitis	2	1			x	6	6	7	252	B	1	252	B
	Abrir y cerras puertas	Ergonomicos	Sobreesfuerzos	Problemas lumbares	1	1		x	x	4	6	7	168	B	1	168	B
DEPARTAMENTO	ACTIVIDAD	TIPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	EFECTOS	T. E.Horas	N°P./EXPUESTAS	SISTEMA DE CONTROL			VALORACION							
							F	M	I	C	E	P	G.P	INT-1	F.P.	G.R.	INT-2
Bodega	Almacenaje y despacho de repuestos	Mecanico	Herramientas y repuestos	Cortes	2	2	x	x	x	6	2	7	84	B	1	84	B
	Almacenaje y despacho de repuestos	Mecanico	Herramientas, equipos e instalaciones	Aplastamientos	3	2	x	x	x	10	6	7	420	M	1	420	B
	Almacenaje y despacho de repuestos	Mecanico	Espacios confinados	Fatiga y Agotamiento	3	2		x	x	6	6	7	252	B	1	252	B
	Almacenaje y despacho de repuestos	Ergonomicos	Sobreesfuerzos	Problemas lumbares	2	1		x	x	4	10	10	400	M	1	400	B
	Almacenaje y despacho de repuestos	Psicosocial	Organización del trabajo	Lesiones multiples	2	1			x	4	6	7	168	B	1	168	B

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por : Julio Carpio Vera

2.6. Interpretación de los Problemas

Después de analizar y realizar las valoraciones de los factores de riesgos de cada uno de los departamentos de Operadora del Pacifico S.A. OPACIF, se detalla la priorización de los problemas y la interpretación de los mismos:

TABLA N°5

INTERPRETACIÓN DE LOS PROBLEMAS

#	FACTOR DE RIESGO	LOCALIZACION	ORDEN DE PRIORIDAD	
			G.P.	G.R
1	Físico Electrico	Quemaduras, choches electricos	ALTO	BAJO
2	Mecanico Trabajos en altura	Caida a distinto nivel	ALTO	BAJO
3	Mecanicos Equipos y Herramientas	Cortes y pinchazos	ALTO	BAJO
4	Mecanico Maquina y equipos	Atropellamientos y aplastamientos	ALTO	BAJO
5	Ergonomico Cargas >50 Kg	Lesiones musculares y lumbares	MEDIO	BAJO
6	Mecanico Equipo y Herramienta	Resbalones y tropiezos	MEDIO	BAJO
7	Físico Iluminación	Problemas visual	MEDIO	BAJO
8	Físico Ruido	Hipoacusia	MEDIO	BAJO
9	Físico Temperatura	Sofocación y agotamiento	BAJO	BAJO
10	Mecanico Maquinaria, herramienta	Particulas en la vista	BAJO	BAJO

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Julio Carpio Vera

La tabla N° 5, nos muestra las diez operaciones más altas según nuestro panorama de factores de riesgo de Operadora del Pacifico OPACIF S.A., y con su respectivo orden de prioridades. De las cuales tenemos cuatro actividades con un grado de peligrosidad alto y grado de repercusión bajo. Cuatro con un grado de peligrosidad medio y grado de

repercusión bajo. Dos con un grado de peligrosidad bajo y grado de repercusión bajo.

TABLA N°6
INTERPRETACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO

#	FACTOR DE RIESGO	LOCALIZACION	ORDEN DE PRIORIDAD	
			G.P.	G.R
1	Físico Electrico	Quemaduras, choches electricos	ALTO: Intervención inmediata	BAJO: Intervención a largo plazo
2	Mecanico Trabajos en altura	Caida a distinto nivel	ALTO: Intervención inmediata	BAJO: Intervención a largo plazo
3	Mecanicos Equipos y Herramientas	Cortes y pinchazos	ALTO: Intervención inmediata	BAJO: Intervención a largo plazo
4	Mecanico Maquina y equipos	Atropellamiento y aplastamientos	ALTO: Intervención inmediata	BAJO: Intervención a largo plazo
5	Ergonomico Cargas >50 Kg	Lesiones musculares y lumbares	MEDIO: Intervención a corto plazo	BAJO: Intervención a largo plazo
6	Mecanico Equipo y Herramienta	Resbalones y tropiezos	MEDIO: Intervención a corto plazo	BAJO: Intervención a largo plazo
7	Físico Iluminación	Problemas visual	MEDIO: Intervención a corto plazo	BAJO: Intervención a largo plazo
8	Físico Ruido	Hipoacusia	MEDIO: Intervención a corto plazo	BAJO: Intervención a largo plazo
9	Físico Temperatura	Sofocación y agotamiento	BAJO: Intervención a largo plazo	BAJO: Intervención a largo plazo
10	Mecanico Maquinaria, herramienta	Particulas en la vista	BAJO: Intervención a largo plazo	BAJO: Intervención a largo plazo

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Julio Carpio Vera

La tabla N°6 nos detalla cada factor de riesgo de nuestro panorama de riesgos planteado anteriormente. De las cuales se tiene que establecer prioridades de intervención de la siguiente manera:

Factores de riesgos 1, 2,3 y 4: Se necesita una intervención a corto plazo para el grado de peligrosidad y una intervención a largo plazo para el grado de repercusión

Factor de riesgo 5, 6,7 y 5: Se requiere una intervención inmediata para el grado de peligrosidad y con una intervención a largo plazo para el grado de repercusión.

Factor de riesgo 9 y 10: Se demanda una intervención a largo plazo para el grado de peligrosidad y de igual forma para el grado de repercusión.

CAPITULO III

DIAGNÓSTICO

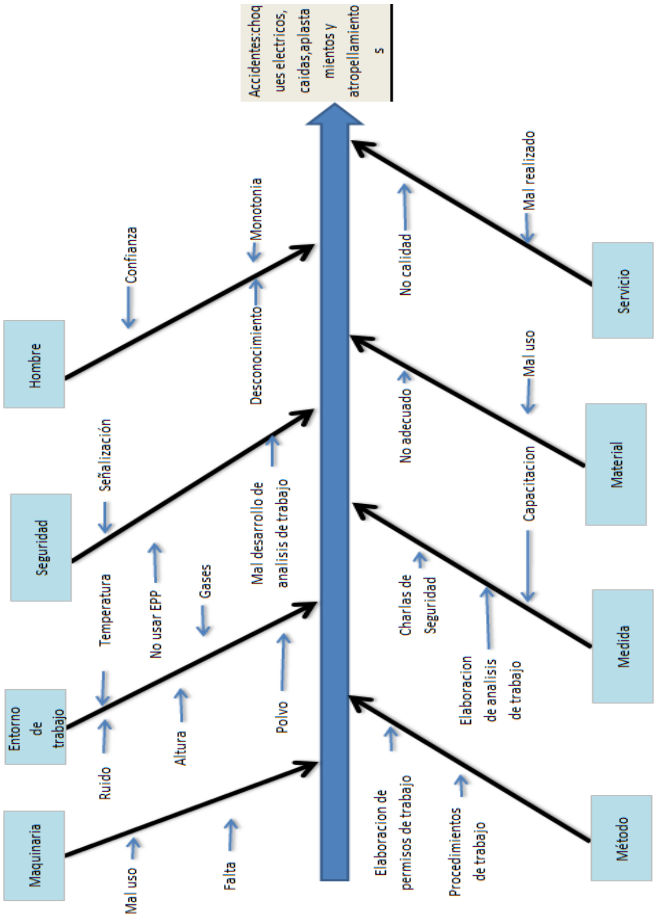
3.1. Identificación de los problemas

Como se ha podido ir identificando los problemas en los capítulos anteriores la empresa OPACIF tiene varias necesidades por lo que se tiene que trabajar para eliminar o disminuir los niveles de exposición del trabajador con la finalidad de proteger la salud del mismo. Como una de las necesidades que más está afectando a la empresa es el no contar con un comité de seguridad e higiene industrial que contribuya con la protección y la salud de cada uno de los trabajadores, el cual pueda identificar las causas de los accidentes y enfermedades en las distintas áreas de trabajo donde se encuentran laborando los empleados.

A su vez los empleados tienen un gran desconocimiento sobre seguridad y salud ocupacional, debido a que no existe un comité que pueda organizar algún curso o crear el reglamento interno que facilite a los trabajadores tener la capacitación necesaria y adecuada en seguridad. Esto proporcionaría notablemente el buen uso de los equipos de protección personal y así se evitara que el trabajador pueda sufrir algún tipo de lesión o accidente que le impida trabajar continuamente. El Panorama de Riesgo de Operadora del Pacifico OPACIF S.A nos da referencias del grupo de riesgos que intervienen en cada una de las actividades de la empresa tales como lesiones, cortes, caídas, shock eléctricos, señalización e incumplimiento del Reglamento interno de trabajo. En los pasados capítulos se identificaron problemas tales como falta de entrenamiento del personal, mala utilización de los equipos de protección personal, falta de señalización adecuada en todo el patio,

hasta la inexistencias de información de los peligros de las actividades que realiza cada departamento. Con el análisis de los riesgos logramos exponer los peligros potenciales que se exponen los trabajadores que realizan reparaciones a contenedores refrigerados y con la ayuda del diagrama causa efecto vamos a dilucidar de una manera más detallada cuales son los orígenes de los accidentes tales como golpes, lesiones, cortes, caídas, malas maniobras, etc. Para este trabajo vamos a poner énfasis en las actividades con un grado de peligrosidad alto, proponiendo técnicas en Seguridad y Salud Ocupacional en cada una de las cuatro actividades con un mayor peligro de ocurrencia.

3.2. Análisis de accidentes diagrama causa efecto o espina de pescado



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Julio Carpio Vera

3.3. Cálculos de las tasas o índices de accidentes

Los índices nos expresan los mismos aspectos de seguridad, los valores de su correlación, como más adelante se demuestra, varían en un mismo sector y de acuerdo con el tiempo.

3.3.1. Índice de frecuencia

Representa el número de accidentes con tiempo perdido (por más de una jornada de trabajo), por cada millón de horas-hombre de exposición al riesgo.

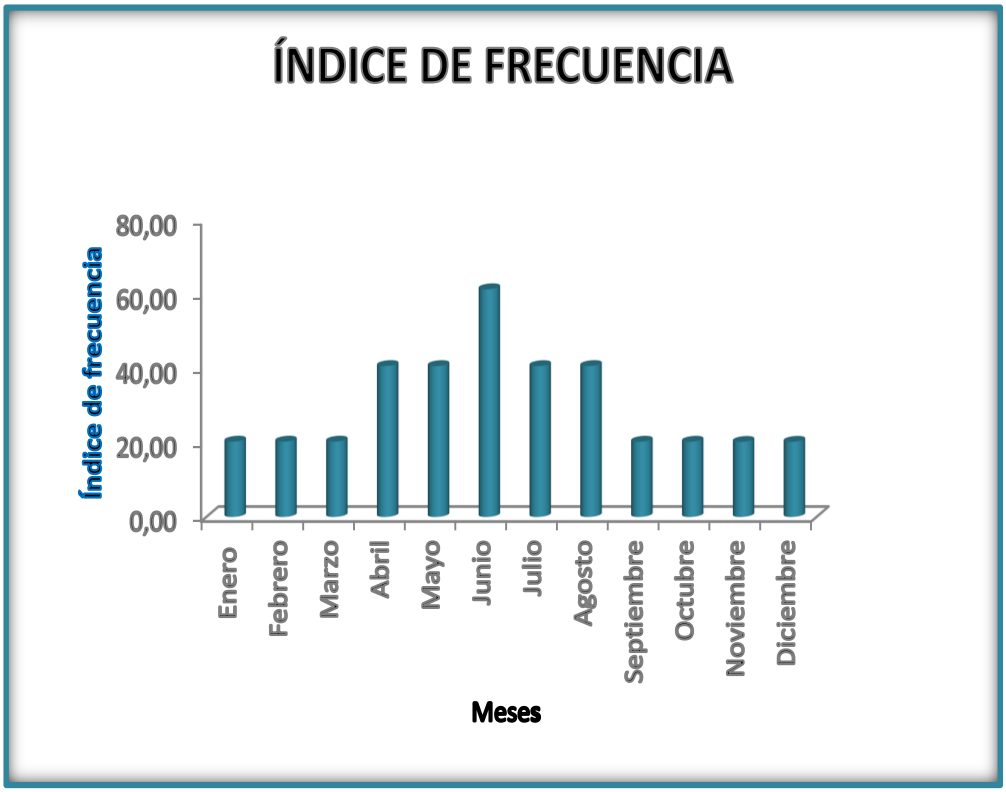
INDICE FRECUENCIA = Nº accidentes x 1´000.000/Horas - Hombre Trabajadas

TABLA N°7
NUMERO DE ACCIDENTES EN OPACIF-AÑO 2013

MES	N° de accidentes
Enero	1
Febrero	1
Marzo	1
Abril	2
Mayo	2
Junio	3
Julio	2
Agosto	2
Septiembre	1
Octubre	1
Noviembre	1
Diciembre	1
TOTAL	18

Fuente: RRHH OPACIF S.A.
Elaborado por: Julio Carpio Vera

GRAFICO N°1
ÍNDICE DE FRECUENCIA EN OPACIF-AÑO 2013



Elaborado por: Julio Carpio Vera

Índice de frecuencia = 18 x 1 000000 / 590328

Índice de frecuencia = 30.49

Entonces se puede concluir que en el año 2013 en Operadora del Pacifico OPACIF S.A., sucedieron 30 accidentes por cada millón de horas-hombre trabajadas.

3.3.2. Índice de gravedad

Representa el número de días perdidos por la gravedad del accidente o importancia de la lesión

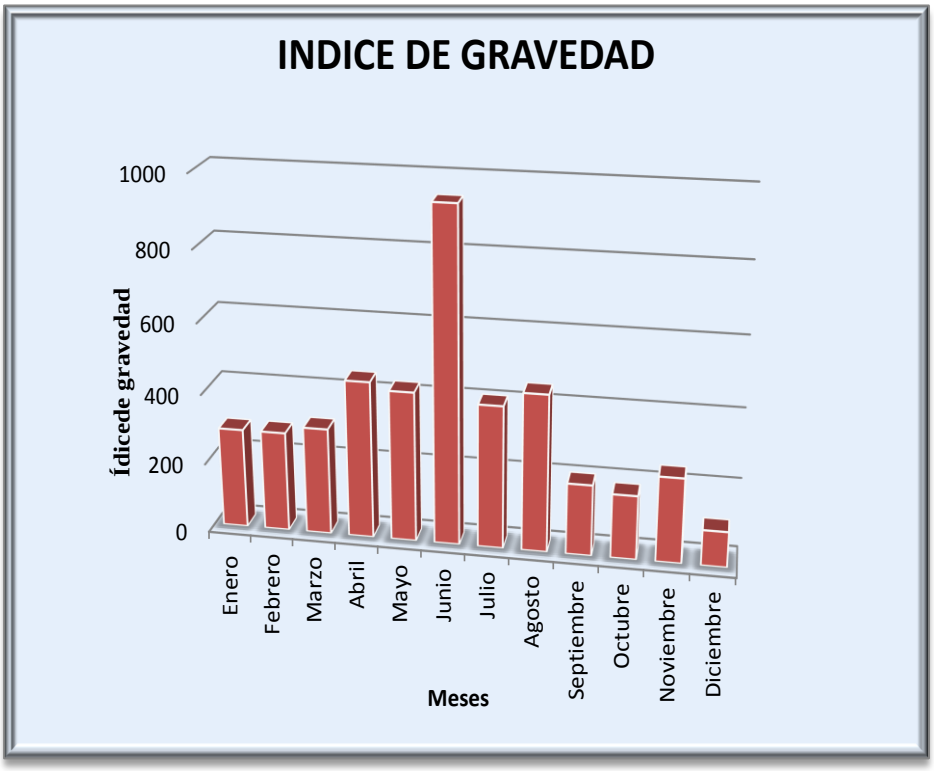
INDICE DE GRAVEDAD = Nº días perdidos x 1000000 / Horas - Hombres trabajadas

TABLA N°8
DÍAS PERDIDOS POR ACCIDENTES EN OPACIF

#	Mes	Dias Perdidos
1	Enero	14
2	Febrero	14
3	Marzo	15
4	Abril	22
5	Mayo	21
6	Junio	46
7	Julio	20
8	Agosto	22
9	Septiembre	10
#	Octubre	9
#	Noviembre	12
#	Diciembre	5
TOTAL		**210**

Fuente: RRHH OPACIF
Elaborado por: Julio Carpio Vera

GRAFICO N°2
ÍNDICE DE GRAVEDAD EN OPACIF- AÑO 2013



Elaborado por: Julio Carpio Vera

En base a los datos del cálculo anterior y a la tabla N° 9, el número de días perdidos producto de esos 17 accidentes, fue de 210 y el índice de gravedad será el siguiente:

Índice de gravedad = 210 x 1 000000/ 590328

Índice de gravedad = 355.73

Entonces podemos decir que en ese año se ha perdido alrededor de 355 días por cada millón de horas-hombre trabajadas.

3.4. Impacto Económico de problemas

De acuerdo a los datos estadísticos de la empresa Operadora del Pacifico OPACIF S.A., los días perdidos de trabajo han sido 210 en el año 2013. Para el cálculo del impacto económico por cada año por accidentes se lo realizara aplicando los índices de seguridad y costos, según cuadro siguiente:

GRAFICO N°3
CÁLCULO DE COSTOS POR ACCIDENTES

#	Mes	Dias de Incapacidad	Sueldo por dias de incapacidad ($)	Gastos medicos por accidentes ($)	Costo directo ($)	Costo Indirecto ($)	Sueldo por dias de incapacidad ($)
1	Enero	14	308	150	458	1832	2290
2	Febrero	14	308	150	458	1832	2290
3	Marzo	15	330	150	480	1920	2400
4	Abril	22	484	150	634	2536	3170
5	Mayo	21	462	150	612	2448	3060
6	Junio	46	1012	150	1162	4648	5810
7	Julio	20	440	150	590	2360	2950
8	Agosto	22	484	150	634	2536	3170
9	Septiembre	10	220	150	370	1480	1850
10	Octubre	9	198	150	348	1392	1740
11	Noviembre	12	264	150	414	1656	2070
12	Diciembre	5	110	150	260	1040	1300
COSTO TOTAL							32100

Fuente: RRHH OPACIF S.A
Elaborado por: Julio Carpio Vera

3.5. Cuantificación de las perdidas

Si Operadora del Pacifico OPACIF S.A no cumple con las normativas de Seguridad y Salud Ocupacional, estará expuesta a sanciones y multas muy severas que traerán consigo pérdidas de hasta 30 salarios mínimos vitales. Además es muy probable la clausura de la organización, con el agravante de que la imagen de la compañía se verá afectada, perdiendo posicionamiento en el mercado.

CAPITULO IV

PROPUESTA TÉCNICA

4.1. Objetivo de la Propuesta

Luego de analizar la situación de la empresa y además haber verificado las normas legales concernientes a la Seguridad y Salud Ocupacional se plantean las siguientes propuestas:

- Crear un comité paritario de Seguridad y Salud Ocupacional, como lo establece el decreto ejecutivo 2393 del Reglamento de Seguridad y Salud para los trabajadores en su artículo 14.

- Elaborar programas y procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional acorde a las necesidades de cada departamento.

- Formar una cultura de seguridad e higiene en cada puesto de trabajo.

4.2. Estructura de la propuesta

Para realizar la mejora en Operadora del Pacifico OPACIF S.A., se realizó un estudio de los diferentes puestos y áreas de trabajo, encontrándose problemas técnicos en seguridad y salud ocupacional y para la resolución de estos inconvenientes se propone lo siguiente:

- Creación del comité de seguridad y salud ocupacional.

- Programación de señalización.

- Programa de equipo de protección personal.
- Programa de capacitación.
- Elaboración de normas de seguridad y salud ocupacional.
- Implementación de nuevo sistema de seguridad en las torres de PTI.

4.2.1. Creación del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

Operadora del Pacifico OPACIF S.A., actualmente no cuenta con un comité de seguridad y salud, es por esto, que se va a implementar un comité de Seguridad y Salud Ocupacional. Que se regirá en base a las condiciones del artículo 14 del decreto ejecuto 2393.

Art. 14. De los comités de seguridad e higiene del trabajo

En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Si el Presidente representa al empleador, el Secretario representará a los trabajadores y viceversa. Cada representante tendrá un suplente elegido de la misma forma que el titular y que será el principal en caso de falta o impedimento de éste. Concluido el período para el que fueron elegidos deberá designarse al Presidente y Secretario.

Para ser miembro del Comité se requiere trabajar en la empresa, ser mayor de edad, saber leer y escribir y tener conocimientos básicos de seguridad e higiene industrial. Los representantes de los trabajadores

serán elegidos por el Comité de Empresa, donde lo hubiere; o, por las organizaciones laborales legalmente reconocidas.

Cuando no exista organización laboral en la empresa, la elección se realizará por mayoría simple de los trabajadores, con presencia del Inspector del Trabajo.

Los titulares del Servicio Médico de Empresa y del Departamento de Seguridad, serán componentes del Comité, actuando con voz y sin voto. Todos los acuerdos del Comité se adoptarán por mayoría simple y en caso de igualdad de las votaciones, se repetirá la misma hasta por dos veces más, en un plazo no mayor de ocho días. De subsistir el empate se recurrirá a la dirigencia de los Jefes de Riesgos del Trabajo de las jurisdicciones respectivas del IESS.

Las actas de constitución del Comité serán comunicadas por escrito al Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos y al IESS, así como al empleador y a los representantes de los trabajadores. Igualmente se remitirá durante el mes de enero, un informe anual sobre los principales asuntos tratados en las sesiones del año anterior. El Comité sesionará ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando ocurriere algún accidente grave o al criterio del Presidente o a petición de la mayoría de sus miembros.

Las sesiones deberán efectuarse en horas laborables. Cuando existan Subcomités en los distintos centros de trabajo, éstos sesionarán mensualmente y el Comité Central o Coordinador bimensualmente. Los miembros del Comité durarán en sus funciones un año, pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Son funciones del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo de cada Empresa, las siguientes:

- Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención.

- Realizar sesiones mensuales en el caso de no existir subcomités en los distintos centros de trabajo y bimensualmente en caso de tenerlos.

- Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad e Higiene de la empresa, a tramitarse en el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos.

- Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.

- Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa.

- Realizar campañas de prevención de riesgos para que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.

4.2.2. Programa de señalización

En la situación actual de Operadora del Pacifico OPACIF S.A., se mencionó la falta de señalización en las áreas Mantenimiento y Reparación, en donde se propone realzar un programa de señalización:

Objetivos

- Informar sobre los lugares peligrosos de Operadora del Pacifico OPACIF S.A,

- Comunicar sobre el significado de las señales y símbolos

- Indicar el uso de equipo de protección personal a trabajadores

Símbolos y señales a implementar

Estarán ubicados en lugares estratégicos para informar sobre las áreas y zonas peligrosas o donde son almacenados objetos que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores. Se colocaran señales que indiquen la salida, señales de advertencias, señales de prohibición y señales de prevención. En los gráficos siguientes se detallan las señales y símbolos a utilizar.

ILUSTRACIÓN 36
SÍMBOLOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

ILUSTRACIÓN 37
SIMBOLOS DE ADVERTENCIA

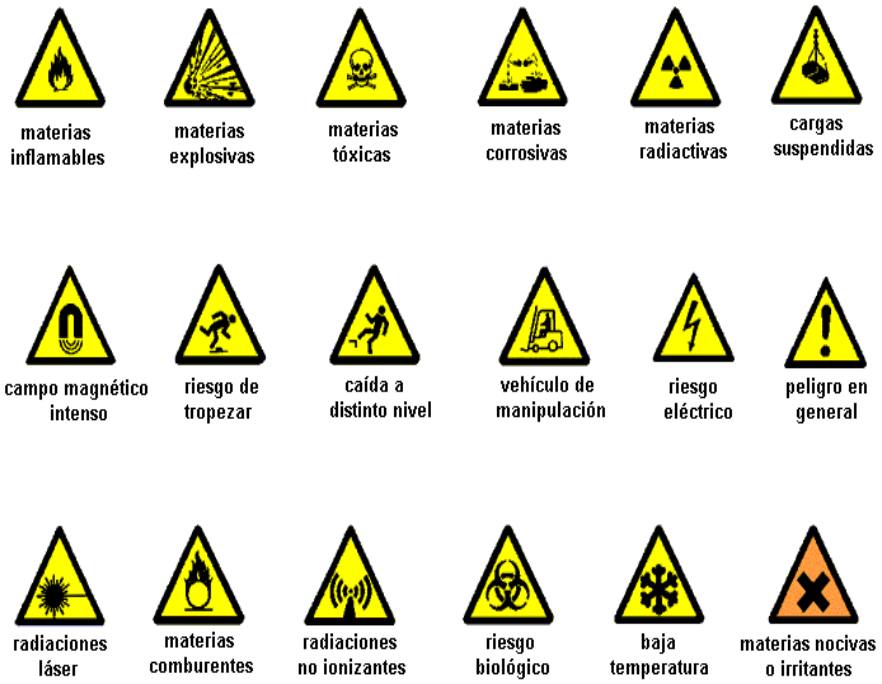


ILUSTRACIÓN 38
SÍMBOLOS DE PROHIBICIÓN

ILUSTRACIÓN 39
SÍMBOLOS INFORMATIVOS

4.2.3. Programa de protección personal

En el panorama de riesgo que se realizó en cada uno de los departamentos productivos de Operadora del Pacifico OPACIF S.A., nos resultó que existen problemas por la mala utilización de los equipos de protección personal, en especial con el uso adecuado de los guantes seguridad para los técnicos en refrigeración y los guantes los soldadores del departamento de estructura, para lo cual aportare soluciones para la mejor elección de este equipo de protección personal muy importante y de uso diario en las actividades de los dos departamentos más importantes de Operadora del Pacifico OPACIF S.A.

El principal riesgo expuesto de los técnicos en refrigeración es el riesgo por quemaduras por descargas eléctricas, para lo cual se hará la dosificación adecuada de los guantes de uso industrial con su principal característica la de ser dieléctricos, de cómodo agarre y sujeción para las labores cotidianas de los mismos.

Para el caso de los soldadores del departamento de estructuras se necesitan realizar tareas tales como soldaduras, cortes y trabajos con equipos y herramientas que les pueden generar un corte o un pinchazo. Es por eso que se hace necesario el uso de guantes largos de cuero o napa para su normal y eficaz desempeño de sus actividades.

Objetivos:

- Salvaguardar la Salud de los trabajadores de Operadora del Pacifico OPACIF, de los diferentes peligros que se exponen día a día.

- Minimizar fallas del desconocimiento de los trabajadores por mala utilización del equipo de protección personal.

4.2.4. Programa e instructivo de capacitación

Objetivos:

- Compilar en forma ordenada los conocimientos que se deben adquirir para cada uno de los puestos de trabajo.

- Unificar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo en cada uno de los puestos de trabajo.

- Determinar en forma más sencilla las responsabilidades por fallas o errores

- Facilitar las labores de auditorías, la evaluación y control interno y su vigilancia

- Aumentar la eficiencia de los empleados, indicándoles lo que deben hacer y cómo deben hacerlo

Alcance

Este programa será la guía para las tareas de capacitación para los trabajadores operativos de Operadora del Pacifico, el mismo que nos ayudara a: ejecutar, evaluar, calificar y cuantificar el nivel de conocimientos en prevención de todo el personal operativo de OPACIF S.A.

Responsabilidad

Son responsables; la Gerencia General, Jefes de Departamentos y supervisores el cumplir y hacer cumplir este procedimiento de capacitación, en el cumplimiento de los requisitos legales vigentes y de su política de su sistema de Gestión.

Elaboración del Programa de Capacitación

Este programa se basa en el Sistema de Auditorias de Riesgo de Trabajo (SART), a cargo del Seguro General, que consta de cuatro elementos; Gestión Administrativa, Gestión técnica, Gestión del talento humano y procedimientos operativos básicos.

La gestión administrativa muestra que se debe capacitar para implementar técnicas en Seguridad y Salud Ocupacional, tales como: Conversar con los grupos que realizaran la capacitación para indicar la importancia de la misma. Con la final de disminuir los riesgos actuales por condiciones y actos inseguros, y también cumplir con los aspectos legales.

Realizando los respectivos cronogramas de trabajo donde indique las horas que se necesite para realizar las capacitaciones a los diferentes grupos de personas por áreas de trabajo con la finalidad de no interrumpir

el proceso productivo. Es importante que se realicen reuniones con los supervisores de cada departamento y establecer horarios que no interrumpa al proceso productivo de la empresa.

Capacitar para implementar el plan: se lo realizara mediante la identificación de los riesgos según su grado de severidad y probabilidad, para luego determinar si la capacitación será dictada por personal del departamento de Seguridad y Salud de la empresa o externo.

Implementación del procedimiento: se establece los métodos que se utilizara para capacitar al personal de Operadora del Pacifico OPACIF S.A., tales como: charlas, videos, simulacros, talleres, etc.

Posteriormente identificar de una manera rápida de suceder las cosas con que se impartirá un tema y esto dependerá mucho del grado de dificultad e importancia del contenido.

Registro de Datos: en los registros que se generaron debe reflejar el tema tratado, nombre del instructor, dia de capacitación, nombre de los participantes con sus respectivas firmas, esta información es fundamental para respaldar a la empresa sobre el cumplimiento en aspectos legales en cuanto a capacitación y tener constancia del compromiso que obtienen los operadores. La gestión del talento humano: dentro de sus requisitos técnicos legales consta la formación, capacitación y adiestramiento, de acuerdo a los riesgos de cada área de la empresa, y se establece los procesos de capacitación.

Desarrollo del Programa de Capacitación

Para elaborar el programa de capacitación en seguridad y salud ocupacional (anexos 1, 2,3), es necesario tener en cuenta los siguientes elementos:

- Investigación de los temas que se requieren impartir para lograr un cambio basado en Seguridad y Salud Ocupacional en el comportamiento de los operarios de la empresa, mediante identificación de riesgos, investigación de accidentes, etc.

- Determinación del número de personas a capacitar para formar grupos de trabajo idóneos que nos permita brindar una capacitación personalizada sin interrumpir su proceso productivo.

- Estimar el tiempo requerido para cada tema de las capacitaciones, este tiempo se crea, identificando las áreas a capacitar, según el tema, y el número de personas.

La investigación de los temas a tratar se la realizo mediante la identificación de los riesgos en cada área de trabajo, utilizando para ello Método de William Fine. Los grupos de trabajo están conformados por 25 personas y el tiempo asignado por la empresa al departamento de Seguridad y Salud Ocupacional para la ejecución de las capacitaciones es de 8 horas mensuales.

Evaluación del Programa de Capacitación

Para evaluar el programa de capacitación se lo realizara después de cada charla. Analizando las condiciones y actos inseguros. Escuchando sugerencias de mejoras en el sistema se Seguridad y Salud Ocupacional. Analizando los índices reactivos, frecuencia y gravedad mensualmente y comparar si el número de trabajadores siniestrados ha disminuido por consecuencia de la cultura en seguridad y salud ocupacional que se está creando con esta evaluación. Si luego de evaluar el programa de capacitación se encuentran falencias en ciertos temas de interés se debe mejorar el proceso de formación con la finalidad de que los niveles de capacitación que deseamos avanzar sean desarrollados de forma

sistemática y uniforme para todos los empleados de Operadora del Pacifico OPACIF S.A.

Seguimiento del Procedimiento de Capacitación

Este seguimiento deberá ser realizado por los miembros de la empresa y dirigido por los jefes. Se deben recordar que los temas fueron obtenidos de la identificación de riesgos e investigación de accidentes; por esta razón deberá actualizarse continuamente, estableciendo temas que deben ser reforzados, incorporados y analizados en conjunto con los supervisores de cada área de la empresa.

Contenido de las capacitaciones

A continuación se describen los temas a tratar en las capacitaciones respectivas:

TABLA N°1
CONTENIDOS DE LAS CAPACITACIONES

Descripcion
Seguridad industrial en el trabajo
Trabajos equipos electricos
Trabajo con soldadura
Trabajo con equipo de izar
Trabajo en altura
Trabajo espacio confinado
Uso de extintor

Elaborado por: julio Carpio Vera

4.2.5. Elaboración de normas de seguridad y salud ocupacional

Debido a las condiciones de inseguridad que se exponen los trabajadores de Operadora del Pacifico OPACIF S.A, en cuanto a la circulación de los cabezales que ingresan al patio de contenedores, inadecuada información a los choferes de los mismos de las normas de seguridad al ingreso al patio y un sin número de actos inseguros que cometen, hacen que el riesgo de atropellamiento y aplastamiento este de manera latente en la empresa, tal como lo observamos en el panorama de factores de riesgos expuesto anteriormente. Además del desconocimiento del uso adecuado del montacargas y su correcta operación y circulación. Es por eso que aportare soluciones de técnicas en seguridad y salud ocupacional; con la creación de los procedimientos adecuados en:

- Procedimiento de operación de montacargas(Anexo 12)
- Procedimiento del tráfico de cabezales y chasis(Anexo 11)
- Procedimiento del reporte de accidentes e incidentes(Anexo 8 y 9)

4.2.6. Implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional en las torres de PTI

Debido al riesgo de caída a distinto nivel que se exponen los trabajadores de OPACIF S.A., en especial los técnicos en refrigeración, quienes son los que pasan un mayor tiempo en las torres de PTI, que miden 15 metros de alto, divididas en 5 niveles respectivamente. Y en cada nivel se colocan 40 contenedores refrigerados. A partir del segundo nivel poseen cadenas divisorias para cada compartimiento entre contenedor y contenedor.

Estas cadenas no generan un protección adecuada para las personas que laboran en las torres, debido a lo inestable que se puede provocar la torre debido al movimiento de la misma al momento de que la maquina pórtico empieza a llenarla, provocando muchas veces que se choque con las paredes de la torres y esto a su vez genera que se mueva aumentando el riesgo de caída en la misma.

Además muchas veces los técnicos ocupan las cadenas como escaleras, para proceder a cerrar las ventoleras de los contenedores, dándole un uso inapropiado y causando el daño de la misma.

Debido a esta situación se desarrollara el reemplazo de las cadenas por barandas metálicas movibles para así reducir el índice de accidentes por caídas a distinto nivel. El trabajo será realizado por un equipo de soldadores del departamento de estructuras. Se realizara la compra respectiva de las barras metálicas y demás materiales necesarios para ejecutar este sistema de seguridad simple y eficaz.

CAPITULO V

COSTO DE LA PROPUESTA

5.1. Costo de la propuesta

El costo del presente trabajo estará por el valor que se tenga que invertir en los programas y acciones descritas en el capítulo anterior, los costos de las capacitaciones que serán distadas por personal externo a la empresa, los costos por la implementación de señalización industrial, los costos por capacitación del comité de seguridad y salud en el trabajo, además los valores por la compra de los equipos de protección personal y el arreglo de las torres de PTI, se los detallan a continuación:

5.2. Costo de Capacitación

El costo de la propuesta de las capacitaciones externas se detalla en el siguiente cuadro:

TABLA N°2
COSTO POR CAPACITACIÓN

No	Nombre del curso	Tipo de empresa	Horario Inicio	Horario finalización	Fecha de inicio	Fecha de finalización	No. De person	No. De horas	Valor por persona	Valor total	No.de modulo
1	Seguridad e Higiene industrial: Seguridad industrial en el trabajo Trabajos con equipos eléctricos Trabajos con equipos de izar Trabajos en altura Trabajos en espacios confinados Uso del extintor	Privada	08H00 a 14H00 y 14H00 a 20H00	08H00 a 14H00 y 14H00 a 20H00	Por confirmar	Por confirmar	125	60 HORAS PEDAGO GICAS	$109.20	$ 13.650	7

Fuente: Servicio Ecuatoriano de capacitación profesional
Elaborado por: Julio Carpio Vera

5.3. Costo de implementación de señalización

El costo de las señalizaciones a implementar en las áreas de principal operación se las observa en el cuadro a continuación:

TABLA N°3
COSTO POR SEÑALIZACIÓN

DETALLE	CANT	P.UNIT	VALOR TOTAL
Señalización prohibido fumar	10	6,1	61
Señañizacion riesgo electrico	3	5,4	16,2
Señalizacion entrada prohibida	4	6,1	24,4
Señañizacion protección obligatoria	7	5,4	37,8
Señañizacion protección obligatoria	7	5,4	37,8
Señalización material inflamable	2	7,2	14,4
Señalización salida de emergenvia	7	5,4	37,8
Señalización extintor	40	6,1	244
SUBTOTAL $			473,4
DESCUENTO			94,68
IVA %			45,446
TOTAL			424,17

Fuente: Ecuatoriana de Seguridad Industrial
Elaborado por: Julio Carpio Vera

5.4. Costo por capacitación del comité de Seguridad y Salud Ocupacional

El costo de las capacitaciones que será impartido al comité de seguridad y ocupacional en el trabajo que tendrá una duración de 20 horas que es un requisito de ley, se lo ilustra en el cuadro siguiente:

TABLA N°4
COSTO POR CAPACITACIÓN AL COMITE DE SEGURIDAD

Descripción	# HORAS	PARTICIP ANTES	V.TOTAL
Capacitación basica en Seguridad y Salud en el trabajo al COPASSO	20	15	$1.800
	TOTAL		$1.800

Elaborado por Julio Carpio Vera

5.5. Costo del equipo de protección personal

El valor por la adquisición de los guantes de protección para el área de refrigeración y estructuras se detalla a continuación:

TABLA N°5
COSTO POR COMPRA DE EQUIPO DE PROTECCIÓN REQUERIDO

DETALLE	CANT	P.UNIT	VALOR TOTAL
Guante lana gris c/palma caucho	150	2	300
Guante api 14" para soldador	220	6	1320
SUBTOTAL $			1620
DESCUENTO			324
IVA %			155,520
TOTAL			1451,52

Fuente: Ecuatoriana de Seguridad Industrial
Elaborado por: Julio Carpio Vera

5.6. Costo por implementar sistema de seguridad en las torres de PTI

Para realizar el cambio de las cadenas por tubos metálicos en las torres de PTI, se necesita lo siguiente:

TABLA N°6
MATERIALES PARA TRABAJOS EN TORRE DE PTI

Descripción	Unid	Precio	Subtotal	Dscto	V.Total
T.R. 11/2 x 2	255	10,97	2797,35	6%	$ 2.629,51
PT 2 x 1/8	4	7,67	30,68	6%	$ 28,84
CU 100 x 50 x 1.8/2.0	4	14,5	58	6%	$ 54,52
SOLDAD.AGA 6011 FUNDA 5KG	3	21,13	63,39	6%	$ 59,59
SUBTOTAL					$ 2.772,455
IMPUESTO					$ 332,69
TOTAL					$ 3.105,15

Fuente: Comisariato del constructor
Elaborado por: Julio Carpio Vera

5.7. Costo total de la propuesta

El costo anual de la propuesta del presente trabajo se detalla a continuación en el siguiente cuadro:

TABLA N°7
COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Item	Descripción	Valor total
1	Programa de Capacitación	$ 13.650
2	Programa de Señalización	$ 424,17
3	Capacitación al comité de seguridad	$ 1.800
4	Equipo de protección personal	$ 1.451,52
5	Materiales para trabajos en Torres de PTI	$ 3.105,15
TOTAL		$ 20.430,84

Elaborado por: Julio Carpio Vera

5.8. Análisis Costo Beneficio

Al implementar este trabajo en OPACIF S.A., mejorara el clima laboral, y se formara una cultura de Seguridad y salud Ocupacional entre sus colaboradores. Se disminuyen los riesgos, cumpliendo además con los requerimientos legales de los entes reguladores.

La interpretación del resultado del análisis será.

Si C/B> 1 El Proyecto es factible, aceptado.

Si C/B=1 El proyecto rendirá la rentabilidad esperada.

Si C/B< El proyecto no es factible, rechazado.

TABLA 8
INTERPRETACIÓN DEL COEFICIENTE DE RELACIÓN COSTO BENEFICIO

Indicador	Proyecto Aceptado	Proyecto Postergado	Proyeto Rechazado
Coeficiente Costo Beneficio	C/B>1	C/B=1	C/B<1

Elaborado por: Julio Carpio Vera

5.9. Relación Costo-Beneficio

Para analizar el costo-beneficio, comparamos el costo que perdió la empresa por accidentes de trabajo y el costo de la inversión en capacitaciones.

Costo por Accidentes= $ 32.100(Impacto Económicos de Accidentes 2013).

Costo total de la inversión: $ 20.430,84(Costo de la propuesta)

Costo Beneficio = 32.100/ 20.430,84

Costo Beneficio: 1.57

El resultado de la relación Costo- Beneficio es 1.57. Por lo tanto este resultado nos dice que si se puede realizar la inversión.

CAPITULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Luego de finalizar el presente proyecto sobre la Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Operadora del Pacifico OPACIF S.A., se ha llegado a la conclusión, que la empresa se encuentra en la necesidad de implementar las técnicas estudiadas a lo largo de los capítulos, como la programación de capacitación por alto desconocimiento de los riesgos, implementación de señalización, etc. Con la finalidad de minimizar los accidentes por los riesgos que están asociados a los diferentes procesos productivos de la empresa.

Y con la realización del estudio de factibilidad, donde se logró obtener un costo beneficio bastante aceptable, realizar esta inversión para la parte operativa de la empresa que es el factor principal en el proceso productivo.

6.2. Recomendaciones

Se recomienda aplicar la propuesta para que la empresa pueda asegurar el bienestar de sus trabajadores haciendo más prosperas las relaciones entre ambas partes, además se conseguirá que el factor humano tenga un ambiente de trabajo agradable y más seguro, lo que permitiría incrementar la eficiencia en los departamentos y se evitarían sanciones por parte de los organismos regulatorios.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Eficacia: El tiempo en que se logra dichos objetivos.

Eficiencia: El porcentaje en que se obtiene un objetivo.

Indicadores: Datos o inconformidades numéricas que cuantifican las entradas, salidas y el desempeño de procesos, productos y la organización como un todo.

Mantenimiento preventivo: Son reparaciones que se realizan a las maquinarias y equipos en forma planteada y programada.

Proceso: Conjunto de fases o pasos sucesivos cuya realización nos lleva a un resultado final.

Proveedor: Organización o persona que proporciona un producto o servicio.

Registro: Presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria

Revisión: Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación, y eficacia de tema objeto de la revisión, para alcanzar los objetivos establecidos.

Satisfacción del cliente: Percepción del cliente sobre el grado en

que se han cumplido sus requisitos.

Trazabilidad: Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración.

Validación: Confirmación mediante el suministro de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.

Verificación: Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos específicos.

ANEXOS

ANEXO N°1

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

# de Actividades	Fecha	# de participantes	Duración(horas)	Temas	Área	Dirigido a	Responsable
1	Enero	25	8	Política del SIG,Misión,Visión, Objetivos	Todas	Personal operativo, supervisores de area, personal administrativo	Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional
2	Febrero	25	8	Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional,normas y políticas de SSOO	Todas	Personal operativo, supervisores de area, personal administrativo	Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional
3	Marzo	25	8	Actos y condiciones inseguras de trabajo	Todas	Personal operativo,supervisores de area,personal administrativo	Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional
4	Abril	25	8	Identificación de riesgo por áreas de trabajo	Todas	Personal operativo,supervisores de area,personal administrativo	Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional

ANEXO N°2
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

# de Actividades	Fecha	# de participantes	Duración(horas)	Temas	Área	Dirigido a	Responsable
5	Mayo	25	8	Plan de emergencias	Todas	Personal operativo,supervisores de area,personal administrativo	Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional
6	Junio	25	8	Seguridad industrial en el trabajo: introducción,objetivos,factores de riesgo, uso de EPP, clasificación de los EPP	Todas	Personal operativo,supervisores de area,personal administrativo	Personal externo
7	Julio	18	16	Trabajos equipos electricos:técnicas operativas,manejo y riesgos de los equipos electricos, tipos de riesgos al trabajar con equipos	Produccion	Personal operativo, supervisores de área	Personal externo
8	Agosto	18	8	Trabajos con soldadura: aplicación y usos de soldaduras, EPP para equipo de soldadura,utilización segura y	Refrigeracion y estructura	Personal operativo, supervisores de área	Personal externo

ANEXO N°3
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

# de Actividades	Fecha	# de participantes	Duración(horas)	Temas	Área	Dirigido a	Responsable
9	Septiembre	25	8	Trabajos con equipos de izar: Técnicas de operación, tipos de uso,manual de uso correcto de fuerza, medidas de protección	Produccion	Personal operativo, supervisores de área	Personal externo
10	Octubre	25	16	Trabajo en alturas: que es trabajo en altura, riesgo en trabajo en altura, tipos de anclajes, equipos de protección personal	Produccion	Personal operativo, supervisores de área	Personal externo
11	Noviembre	25	16	Trabajo en espacio confinado: que es espacio confinado, tipos de espacios confinados, riesgos en espacios confinados, equipos de protección personal	Produccion	Personal operativo, supervisores de área	Personal externo
12	Diciembre	25	16	Prevención de incendios: uso de extintores, tipos de extintores, medidas de protección personal	Produccion	Personal operativo, supervisores de área	Personal externo

ANEXO N°4
FORMATO DE REUNION PARA CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Operadora del Pacifico OPACIF	**AGENDA – MINUTA 01** **FR-TOPR-010** **Fecha: 15-01-2014** **Rev: 01** **REUNION PARA CONFORMACION DEL COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL** **Guayaquil, 15 Enero 2014**
Tema central	Conformación del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
Participantes:	Blanca Mendoza; Tania Salinas; Segundo Gallegos; Cesar Rocha; Billy Franco; Roger Leyton; Xavier López.
Ausentes:	N/A
Observación general:	

Tema	Descripción / Desarrollo / Acciones	**Responsable / Fecha**
Conformación del Comité Paritario de Empresa Opacif	La integración será en forma paritaria, TRES representantes de los empleadores o de la institución, TRES representantes de los trabajadores. Los cuales entre sus miembros se designaran un presidente y un Secretario los cuales duraran un año en sus funciones, Pudiendo ser reelegidos.	**Resp.: XL**

Tema	Descripción / Desarrollo / Acciones	**Responsable / Fecha**
	Si el Presidente representa al empleador, el Secretario representara a los trabajadores y viceversa.	
	Con la finalidad de dar cumplimiento con lo establecido en las disposiciones legales del Ministerio de Trabajo. Luego de algunas deliberaciones, por una unanimidad, se designa como Presidente al Sr. Billy Franco. Seguidamente se inician las deliberaciones para designar al secretario, considerando que la presidencia la ocupa un delegado de la parte empleadora, la secretaría debe ser ocupada por un delegado de los trabajadores, con estas aclaraciones, igualmente por unanimidad se designa como Secretario del Comité al señor Roger Leyton, los mismos que toman posesión inmediatamente, pasándose al siguiente punto del orden del día que fue la elección de los vocales Principales y Suplentes. Siendo las 10H00, y habiéndose agotado los puntos del orden del día, se da por terminada la sesión, y para constancia firman los asistentes, con el Secretario que CERTIFICA. La Directiva del Comité de Seguridad quedo conformada de la siguiente	**Resp.: Todos**

Tema	Descripción / Desarrollo / Acciones	**Responsable / Fecha**
	manera: Presidente Billy Franco Secretario Roger Leyton Vocales Principales Blanca Mendoza Tania Salinas Vocales Suplentes Segundo Gallegos Cesar Rocha	
Fechas de Reuniones	Se consideró que las fechas de reuniones sean todos los segundo Martes de 08h30 a 09h30	**Resp.: Todos**
Tramite al Ministerio de trabajo	Una vez llena el acta de conformación del Comité de Seguridad se procederá al trámite al Ministerio de trabajo para la aprobación de la misma.	
Copias a: L.Parra; Silvana Velasco, C.Velez **Próxima reunión: 14 Febrero del 2014** **Lugar:** Sala de Reuniones de RRHH		**Elaborado por:** Julio Carpio Vera

ANEXO N°5
FORMATO DE ENTREGA DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

OPACIF
Operadora del Pacífico S.A.

Equipos de Protección Personal - EPP's

FICHA INDIVIDUAL DE CONTROL

Fecha de entrega	Cantidad	Dpto./Area	Material entregado	Firma de recepción	C.I.	Fecha de devolución	Firma de devolución

ANEXO N°6
UBICACIÓN DE LA EMPRESA

INGRESO A OPERADORA DEL PACIFICO OPACIF S.A

ANEXO N°7
REGISTRÓ ASISTENCIA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

REGISTRO DE ASISTENCIA

LUGAR:		INSTRUCTOR: NOMBRE Y FIRMA	
FECHA:		HORA:	
TEMA / ASUNTO:	REUNION DE COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		

No.	Nombre	Area / Dpto.	Cargo	ASISTENCIA		Firma
				OK	NOK	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

ANEXO N°8
PROCEDIMIENTO DEL REPORTE DE ACCIDENTES/ INCIDENTES

1.0 Propósito

1.1 Encontrar las causas básicas y prevenir la recurrencia de un accidente o enfermedad laboral.

2.0 Generalidades

2.1 Es política de Operadora del Pacifico OPACIF S.A., asegurar que todo accidente/incidente de trabajo sean reportados inmediatamente a Gerencia de Operaciones, HSSE, RRHH, y Gerencia General. El Supervisor del trabajador afectado debe de iniciar las investigaciones, usando todos los recursos necesarios para determinar la causa del incidente e identificar la acción correctiva para que éste no vuelva a ocurrir. Los reportes de los Accidentes/Incidentes deben ser enviados al Departamento de HSSE, con copia al Departamento de RRHH, incluyendo cualquier información adicional de soporte (ejemplo: fotos).

3.0 Alcance

3.1 Esta política aplica a todo personal directo, indirecto o visitante de Operadora del Pacifico OPACIF S.A.

4.0 Definiciones

Accidente del trabajo: Toda lesión que una persona o bien sufra a causa o con ocasión del trabajo, sin importar si produce o no incapacidad o muerte.

Accidente de Trayecto: Accidente ocurrido en el trayecto directo, de ida o regreso, entre la habitación y el lugar de trabajo y aquellos que ocurran

en el trayecto directo entre 2 lugares de trabajo.

Enfermedad Profesional: Es la causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o el trabajo que realice una persona y que le produzca incapacidad o muerte.

Near Miss: Evento que origina un accidente o que posee el potencial para producir un accidente. No genera días perdidos.

5.0 Procedimiento

5.1 Investigación del Evento.

a. Es responsabilidad y obligación de cada trabajador reportar cualquier lesión o enfermedad ocupacional a su superior inmediato, quien inmediatamente investigara la razón del accidente y notificara telefónicamente a HSSE y vía correo a RRHH, Gerente de Operaciones. Dicha información deberá llegar al Gerente General dentro de la primera hora de ocurrido el suceso por cualquiera de las partes antes mencionadas.

b. Es responsabilidad del supervisor inmediato dirigir al empleado a donde se brinden los cuidados médicos, y/o llamar a las brigadas de primeros, en caso de ausencia del mismo será responsabilidad del Líder designado al turno.

c. El supervisor de área investigará las circunstancias que envuelven el hecho (nearmiss, accidente), y llenará en el formato indicado en el Anexo 1, los datos necesarios.

d. En caso de que el accidentado necesite descanso médico, éste debe ser aprobado por un médico calificado, a través de un certificado de descanso médico; si el descanso es mayor de 48 horas debe venir

aprobado por el IESS.

e. Gerente General reportara todo accidente (LTI) dentro de las siguientes 8 horas de ocurrido el accidente al Gerente Regional.

f. Los empleados involucrados serán sometidos a pruebas de alcoholemia y anti drogas durante las 72 horas posteriores al accidente.

g. En caso de accidentes graves (heridas severas, amputación, etc.) el Gerente General reportará del suceso inmediatamente (cualquier día u hora) por teléfono al Gerente Regional, quien informara a LAM MD y activistas de seguridad.

5.2 <u>Registro de Accidentes</u>

a. Todos los reportes de Investigación de Accidentes/Incidentes deben registrarse en la base de datos digital creada para este fin (Servidor de datos, carpeta POLITICAS Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD, sub-carpeta ACCIDENTES).

b. Es responsabilidad del Gerente de HSSE ingresar, en el sistema designado por APM Terminals (Synergi), la información obtenida en la investigación del Accidente/Incidente inmediatamente después de recibido el reporte.

5.3 <u>Reporte de Accidentes</u>

a. Una vez concluida la investigación y definidas las acciones correctivas, el Gerente General o Gerente de HSSE deberán comunicarlas a todos los empleados involucrados en el proceso investigado.

b. El Gerente General o el Gerente de HSSE debe informar verbalmente cualquier fatalidad a los trabajadores.

ANEXO N°9
REPORTE DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO

Fecha: _____

Día Mes Año

1. Tipo

Near Miss( )	Accidente menor ( )	Accidente con persona inhabilitada()	Fatalidad()

2. Del accidentado

2.1	Nombres: Apellidos:	Fecha del Accidente: Día: Mes: Año: Hora:
2.2	Género: M ( ) F ( )	
2.3	Edad:	
2.4	Cargo en la Empresa:	
2.5	No. Teléfono: Celular:	
2.6	Personal: Propio ( ) Empresa Contratista ( ) Nombre: _____	
.7	Experiencia en el trabajo actual: No____ Si____ Años: Meses: Días:	
2.8	Jornada: Diurno ( ) Nocturno ( )	
2.9	Indicar si está asegurado contra accidentes de trabajo:	i o

3. Del supervisor inmediato

3.1	Nombres y Apellidos:
3.2	Cargo en la Empresa:
3.3	Personal: Propio ( ) De empresa Contratista: ( )
3.4	Lugar donde se encontraba en el momento del accidente:

4. Del traslado

4.1	Traslado: Servicio de Emergencia ( ) Vehículo Particular ( )	
4.2	Acompañante: Nombres y Apellidos:	Teléfono:

5. Del accidente

5.1	Lugar:
5.2	Descripción: Secuencia paso a paso del accidente.-
Partes afectadas:	

6. De las causas

6.1	**Análisis de Causas:** Causas inmediatas, actos y condiciones sub estándares que contribuyeron directamente al accidente.
	Actos Subestándar (Actos Inseguros):
	Condiciones Subestándar (Condiciones Inseguras):
	Causa Raíz
6.2	Equipo de protección personal utilizado por el accidentado:
6.3	Medidas de seguridad correctivas para evitar su repetición:

6.4	Días de Descanso Médico: 3 DIAS	
6.5	Medidas de control cumplidas: Si ( ) N0 ( )	Fecha:
	Responsable del área:	Firma:

7. De los equipos o herramientas

7.1	Uso: Inapropiado: ( ) Adecuado: ( ) Detallar:
7.2	Estado: Defectuoso: ( ) Adecuado: ( ) Especificar:
7.3	Resguardos (Protector): Defectuoso: ( ) Adecuado: ( ) Especificar:

8. Del lugar de trabajo

8.1	Orden y Limpieza: Inapropiado: ( ) Adecuado: ( ) Detallar:
8.2	Dispositivos de Seguridad: Defectuoso: ( ) Adecuado: ( ) N/A: ( ) Especificar:

9. De los testigos del accidente

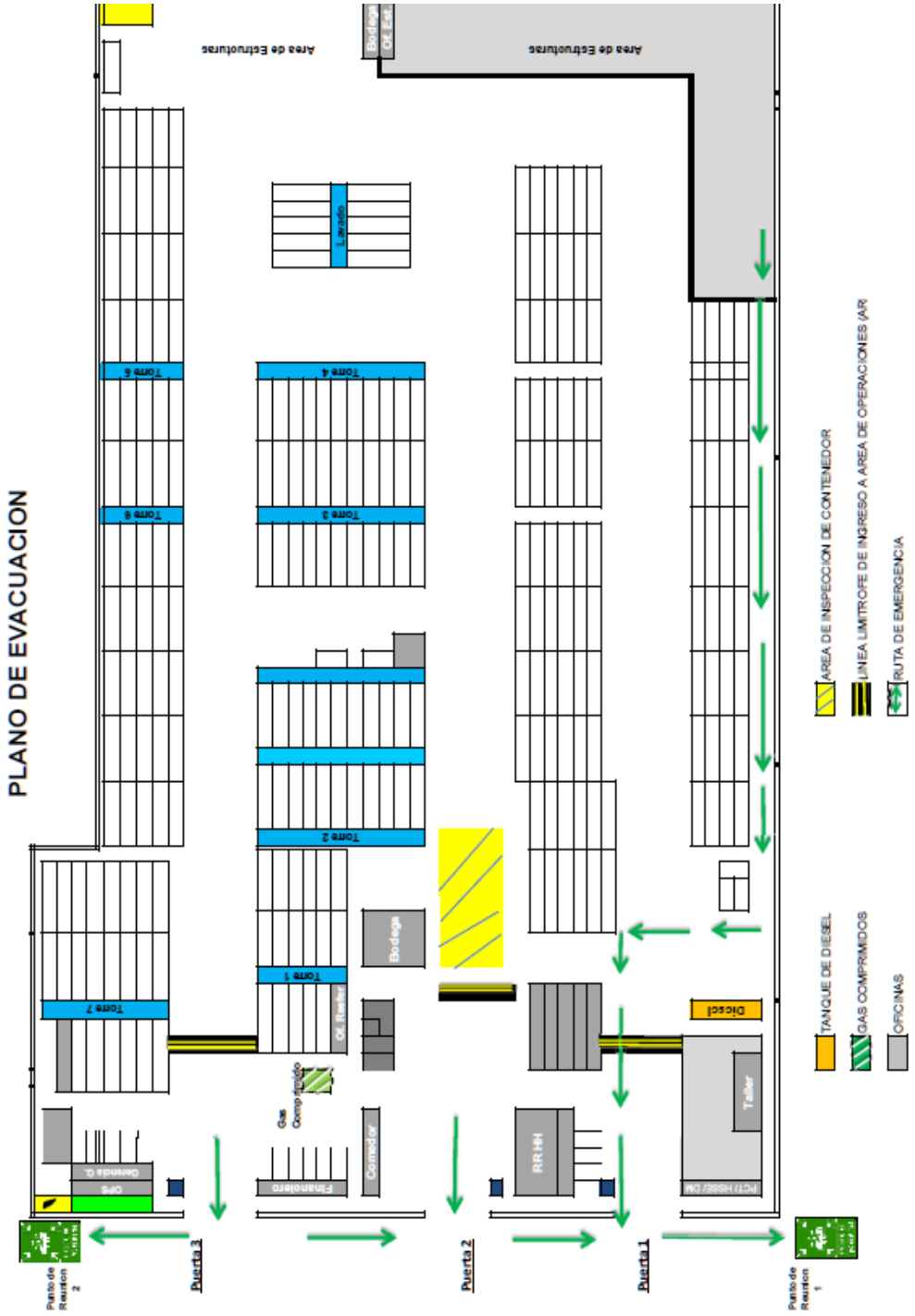
9.1	Nombres y Apellidos:
	Cargo en la Empresa:
9.2	Nombres y Apellidos:
	Cargo en la Empresa:

10. Observaciones

11. Del reporte

11.2	Realizado por:
11.3	Firma encargado de HSSE:
	Firma Gerente General:

ANEXO N°10
PLANO DE EVACUACION DE OPACIF S.A.



ANEXO N°11
PROCEDIMIENTOS DEL TRÁFICO DE CABEZALES Y CHASSIS

Alcance

Aplica a todo el personal conductor de Cabezales y/o Chasis dentro de las instalaciones de Operadora del Pacífico S.A. OPACIF

Responsabilidades

- OPACIF, informará a sus clientes y choferes contratados de esta Política.

- El agente de seguridad al realizar su inspección y procedimiento de entrada de cabezales y chasis, entregará copia de las Normas de Seguridad para Tráfico de Cabezales y Chasis, y se asegurará de que el conductor se coloque el chaleco reflectivo, y use el cinturón de seguridad.

- Todo personal, al momento de divisar, encontrar o detectar a un conductor de cabezales y chasis fuera de su vehículo, (con la excepción de cuando esté acomodando piñas) pedirá al conductor que vuelva a la cabina, en caso de reincidencia se comunicará inmediatamente al Jefe de Operaciones y Departamento de HSSE.

- Cualquier personal de OPACIF está en facultad de pedir al conductor abandonar el patio en ese mismo momento, en caso de que no respeten las normas de seguridad establecidas en esta Política, y notificarán de lo sucedido al Depto. de HSSE, al cliente y/o a quien corresponda.

- El operador de la máquina porta contenedores deberá asegurarse de

que el conductor del cabezal está en la cabina nuevamente y de que no hay más personas alrededor del chasis antes de bajar o colocar el contenedor sobre el chasis.

- El conductor podrá bajarse de su vehículo únicamente en el momento de tener que colocar las piñas en posición adecuada en el momento de despacho, chequeo de sellos, estado del contenedor, o entrega de la hoja de despacho en área de inspección.

Del ingreso de camiones

- Todo camión está sujeto a revisión por parte del personal de seguridad.

- Todos los conductores deberán:

- Colaborar con la entrega de documentación y seguir las instrucciones del agente de seguridad.

- Ingresar al Depósito con su chaleco reflectante puesto.

- Utilizar el cinturón de seguridad en todo momento.

- El ingreso o estar bajo los efectos de narcóticos, drogas o alcohol

dentro de nuestras instalaciones está estrictamente prohibido**,** y será sancionado de acuerdo a las leyes locales y Políticas/Procedimientos internos establecidos.

- Prohibido el ingreso de acompañantes.

Del tráfico de camiones y maquinaria

- Conductores deberán mantenerse alerta a su entorno en todo momento y no pasar su vehículo por debajo de un contenedor suspendido.

- Peatones deben respetar las normas establecidas y transitar por las áreas peatonales.

- Máquinas porta contenedores tienen derecho de paso sobre peatones y Cabezales.

- Cabezales tienen derecho de paso sobre peatones.

- Al detener el vehículo deben asegurarse de no hacerlo sobre líneas peatonales.

- Conductores tienen prohibido el uso de teléfono celular mientras conducen.

- Respetar el límite de velocidad en todo momento (15 Km.)

- A partir de las seis de la tarde encender luces.

- Conductores tienen prohibido bajar de su vehículo, entregar documentación o permanecer fuera del vehículo solo o en grupo, a

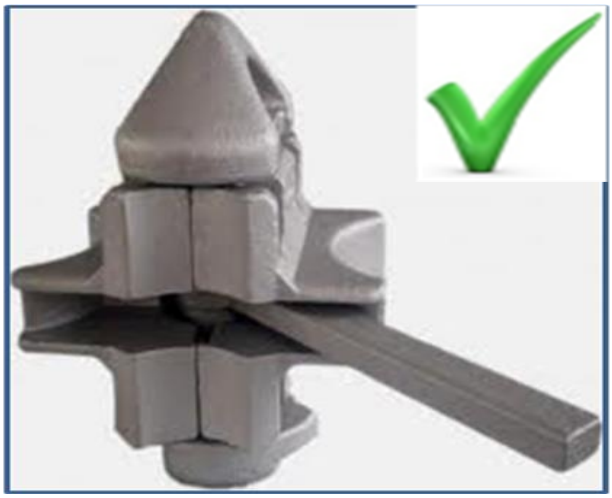
excepción del momento de despacho.

- Prohibido fumar dentro de las instalaciones.

- Los conductores solo podrán bajar de su vehículo, en las áreas asignadas, si portan calzado cerrado, chaleco reflectivo y pantalón.

- En el momento de despacho y en el caso de tener que destrabar o colocar adecuadamente los Twistlocks o “Piñas”, deberán hacerlo de manera segura, procurando no interrumpir el tráfico vehicular, peatonal o de maquinaria porta contenedores y deberán regresar a su vehículo inmediatamente.

- Chasis o plataformas deben tener como requerimiento mínimo dos twistlocks o piñas



Del despacho e inspección

- Se respetará y seguirá la norma establecida en la **POLITICA DE APAGADO DE MOTOR DE VEHICULOS ANTES DE ACERCARSE A ELLOS**. En la cual se establece que: Antes de realizar cualquier actividad en un contenedor (seteo, abrir puertas, colocar filtros, etc.), todo vehículo tendrá que tener su motor apagado.

- El inspector debe cerciorarse de que todo el personal involucrado en el despacho haya terminado sus funciones, únicamente en este momento procederá a entregar el EIR (Equipment Interchange Receipt) al conductor del cabezal.

- Durante el proceso del despacho de Genset a contenedores de terceros (otros depósitos), el mecánico deberá entregar el EIR al conductor, después de cerciorarse de que no haya personal alrededor del cabezal.

Emergencias y/o accidentes

- Personal encargado de la operación deberá evaluar el grado de la emergencia y definir la paralización parcial o total de la operación.

- Deberán llamar al personal brigadista quien prestará la asistencia necesaria.

- En caso de Emergencia o Accidente todo el personal en Lista de Llamadas de Emergencia deberá ser notificado inmediatamente.

- Dependiendo del estado del accidentado se lo transportara en vehículo particular, o llamará a los siguientes números:

Ambulancia Hospital Alcívar

1700 10-10-10

0997101010

500 2500 ext. 1479 -1480

Cuerpo de Bomberos

911 – 112

El siguiente documento será entregado a todo conductor al ingreso a los predios.

OPACIF Operadora del Pacífico S.A.

RESPETE LAS SIGUIENTES NORMAS DE SEGURIDAD

Lifting Global Trade.

APM TERMINALS

1.- VELOCIDAD MÁXIMA 15 Kms/Hr.

2.- NO TRANSITE NI ACOMODE SU VEHICULO POR DEBAJO DE CONTENEDORES

3.- INGRESO SÓLO CON CHALECO REFLECTANTE. PROHIBIDO PANTALON CORTO.

4.- PREFERENCIA PARA GRÚAS PORTA CONTENEDORES AL INTERIOR DEL DEPOSITO. SEA VISIBLE Y CEDA EL PASO

5.- PROHIBIDO FUMAR Y HABLAR POR CELULAR DURANTE EL TRÁNSITO EN EL DEPÓSITO.

SANCIONES AL NO RESPETAR LAS NORMAS DE SEGURIDAD:

1.- **SUSPENSIÓN DE FAENAS EN EL DEPÓSITO**.

2.- **EXPULSIÓN Y PROHIBICIÓN DE INGRESO A EL DEPÓSITO.**

ANEXO N°12
PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DE MONTACARGAS

Objetivo

El objetivo es asegurarse que toda persona que trabaje conduciendo un montacargas tenga un claro conocimiento de los procedimientos, obligaciones, controles y buenas prácticas para el manejo seguro de este tipo de maquinaria.

Alcance

Todo personal en lista de Autorización de Operación de Montacargas. Aplica también a contratistas.

Generalidades

Antes de empezar a operar el equipo el operario debe identificar claramente la posición de los botones de emergencia. El personal delegado para la operación del equipo debe haber leído previamente las instrucciones de operación y seguridad antes de operar el equipo. Se deberán realizar chequeos continuos por parte del personal de taller asegurándose que la maquinaria opera tal como se indica en las instrucciones de operación.

Pasos de operación segura

- Los montacargas utilizados en las instalaciones de la empresa, deberán ser operados exclusivamente por personal debidamente autorizado. Chequear listado.

- Las luces y baliza deben estar operativas en todo momento. Antes de usar el equipo al inicio de cada turno, los jefes de área deberán llenar el formato de inspección diario de montacargas.

- Todo montacargas deberá poseer protección para la cabeza del operador.

- El uso de los cinturones de seguridad es en todo momento obligatorio.

- Todos los montacargas deberán tener marcado en un lugar visible, la carga máxima permisible en kilogramos. Queda prohibido utilizar estos equipos para levantar cargas superiores a las máximas permisibles.

- No se permitirán pasajeros en los montacargas, ni el levantamiento de personas sobre las horquillas.

- No se deberá usar montacargas de combustión a gasolina en lugares cerrados sin la ventilación adecuada.

- Se deberá estacionar el montacargas donde no interfiera con el paso de otros vehículos o personas. No dejar el montacargas con el motor funcionando, las llaves deberán ser removidas cada vez que no esté el montacargas en funcionamiento.

- En todo momento se respetara la velocidad máxima reglamentada para la conducción de montacargas. (15 km/h).

- Cuando conduzca sobre pisos irregulares, tome precauciones, vaya despacio, manteniéndose alerta en los sitios que produzcan brincos y/o donde existan baches.

- Aproxímese despacio a las esquinas “ciegas”, manteniéndose en su derecha y sonando la bocina.

- Manténgase alerta con las personas que pueden atravesarse al frente

o con otros vehículos que se aproximen. Cuando se acerque por detrás de cualquier persona, Siempre dé aviso a una distancia de aproximadamente 5 mts.

- Evite hacer virajes en pasillos congestionados. Cuando sea necesario virar en un pasillo, tenga precaución.

- Mantenga siempre las manos y los pies dentro del montacargas, excepto cuando tiene que hacer alguna señal.

- No permita que personas caminen delante de usted, cuando baje por rampas o pendientes y pruebe los frenos antes de empezar a descender.

- Nunca corra aparejando a otro montacargas. Cuando siga detrás de otro montacargas, mantenga una distancia mínima de 4 mts. Aproximadamente entre los dos vehículos.

- Evite las paradas y arranques bruscos. Esto puede causarle un patinaje o el volcamiento de la carga.

- Nunca retroceda sin mirar y asegúrese de que la vía este libre hacia atrás. No utilice el retroceso como freno.

- Transporte siempre la carga a 10 ó 15 centímetros aproximadamente sobre el nivel de piso. El transporte de carga cerca del piso reduce la posibilidad de voltear el montacargas o dejar caer la carga.

- Nunca lleve una carga con un tamaño que no le permita ver hacia delante. Si es necesario hágalo en retroceso.

- Evite llevar material suelto en las horquillas. Siempre que sea posible

use una paleta para el movimiento del material. Los objetos cilíndricos, como tubos y los tambores, deben calzarse o sujetarse con eslingas.

- Nunca permita que personas se coloquen debajo de las cargas elevadas.

- La carga deberán bajarse despacio por que una bajada brusca hará que la máquina se incline hacia delante y posiblemente se voltee o despida al operador.

- Se deberá verificar la altura disponible antes de elevar cargas, la cual deberá estar libre de vigas, tuberías, alumbrado y otros obstáculos.

- Deberán asegurarse que los materiales sean apilados de manera que la carga pesada a la parte más grande sea colocada abajo.

- Deberán asegurarse que las cestas y/o racks calcen en todos sus extremos correctamente. Se deben retirar para su reparación o eliminación todas las cestas o racks que no permitan un buen acople.

ANEXO N°13
REGISTRO DE INCIDENTES Y ACCIDENTES EN OPACIF AÑO 2013

OPACIF Operadora del Pacífico S.A.

REGISTRO DE ACCIDENTES E INCIDENTES LABORALES 2013

FECHA	NOMBRE	AREA	ACCIDENTE O INCIDENTE	LESIÓN	AGENTE DE LESION	PARTE MAS AFECTADA	FACTOR CAUSANTE DIRECTO	CONSECUENCIAS	DIAS/HORAS PERDIDAS
11/01/2013	LUIS AGUILAR REYES	REFRIGERACIÓN	ACCIDENTE	HERIDA PROFUNDA	OBJETO CORTANTE-COIL EVAPORADOR	MANO IZQ	HUMANO	HUMANO	14 DIAS
20/02/3013	LUIS ESCALANTE PAONESA	INSPECTORES	ACCIDENTE	ESGUINCE DE TOBILLO	GOLPE CONTRA-PISO-ESCALA	PIE DERECHO	TECNICO	HUMANO	14 DIAS
26/03/2013	GABRIEL SIMARRA RUIZ	REFRIGERACIÓN	ACCIDENTE	SOBRE-ESFUERZO	CAMBIO DE COMPRESOR EN BUQUE	ESPALDA	HUMANO	HUMANO	15 DIAS
10/04/2013	CARLOS ALBERTO JIMENEZ	ESTRUCTURA	ACCIDENTE	SER COGIDO EN,SOBRE O ENTRE	ATRAPAMIENTO -CONTENEDOR	PIE IZQUIERDO	HUMANO	HUMANO	13 DIAS
25/04/2013	ANGEL PATRICIO BARZOLA	MECANICA	ACCIDENTE	NO CLASIFICADO	OBJETO CORTO- PUNZANTE	DEDO DE MANO	TECNICO	HUMANO	9 DIAS
17/05/2013	JORGE LEONARDO UNDA	BODEGA	ACCIDENTE	TRAUMA MUSCULAR	MANIOBRANDO MONTACARGA CARGADO	PIERNA DERECHA	TECNICO	HUMANO	20 DIAS
22/05/2013	MIGUEL ANGEL ROMERO	OPERACIONES	INCIDENTE	SER COGIDO EN,SOBRE, ENTRE	DEDO MANO DERECHA	DEDO MANO	HUMANO	HUMANO	0 hs
07/06/2013	RICHARD LIZANDRO TIGRERO	REFRIGERACIÓN	ACCIDENTE	QUEMADURA CON ACEITE REFRIGERANTE CAMBIO DE COIL CONDENSADOR	INCENDIO DEL ACEITE ALTA TEMPERATURA	CABEZA	TECNICO	HUMANO	40 DIAS
14/06/2013	JOSE ERNESTO VELASCO	MECANICA	ACCIDENTE	GOLPEADO POR	EJE DE MAQUINA	DEDO MEDIO	TECNICO	HUMANO	48 HORAS
18/06/2013	DANIAL ARTURO GUARANDA	INSPECTORES	ACCIDENTE	SER COGIDO EN,SOBRE O ENTRE	CLAVO EN EL PIE	PIE IZQUIERDO	HUMANO	HUMANO	12 HORAS
28/06/2013	JULIO CESAR FARFAN	ESTRUCTURA	ACCIDENTE	CORTE AL REALIZAR TAREA CON PLANCHA METALICA	PLANCHA METALICA	MANO IZQ	HUMANO	HUMANO	3 DIAS
08/07/2013	JOSE MARIA PACALLA	ESTRUCTURA	ACCIDENTE	CAIDA DE LIMAÑA EN VISTA Y CUELLO	DISCO DE AMOLADORA MALA CALIDAD	VISTA	TECNICO	HUMANO	10 DIAS
18/07/2013	JUAN JOSE PALAN	REFRIGERACIÓN	ACCIDENTE	HERIDA PROFUNDA	REALIZAR DESMONTAJE DE MOTOR EVAPORADOR	MANO DERECHA	HUMANO	HUMANO	10 DIAS
13/08/2013	JORDAN ENRIQUE DEL ROSARIO	REFRIGERACIÓN	ACCIDENTE	QUEMADURA POR CHOQUE ELECTRICO	REEMPLAZO DE TARJETA RELAY	MANO DERECHA	HUMANO	HUMANO	17 DIAS
24/08/2013	DARWIN ADRIAN CADENA	REFRIGERACIÓN	ACCIDENTE	INFECCIÓN POR CONJUNTIVITIS		VISTA	HUMANO	HUMANO	5 DIAS
12/09/2013	ERICK DANILO CAMPUZANO	REFRIGERACIÓN	ACCIDENTE	RESBALO EN TORRE DE PTI	TORCEDURA DE TOBILLO	PIE IZQUIERDO	HUMANO	HUMANO	10 DIAS
10/10/2013	LOPEZ VERA JAIME	ESTRUCTURA	ACCIDENTE	HERIDA PROFUNDA	CORTANDO PLANCHA DE ALUMINIO	MANO DERECHA	HUMANO	HUMANO	9 DIAS
09/11/2013	JOSE RICHARD CALDERON	INSPECTORES	ACCIDENTE	ATROPELLAMIENTO	IMPRUDENCIA DEL CHOFER DE CABEZAL	PARTE MEDIA DE CUERPO	HUMANO	HUMANO	12 DIAS
14/12/2013	SEGUNDO GUILLERMO AGUAGALLO	REFRIGERACIÓN	ACCIDENTE	INFECCION EN APARATO AUDITIVO	SONIDO DEL GENERADOR EXCESIVO	OIDO	HUMANO	HUMANO	5 DIAS

ANEXO N°14

PROFORMA COMPRA DE MATERIALES POR TRABAJOS EN TORRE DE PTI

COMISARIATO DEL CONSTRUCTOR COMI S.A.

RUC: 0992708328001 Telefonos:2993600-

COMISARIATO DEL CONSTRUCTOR COMI S.A. URB GIRASOL

ALCEDO Emision: 16 julio del 2014 Hora:09:42:24 (fa_facturacion)

Page 1 of 1

PROFORMA #3002892

Señor(es)

CONSUMIDOR FINAL (9999999999999)

25 DE JULIO

Atención:

Fecha: 16/07/2014

Plazo: 0 días

CODIGO	DESCRIPCION	UNID	PRECIO	SUBTOTAL	DSCTO 1	DSCTO 2	V.TOTAL
20023	T.R. 1 1/2 X 2.0	255	10.9700	2,797.3500	6.00	.00	2,629.51 S
15005	PT 2 X 1/8	4	7.6700	30.6800	6.00	.00	28.84 S
24004	CU 100 X 50 X 1.8/2.0	4	14.5000	58.0000	6.00	.00	54.52 S
94687	SOLDAD. AGA 6011 FUNDA 5KG	3	21.1300	63.3900	6.00	.00	59.59 S

u descuento es: 176.96

(+) subtotal 2,772.46

Son: TRES MIL CIENTO CINCO 15/100

Impuesto 332.69

tenos una mejor Opcion y se la mejoramos

Total 3,105.15

s y stock pueden variar sin previo aviso

ANEXO N°15
PROFORMA POR COMPRA DE SEÑAÑIZACIÓN

ECUASIR
ECUATORIANA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL RAMIREZ ECUASIR C. LTDA.
REPRESENTACIONES Y DISTRIBUCIONES

GABINETES CONTRA INCENDIO: MANGUERAS, VALVULAS, ANGULARES, NIPLES, PITONES, EDUCTORES DE ESPUMA, MONITORES, BIFURCADORAS
SISTEMAS DE DETECCIÓN DE INCENDIO: CENTRALES DE INCENDIO, DETECTORES DE HUMO, PULSADORES MANUALES, ALARMAS, SIRENAS.
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL E.P.P.: GUANTE, CASCO, OREJERAS, RESPIRADOR, GAFAS, ARNÉSES ANTICAIDAS, EQUIPOS AUTÓNOMOS, TRAJES DE BOMBEROS, EQUIPO DE MEDICIÓN DE GASES.

DIRECCIÓN: PADRE SOLANO 1227 Y GARCÍA MORENO - TELFS.: 2292527 - 2284181 - 2285077 - FAX: EXT. 105
CEL.: PORTA 09-94204456 / MOVI 09-99092704
Web: www.ecuasir.com * E-mail: ecuasir@hotmail.com * ventas@ecuasir.com * ecuasir@gye.satnet.net * osvaldoramirezs@hotmail.com
R.U.C.: 0991294996001

PROFORMA Nº 000011222

SEÑOR(ES): JULIO CESAR CARPIO VERA		FECHA DIA / MES / AÑO
DIRECCIÓN: LIZARDO GARCIA Y ALCEDO	TELÉFONO:	16 Jul 2014

POR LO SIGUIENTE:

CANTIDAD	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
10	PR01	AFICHE FOTOLUMINISCENTE 29.7X21 ``PROHIBIDO FUMAR``	6.10	61.00 i
3	AD08+TXT	AFICHE FOTOLUMINICENTE 29.7X21 RIESGO ELECTRICO	5.40	16.20 i
4	PR07	AFICHE FOTOLUMINISCENTE 29.7/X21 ``SOLO PERSONAL	6.10	24.40 i
7	OB01	AFICHE FOTOLUMINICENTE 29.7X21 OBLIGATORIO CASCO	5.40	37.80 i
7	OB06	AFICHE FOTOLUMINICENTE 29.7X21 OBLIGATORIO BOTAS	5.40	37.80 i
2	AF/47	AFICHE 30X40 PELIGRO-MATERIAL INFLAMABLE	7.20	14.40 i
7	EV73	AFICHE FOTOLUMINICENTE 29.7X14.8 SALIDA DE EMERGENCIA	5.40	37.80 i
40	INSTRUC	AFICHE FOTOLUMINICENTE 29X21 INSTRUCTIVO EXTINTORES - TOMAR EN CUENTA EL DSCTO.APLICADO	6.10	244.00 i

VALIDEZ: 7 DIAS
F.PAGO : CONTADO
T. ENTR: INMEDIATA

NOTA: LOS PRECIOS ESTÁN SUJETOS A VARIACIONES SIN PREVIO AVISO.

SUBTOTAL $	473.40
DESCUIENTO	94.68
I.V.A. 0 %	0.00
I.V.A. %	45.44
TOTAL $	424.17

Firma
DEPARTAMENTO DE VENTAS

RECIBI CONFORME

ANEXO N°16

PROFORMA POR COMPRA EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

ECUASIR
ECUATORIANA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL RAMIREZ ECUASIR C. LTDA.
REPRESENTACIONES Y DISTRIBUCIONES

GIASCO · AMEREX · Lakeland INDUSTRIES,INC · KEY FIRE HOSE CORPORATION · MAPA PROFESSIONNEL · Protek · ELKRON · INNO · STREAMLIGHT · JUNKIN · Kidde PYRO-CHEM · GIACOMINI · Dr. STHAMER HAMBURG · MSA The Safety Company

GABINETES CONTRA INCENDIO: MANGUERAS, VALVULAS, ANGULARES, NIPLES, PITONES, EDUCTORES DE ESPUMA, MONITORES, BIFURCADORAS
SISTEMAS DE DETECCIÓN DE INCENDIO: CENTRALES DE INCENDIO, DETECTORES DE HUMO, PULSADORES MANUALES, ALARMAS, SIRENAS.
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL E.P.P.: GUANTE, CASCO, OREJERAS, RESPIRADOR, GAFAS, ARNÉSES ANTICAIDAS, EQUIPOS AUTÓNOMOS, TRAJES DE BOMBEROS, EQUIPO DE MEDICIÓN DE GASES.

DIRECCIÓN: PADRE SOLANO 1227 Y GARCÍA MORENO - TELFS.: 2292527 - 2284181 - 2285077 - FAX: EXT. 105
CEL.: PORTA 09-94204456 / MOVI 09-99092704
Web: www.ecuasir.com * E-mail: ecuasir@hotmail.com * ventas@ecuasir.com * ecuasir@gye.satnet.net * osvaldoramirezs@hotmail.com
R.U.C.: 0991294996001

PROFORMA Nº 000011223

SEÑOR(ES):		FECHA		
JULIO CESAR CARPIO VERA		DIA	MES	AÑO
DIRECCIÓN: LIZARDO GARCIA Y ALCEDO	TELÉFONO: 0992014996	16	Jul	2014

POR LO SIGUIENTE:

CANTIDAD	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
150	12011-BLUE	GUANTE LANA GRIS C/PALMA CAUCHO AZUL ANTIDESLZ CHINO	2.00	300.00 i
220	14146-BL	GUANTE APL 14" C/HILO KEVLAR AZUL C/BORDE GRIS P'SOLDADOR	6.00	1.320.00 i
		- TOMAR EN CUENTA EL DSCTO.APLICADO		
		VALIDEZ: 7 DIAS		
		F.PAGO : CONTADO		
		T. ENTR: INMEIDTA		

SUBTOTAL $	1.620.00
DESCUIENTO	324.00
I.V.A. 0 %	0.00
I.V.A. %	155.52
TOTAL $	1.451.52

NOTA: LOS PRECIOS ESTÁN SUJETOS A VARIACIONES SIN PREVIO AVISO.

Firma
DEPARTAMENTO DE VENTAS

RECIBI CONFORME

ANEXO N°17
PROFORMA POR CAPACITACIÓN

Proforma SECAP.. 011 Zona 8

Fecha Guayaquil, Julio 16 del 2014

Señor
Julio Cesar Carpio Vera
Presente

En atención a su requerimiento se detalla la proforma de acuerdo al curso de capacitación solicitado

No.	Nombre del curso	Tipo de empresa	Horario Inicio	Horario Finalización	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización	No. Personas	No. Horas	Valor por persona	Valor Total	No. Módulo	Salida Ocupacional
001	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	PRIVADA	08H00 A 14H00	08H00 A 14H00	POR CONFIRMAR	POR CONFIRMAR	125	60 HORAS PEDAGOGICAS	$109.20	$13.650	1	

Seguridad e higiene industrial:
Contenido:

- Seguridad industrial en el trabajo
- Trabajos con equipos eléctricos
- Trabajos con soldadura
- Trabajos con equipos de Izar
- Trabajos en altura
- Trabajos en espacio confinados
- Uso de extintor

El valor hora es de $.1.82 multiplicado por 60 horas pedagógicas que tiene el curso será $109.20 por cada participante

Requisitos:

Ficha de inscripción llena por cada participante y 2 copias de cédula y votación a color de cada participante

Copia de acta de grado de cada participante, pero si en la cedula dice instrucción superior no es necesario el acta de grado

RUC de la empresa, copia de cedula y votación del representante legal de la empresa y su nombramiento

Oficio de la empresa dirigido al Ab. Jonnathan Barrera Director zonal 8 de Secap firmado por la autoridad certificando el número, nombres y apellidos de los funcionarios a asistir

BIBLIOGRAFÍA

Buenaño, O. (2009). *Manejo Sanitario del Área de Producción de Alimentos del Hotel El Libertador de la Ciudade de Riobamba 2009.* Riobamba.

Carlosama, P. (2009). *Diseño del plan y documentación para la implementación de buenas prácticas de manufactura para la elaboración d panela granulada para las unidades productivas paneleras de la COPROPAP de pacto.* Quito: Escuela Politécnica Nacional.

Cortes Diaz Jose Maria. (2007). *Seguridad E Higiene Del Trabajo.* Madrid: Tebar S.L.

Fernández, P. A. (2011). *Estudio de la Factibilidad para la Inversión de un Negocio de Comercialización de Alimentos.* Guatemala.

Fernando Luna Rosauro. (2012). *Prevención de riesgos laborales.* Malaga: Vertice.

Francisco Javier Llaneza Álvarez. (2009). *Ergonomía y psicosociología aplicada : manual para la formación del especialista.* Valladolid : Lex Nova.

Inmediato, E. (7 de 12 de 2013). 99 accidentes laborales registrados en el IESS. *EL PERIÓDICO INSTANTÁNEO DEL ECUADOR*.

Organización internacional del trabajo. (2013). *Salud y Seguridad en el trabajo.* Ginebra: OIT.

Preventionworld. (15 de 07 de 2013). Un operario muere en Benidorm al ser aplastado por un contenedor. *Actualidad Nacional en Prevención de Riesgos Laborales*.

Rafael Díaz Moliner. (2007). *Guía práctica para la prevención de riesgos laborales.* Valladolid: Lex Nova.

Registro Oficial, 6. (2002). *REGLAMENTO DE BUENAS PRACTICAS PARA ALIMENTOS PROCESADOS.* Quito: Decreto Ejecutivo 3253.

Rodríguez, A. (2005). *Determinación de Escherichia coli en ensaladas a base de lechugas preparadas en restaurantes de comida rápida.* Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala.

Ryan Chinchilla Sibaja. (2002). *Salud Y Seguridad en El Trabajo.* Costa Rica: EUNED.