



**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
FACULTAD DE CIENCIAS LOGÍSTICAS**

**TÍTULO DEL TRABAJO DE PASANTÍA**

**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACION DE HEADLAMP O LÁMPARAS  
MAGNÉTICAS A BORDO DE LOS BUQUES PORTACONTENEDORES.**

**PROYECTO DE TRABAJO PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN  
INGENIERÍA INDUSTRIAL CON ÉNFASIS EN GESTIÓN DE OPERACIONES**

**Asesor Académico: Jaime Lee**

**Asesor Industrial: Sergio Blake**

**Autor: Toribio Diaz**

**Ciudad de Panamá, 25 de mayo de 2021**



**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
FACULTAD DE CIENCIAS LOGÍSTICAS**

**TÍTULO DEL TRABAJO DE PASANTÍA**

**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACION DE HEADLAMP O LÁMPARAS  
MAGNÉTICAS A BORDO DE LOS BUQUES PORTACONTENEDORES.**

**PROYECTO DE TRABAJO PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN  
INGENIERÍA INDUSTRIAL CON ÉNFASIS EN GESTIÓN DE OPERACIONES**

**Autor: Toribio Diaz**

**Ciudad de Panamá, 25 de mayo de 2021**



Ciudad de Panamá, 25 de mayo de 2021

Profesor

Nagib Yassir

Coordinador del Comité de Titulación de Estudios de Grado y Postgrado

Presente

En mi carácter de Tutor del Trabajo de Opción de Titulación Pasantía de Extensión Ocupacional Profesional de Licenciatura, presentado por el Bachiller, Toribio Díaz, para optar al grado de, Licenciado en Ingeniería Industrial con énfasis en Gestión de Operaciones, considero que el trabajo: reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Jurado examinador que se designe.

Atentamente,

**Aprobado por el Asesor:**

Firma

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Jaime Lee", is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

---

Jaime Lee

Documento de identidad No.

---



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS LOGÍSTICA.**

**INFORME DE PASANTÍA EN MANZANILLO INTERNATIONAL TERMINAL S.A.**

**Autor (a): Toribio Díaz**  
**Tutor (a): Jaime Lee**  
**Año: 2021**

**RESUMEN**

El presente documento tiene como finalidad poder presentar evidencias sobre la pasantía de extensión ocupacional profesional para optar al grado de Licenciado en Ingeniería Industrial con énfasis en Gestión de Operaciones, el cual se realizó en el Puerto de *Manzanillo International Terminal, S. A. (MIT)*, desde el 01 de marzo hasta el 23 de abril del 2021; la realización de esta pasantía en el departamento de Producción, fue un total reto, ya que, este departamento es uno de los más importantes dentro del engranaje operacional de *MIT*, por ende, tuve la oportunidad de aportar parte de mi conocimiento, para las operaciones nocturnas, abordó de los buques portacontenedores, donde los estibadores, pudieran utilizar una herramienta en sus cascos de seguridad, que les sirviera para iluminar los pasillos de las bodegas con poca iluminación, optimizando el tiempo estiba y desestiba de contenedores, sin necesidad de esperar la movilización de una grúa que sirva de soporte en las bodegas con poca iluminación, no obstante, este dispositivo en sus cascos o una lámpara magnética, podría mitigar en gran parte el riesgo de tropiezos y caídas de los estibadores y evitar lesiones durante las operaciones. Por tal razón, el departamento de Producción me dio la oportunidad de potenciar mis conocimientos como ingeniero industrial. Pude realizar tareas con diferentes responsabilidades, manteniendo un trato profesional por parte de los compañeros superintendentes y personal administrativo del departamento de producción, enriqueciéndome profesionalmente, dentro de un marco de constante aprendizaje, conocimiento, liderazgo, valores éticos y morales. Es por eso que este informe contiene en detalle la pasantía en el Puerto de Manzanillo International Terminal S.A.

**Descriptor:** Comunicación, aprendizaje, valores, liderazgo.

**Línea de investigación:** Gestión de operaciones y optimización de servicios.



**REPUBLIC OF PANAMA  
INTERNATIONAL UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY FACULTY OF  
LOGISTICAL SCIENCES.**

**REPORT OF INTERNSHIPS AT THE INTERNATIONAL TERMINAL OF  
MANZANILLO S.A.**

**Author a: Toribio Díaz  
Tutor: Jaime Lee  
Year: 2021**

**ABSTRACT**

The purpose of this document is to present evidence on the professional occupational extension internship to qualify for the degree of Bachelor of Industrial Engineering with an emphasis on Operations Management, which was held at the Port of Manzanillo International Terminal, SA (MIT), from March 1 to April 23, 2021; Carrying out this internship in the Production department was a total challenge, since this department is one of the most important within MIT's operational gear, therefore, I had the opportunity to contribute part of my knowledge to operations night, aboard container ships, where stevedores could use a tool in their safety helmets, which would serve to illuminate the aisles of the warehouses with poor lighting, optimizing the time for stowage and unloading of containers, without having to wait for the mobilization of a crane to serve as a support in poorly lit holds, however, this device in their helmets or a magnetic lamp, could largely mitigate the risk of tripping and falling of stevedores and avoid injuries during operations. For this reason, the Production department gave me the opportunity to enhance my knowledge as an industrial engineer. I was able to perform tasks with different responsibilities, maintaining a professional treatment by fellow superintendents and administrative staff of the production department, enriching myself professionally, within a framework of constant learning, knowledge, leadership, ethical and moral values. That is why this report contains in detail the internship at the Port of Manzanillo International Terminal S.A.

Descriptors: Communication, learning, values, leadership.

Research line: Operations management and service optimization.

## **Dedicatoria**

Este trabajo lo dedico a mi madre, por todo el apoyo y la comprensión brindada, como prueba de mi deseo de superarme y seguir desarrollando mi carrera profesional.

A la empresa Manzanillo International Terminal S. A., por la oportunidad de haberme permitido desarrollar esta pasantía laboral dentro del área de producción.

También dedico este trabajo a mi familia, mi esposa y mis hijos, quienes han sido pieza fundamental para emprender este camino lleno de aprendizaje, conocimientos y sabiduría, motivándome siempre a trabajar de forma constante para lograr mis metas.

## **Agradecimiento**

Primeramente, agradezco a Dios, por la oportunidad de poder terminar esta carrera, como parte de mi vida profesional.

Al profesor Ing. Jaime Lee por su labor como tutor universitario y al Ing. Sergio Blake por la labor como asesor industrial en el proceso de la pasantía laboral, por su apoyo y buenos consejos.

Agradezco sinceramente a todo el gremio de profesores de UNICYT, por la orientación y todos los conocimientos proporcionados, los cuales me han dado la posibilidad de una forma u otra, poder culminar con éxito la carrera y el proyecto de la pasantía profesional.

Igualmente, agradezco a todas las personas que de una u otra manera, han podido contribuir de forma positiva en la elaboración de este proyecto.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	12
CAPÍTULO I.....	13
MARCO DE REFERENCIA DE LA EMPRESA.....	13
1.2. Antecedentes de la empresa .....	14
1.3 Descripción de la empresa .....	15
1.3.1 Misión de la empresa.....	19
1.3.2 Visión de la empresa.....	19
1.3.3 Estructura Organizativa de la empresa.....	19
1.4. Descripción del Departamento de Producción, dónde se realizará la pasantía .....	20
1.4.1 Descripción del cargo a ocupar Superintendente Líder de barco y Supervisor de Atrake.....	21
1.4.2 Requisitos.....	23
1.4.3 Conocimiento:.....	24
1.4.4 Competencias de Conocimiento .....	25
1.4.5 Experiencia.....	25
1.4.6 Condiciones de trabajo .....	26
CAPÍTULO II.....	30
ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA.....	30
2. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA.....	31
2.1. Funciones realizadas.....	31
2.2. Procedimientos de Trabajo Seguro.....	31
2.3. Análisis de desempeño .....	32
2.5. Limitaciones o dificultades presentadas.....	33
2.6. Aportes y conocimientos de la experiencia a la formación profesional.....	34
2.7. Relación de la pasantía profesional con la carrera estudiada .....	34
CAPÍTULO III.....	37
PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACION DE HEADLAMP O LÁMPARAS MAGNETICAS A BORDO DE LOS BUQUES PORTACONTENEDORES.....	37
Marco Teórico.....	38
3. Qué es una HeadLamp o linterna frontal para casco.....	39
3.1 Motivo del uso del HeadLamp o linterna frontal para cascos.....	41
3.2 Lámparas Magnéticas.....	43
FICHA TÉCNICA DE LAS LAMPARAS MAGNÉTICAS .....	44
3.3 Beneficios del uso de las HeadLamp y las lámparas magnéticas.....	45

ANEXOS.....	49
CONCLUSIONES.....	46
RECOMENDACIONES.....	47
References .....	48

## INTRODUCCIÓN

La redacción de este informe presenta el inicio de la práctica profesional en Manzanillo International Terminal S.A., como trabajo de grado, para adquirir el título de Ingeniería Industrial con énfasis en Gestión de operaciones.

El objetivo de esta práctica profesional es poder desarrollar mis conocimientos y poder aplicarlos en las operaciones diarias realizadas por el Departamento de Producción del Terminal.

Esto con el fin de buscar la mejora continua y brindar mis aportes sobre ideas que cumplan con los servicios productivos de dicho departamento, ya que, en el mundo laboral público como privado, se presentan escenarios complejos dentro de la organización, las diferentes exigencias administrativas, estructurales y las estrategias operacionales que han servido a *MIT* mantenerse dentro de la industria multimodal de forma competitiva, la cual ha servido al país por más de 26 años.

**CAPÍTULO I.**  
**MARCO DE REFERENCIA DE LA EMPRESA**

## **1.1 Definición de la carrera que estudia**

Lic. en Ingeniería Industrial con énfasis en Gestión de Operaciones:

Enfocada en la administración de los sistemas de producción de bienes y servicios, para garantizar la eficiencia en operatividad y maximizar la productividad de las organizaciones.

## **1.2. Antecedentes de la empresa**

MIT inició operaciones el 16 de abril de 1995, en una ubicación cercana a la entrada Atlántica del Canal de Panamá, inmediatamente adyacente a la Zona Libre de Colón (ZLC). El área del proyecto, conocida como Coco Solo Sur, fue una base aeronaval de los Estados Unidos durante la II Guerra Mundial, que posteriormente revirtió a Panamá debido a los tratados Torrijos-Carter de 1977.

Después de la reversión a Panamá, el área fue utilizada como centro de almacenaje y distribución de vehículos para América Latina. En los años siguientes se decide construir un muelle Ro-Ro (roll-on/roll-off) que facilitara las actividades de importación y reexportación de los automóviles desde el parque de almacenamiento.

En agosto de 1993, con la llegada de la multinacional Stevedoring Services of America (ahora SSA Marine) a Panamá, el concepto original del muelle Ro-Ro se convirtió en la terminal de transbordo de contenedores que es hoy, con más de 1,600 metros de muelle equipado con grúas pórticos y modernos sistemas informáticos de administración. El costo total del proyecto, hasta la fecha, asciende a más de 650 millones de dólares.

### **1.3 Descripción de la empresa**

#### **UBICACIÓN:**

El Puerto de Manzanillo está cercano a la entrada Atlántica del Canal de Panamá, adyacente a la Zona Libre de Colón (ZLC).

#### **POSICIÓN GEOGRÁFICA:**

Latitud 9° N, Longitud 80° W

#### **CANAL DE ACCESO:**

El canal de acceso tiene 3.0Kms desde la boya de mar. La apertura del rompeolas es de 200m de ancho y el calado del canal de acceso es de -14.0m. La dársena de maniobras tiene 600m de radio.

#### **INSTALACIONES:**

##### **Muelles:**

- 1,240 metros continuos de muelle para barcos porta contenedores (calado de -13m al costado del muelle)
- Muelle de 400 metros para buques portacontenedores (calado de -14m al costado del muelle)
- Muelle Ro-Ro “estilo mediterráneo” para buques de hasta 300 metros (calado de -14m al costado del muelle)

Todos los muelles tienen +2.5m sobre el nivel medio del mar (MSL) y una variación de marea de 30cms.

##### **Grúas porticas:**

- 11 Super Post-Panamax (más de 17 contenedores sobre cubierta)
- 6 post-Panamax (hasta 17 contenedores sobre cubierta)
- 2 panamax (hasta 13 contenedores sobre cubierta)

## **OPERACIONES DE CARGA RODADA y AUTOS:**

Hay un patio de 7 hectáreas cerca del muelle, cercado, iluminado y con seguridad 24 horas al día para el almacenaje de equipo rodante como carros, buses y equipo pesado. El mismo tiene capacidad para +3,800 unidades y espacio adicional disponible en caso de ser requerido, 4000m<sup>2</sup> de bodega techada y garita dedicada para entrada y salida de vehículos. Los servicios adicionales incluyen:

- Partes Mecánicas
- Reemplazo de partes
- Limpieza siguiendo los estándares de USDA y AQIS
- Inventario de equipo del cliente
- Capacidad de manejo de carga suelta y rodante en contenedores, mafis o flat-racks

## **MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE CONTENEDORES SECOS (CEM):**

Tenemos técnicos entrenados bajo los estándares IICL, para manejar todo tipo de requerimientos en el mantenimiento y reparación de contenedores secos, chasis y equipo de transporte de contenedores.

## **MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE CONTENEDORES REFRIGERADOS (REM):**

Proporcionamos más de 1,000 conexiones fijas “shore power” y ofrecemos el servicio de monitoreo de los contenedores refrigerados 24 horas al día. Brindamos servicios de inspecciones, mantenimiento preventivo y reparación de daños a diversos equipos, tales como: generadores eléctricos “Power Pack”, “Gen Set” (instalados en chasis) y “Clip-ons” (acoplados al contenedor). Además, MIT es un centro de servicio autorizado y de distribución de partes y piezas de repuestos para Carrier-Transicold y Daikin, además de ser un centro de servicio autorizado para Thermo King.

## **PREVENCIÓN Y RESPUESTAS A EMERGENCIAS:**

La prevención de accidentes o lesiones es el elemento clave para la protección de nuestro activo más valioso: nuestros colaboradores. Es por ello que MIT lleva a cabo diversos programas de prevención de accidentes y preparación para emergencias que incluyen: Entrenamiento Profesional, Promoción de la Seguridad, además de investigación de accidentes.

*MIT* es miembro de organizaciones nacionales e internacionales dedicadas a la prevención de accidentes, tales como el Consejo de Salud, Seguridad y Medio Ambiente de Panamá y La Asociación Nacional de Protección Contra Incendios (NFPA, por sus siglas en inglés).

Adicionalmente, *MIT* cuenta con un Equipo de Respuesta a Emergencias, que trabaja a través del Departamento de Seguridad Industrial de *MIT*, y que se encuentra disponible las 24 horas del día para atender incidentes y emergencias como primeros auxilios, derrames de carga peligrosa, incendios y contaminación ambiental. El Departamento de Seguridad Industrial está certificado bajo los estándares de ISO 9001:2000 desde abril de 2004.

## **PROTECCIÓN:**

El Puerto cumple con todos los aspectos del SCIA (Super Carrier Iniciativa Agreement) establecido por el Servicio de Aduanas de los Estados Unidos, el programa BASC (Alianza Empresarial para el Comercio Seguro) y el Código PBIP (Código para la Protección de Buques e Instalaciones Portuarias).

- Seguridad del terminal y buques
- Unidad de guardacostas
- Control de acceso y sistema de detección de intrusos (IDS)
- Más de 150 unidades componen nuestra fuerza de protección
- Unidades caninas antinarcóticos, antiexplosivos y de patrullaje
- Circuito cerrado de video digital (CCTV) y centro de monitoreo
- Programa de sellos de seguridad de contenedores

## **PARQUE LOGÍSTICO**

Los planes de expansión de *MIT* incluyen el desarrollo de más de 40 hectáreas de terrenos adyacentes a la terminal de carga para actividades logísticas y de consolidación de carga.

El nuevo parque industrial y de logística permitirá que los embarcadores establezcan puntos de distribución a diversos países desde Panamá para poder comercializar sus productos eficientemente y a bajos costos hacia los mercados del Caribe y Sudamérica.

El centro logístico y de distribución está estratégicamente ubicado y proveerá a empresas multinacionales con instalaciones para la clasificación de carga, empaque y reempaque, etiquetado, almacenaje, tránsito y ensamblaje.

## **DISTRIBUCIÓN DESDE PANAMÁ**

Los clientes se beneficiarán del movimiento continuo de embarques desde el terminal de contenedores hacia el parque logístico dentro de una misma zona fiscal y aduanera, donde se pueden mantener inventarios de mercancía en dólares de Estados Unidos y en un ambiente seguro.

La excelente infraestructura multimodal de Panamá sirve de apoyo a las operaciones logísticas regionales, ofreciendo instalaciones integradas de ferrocarril, marítimas y aéreas.

La estratégica ubicación de Panamá en el centro de tránsito mundial de múltiples líneas navieras, así como la productividad de clase mundial de *MIT* y su rol de centro de trasbordo de América Latina hacen del parque logístico de *MIT* la elección correcta para la administración regional de la cadena de suministro.

### 1.3.1 Misión de la empresa

Brindar servicios portuarios eficientes manteniendo un buen nivel de productividad y calidad en sus operaciones.

### 1.3.2 Visión de la empresa

Continuar con el sitio de unos de los mejores puertos a nivel de Latinoamérica manteniéndonos eficientes en nuestros servicios.

### 1.3.3 Estructura Organizativa de la empresa

Por razones de política de MIT, la estructura organizativa sería conformada más o menos de esta manera por:

Ilustración 1: Estructura Organizativa de MIT.



Fuente: Elaboración propia (2021)

#### **1.4. Descripción del Departamento de Producción, dónde se realizará la pasantía**

Estación de Pilotos/Boya (Pilot Station/Buoy): Conocida también como estación de practica. Es el área donde fondea el barco antes de llegar a la Terminal, con el fin de esperar que un piloto aborde para realizar la maniobra de atraque respectiva.

Tiempo de Piloto-Entrada (Pilot Time In): Es el tiempo en el cual el piloto o práctico de puerto aborda el buque en la estación de pilotos y con la ayuda de los remolcadores, lo dirige para realizar la maniobra de atraque en el muelle previsto en la Terminal.

#### **Atraque (Arrival):**

Es la acción de arrimar una embarcación a muelle; Es la maniobra que realiza el barco para tocar puerto y quedar amarrado en el sitio (es decir una dársena o muelle donde operará su carga y descarga). Generalmente implica la toma de un práctico y uno o más remolcadores que ayudan a girar la proa y la popa del barco hasta llegar a su lugar de amarre, donde se pasan las amarras del barco al muelle poniendo defensas que separen al barco del muelle para que no lastime su costado.

#### **Operaciones (Operations):**

Carga (Load): Una vez el Oficial aprueba el plano de carga del planificador, inicia la operación de carga. Se despacha (Con RTG, Side pick o Top Pick según sea el caso) los contenedores del patio de la Terminal (a través de los trucks) hasta el barco para ser cargados en una posición específica dentro del mismo con la Grúa Portica. Para barcos RORO, nuestros operadores conducen los vehículos hasta su posición planeada en el barco y la carga suelta es llevada hasta el barco para ser cargada bien sea por una grúa o montacarga depende de la planeación.

Descarga (Discharge): Una vez el buque se encuentra atracado y declarado en libre práctica por las autoridades del puerto, Inicia la operación de descarga del buque, donde la Grúa portica descarga los contenedores sobre los trucks, para dirigirse al patio donde otro equipo (RTG, Top Pick, Side Pick) los espera para ser estibados en el patio en una posición específica reservada, Para Operaciones RORO, la carga suelta se descarga con grúas y Los Vehículos son llevados al patio por nuestros operadores.

Zarpe (Departure): Es la maniobra por la cual el barco suelta sus amarras del muelle, se separa del mismo y con la ayuda de los remolcadores y el práctico llega a la salida del puerto y toma el canal de salida para dirigirse a otro lugar.

Tiempo de Piloto-Salida (Pilot Time Out): Es el tiempo en el cual el piloto desciende de la nave en la estación de pilotos luego de zarpar el barco de la Terminal.

#### **1.4.1 Descripción del cargo a ocupar Superintendente Líder de barco y Supervisor de Atraque.**

**Título: SUPERINTENDENTE LÍDER DE BARCO**

**Reportar a:** Gerente de Producción y Asistentes a la Gerencia de Producción

**Rol:** Dirigir y coordinar las operaciones de carga, descarga, atraque y desatraque del barco asignado garantizando calidad, seguridad y eficiencia; de acuerdo con los parámetros operativos y técnicos correspondientes, apoyado en un equipo humano desarrollado y motivado, utilizando los servicios de las unidades de apoyo operativo, técnico y administrativo; dentro de las políticas y procedimientos vigentes <técnicos, administrativos, de costos, de seguridad, de protección de activos y condiciones de trabajo>.

#### **Principales Responsabilidades:**

1. Trabajar y mantener una estrecha comunicación con el personal operativo de turno, con especial atención y proporcionar información de lo que sucede en las operaciones de carga, descarga, atraque, desatraque del buque asignado y asegurar la mano de obra operativa se encuentra disponible para satisfacer las necesidades y asegurar las operaciones del terminal.
2. Asegurar medidas correctivas para evitar retrasos en las operaciones de los buques y minimizar el tiempo de cargar y descargar de los barcos asignados, contado a partir del recibo de la documentación, instrucciones e informaciones correspondientes.
3. Mantener un clima organizacional acorde con los objetivos de la empresa.

4. Ejecutar conjuntamente con su equipo de trabajo <de acuerdo con su plan y programa de trabajo, los métodos/procedimientos establecidos y la planificación del barco> las actividades de carga, descarga atraque y desatraque de la nave asignada, para asegurar el logro de los indicadores de desempeño; utilizando las herramientas adecuadas, cumpliendo con los parámetros técnicos, políticas y procedimientos técnicos, administrativos, de seguridad y de condiciones de trabajo vigentes, efectuando la inspección/evaluación del trabajo, tomando las acciones correctivas necesarias, apoyando la ejecución de las tareas, realizando cualquier acción y coordinaciones requeridas para el cumplimiento de su misión.
5. Realizar informes y reportes de las operaciones de carga, descarga, atraque y desatraque del buque asignado.
6. Asegurar la disponibilidad de equipo y personal necesarios para la terminación oportuna de operaciones de los buques programados, y que el personal y los equipos se utilicen plenamente, optimizar la utilización de los recursos y el tiempo productivo para alcanzar los indicadores económicos del desempeño, cumpliendo con los parámetros técnicos, políticas, procedimientos técnicos y administrativos; efectuando los apoyos necesarios y demás acciones requeridas para el cumplimiento de su misión.
7. Participar activamente en los cursos que se le asignen, aplicando técnicas de retroalimentación, con el objeto de reforzar los conocimientos técnicos, prácticos y normativos necesarios para un eficiente desarrollo de sus funciones.
8. Desarrollar la capacidad técnica de su equipo y la motivación para la ejecución segura, eficiente, de calidad, identificando necesidades de capacitación, proveyendo el “coaching”, formación e información necesaria y creando un sistema de manejo del conocimiento para tal fin; de acuerdo con las políticas y procedimientos de la empresa.
9. Mantener un clima organizacional de calidad para atraer, desarrollar y mantener talento en la organización, manteniendo una comunicación abierta con su equipo, proveyéndole el apoyo necesario, asegurando las condiciones de trabajo, reconociendo y estimulando el desempeño y la creatividad, aplicando un trato justo, promoviendo la armonía e integración orientados a un servicio de calidad y eficiencia; dentro de las políticas y procedimientos de la empresa.

10. Promover y modelar en su equipo la participación en los procesos de mejora continua de la organización para aumentar la velocidad y calidad del servicio, la eficiencia operativa, la seguridad y satisfacción del personal; contribuyendo con los grupos de trabajo designados y aportando ideas de oportunidades de mejora o de solución a desafíos planteados.
11. Cumplir con los valores, normas, políticas y procedimientos de la empresa para asegurar el cumplimiento de la misión del negocio, el logro de los objetivos, ejecución de la estrategia y una convivencia interna armoniosa y segura; así como relaciones productivas con clientes, proveedores, instituciones públicas y demás grupos de interés.

#### **1.4.2 Requisitos**

##### **Habilidades:**

1. Saber leer y escribir para hacer reportes e informes requeridos.
2. Habilidad para establecer canales de comunicación con los distintos departamentos del terminal que intervienen en la manipulación de mercancías de forma clara y fluida para garantizar la comprensión de los mensajes y la eficiencia de las operaciones.
3. Habilidad para trabajar en equipo dando solución a contingencias o sucesos imprevistos en la carga y descarga de contenedores, se coordinan con el resto de los miembros del equipo y con otros equipos, conforme a las responsabilidades y funciones que tienen encomendadas para que la actividad vuelva rápidamente al cauce de la planificación establecida. Las actuaciones en caso de emergencias se ejecutan de forma rápida y eficaz, de acuerdo con los planes de prevención, para minimizar posibles consecuencias.
4. Habilidad para interpretar planos de estiba de carga y descarga, carta de trabajo de buques.
5. Habilidad para la ordenación del tráfico de UTRs durante las operaciones en las grúas pérticas para evitar congestionamientos y que el tráfico se realice de manera fluida, segura y eficaz.
6. Habilidad para recomendar mejoras a los procedimientos establecidos para mejorar los movimientos de los buques en la zona de influencia, evitar erogaciones no

programadas a causa de retrasos y daños a las instalaciones y al medio ambiente marino.

7. Constancia para seguir un patrón de trabajo establecido.
8. Apego a las normas, procesos y disciplina.
9. Cautela para calcular riesgos y tomar decisiones que puedan sentar precedentes.
10. Tener habilidad para nadar

#### **1.4.3 Conocimiento:**

2. Conocimiento de los planos de estiba de carga y descarga de contenedores y carta de trabajo atendiendo a la disposición general del buque para realizar las funciones preparatorias de las operaciones de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo según los trabajos preestablecidos.
3. Conocimiento considerable de los elementos estructurales del buque y del terminal portuario que se distinguen atendiendo a la terminología náutica con el fin de realizar las operaciones de estiba de contenedores en el buque de una forma eficaz tales como grúas porticas, bodegas, plumas de los barcos, entre otros, se identifican, teniendo en cuenta la operación y procedimientos establecidos de un modo seguro y eficaz.
4. Conocimiento sobre los diferentes tipos de contenedores y de contenedores especiales con mercancías peligrosas, refrigeradas y sobredimensionadas.
5. Conocimiento de los contenedores especiales como mercancías peligrosas, refrigeradas y sobredimensionados que se estiban según el plan de carga y estiba previamente establecido siguiendo las órdenes recibidas para garantizar un almacenamiento de las mercancías seguro y segregado; así como una estabilidad del buque según criterios técnicos y legales.

6. Conocimiento sobre las medidas de seguridad en las operaciones y los equipos de protección individual y colectiva, que se utilizan para prevenir y minimizar los riesgos en el trabajo, según la normativa de prevención vigente.

#### 1.4.4 Competencias de Conocimiento

<b>SUPERINTENDENTE LÍDER DE BARCO</b>	<b>Códigos</b>
PROGRAMA DE ORIENTACIÓN	O01
SERVICIO AL CLIENTE	O06
INGLÉS INTERMEDIO	G02
SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE PLANIFICACIÓN SPINNAKER	IT01
MAINSAIL	IT02
TRAFFIC CONTROL	IT07
MDU PARA OPERACIONES Y GARITA	IT14
MICROSOFT POWER POINT	IT19
MICROSOFT EXCEL	IT20
PROTECCIÓN DE LA TERMINAL	P01
SEGURIDAD INDUSTRIAL I	S01
CARGA PELIGROSA	S08
TRABAJO EN ALTURAS	S09
ESPACIOS CONFINADOS	S10
ZONA SEGURA	S12
COMUNICACIÓN ORAL EFECTIVA	T01
APAREJAMIENTO	T09
AMARRE DE BUQUES	T10
BLOQUEOS Y REFUERZOS	T11
CARACTERÍSTICAS DEL BUQUE	T12
ESTABILIDAD DE LOS BUQUES	T13
ABRIENDO Y CERRANDO ESCOTILLAS	T14
CENTRO DE BALANCE Y GRAVEDAD	T15
TRABAJOS DE TERMINAL	T16

#### 1.4.5 Experiencia

Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo marítimo

### **Demandas Físicas:**

Gozar de buena salud física. Requiere de la aplicación de esfuerzo físico alto ya que permanece parado más del 75% del tiempo. Requiere de la aplicación de esfuerzo mental intenso durante periodos cortos e intermitentes, trabajo con posibilidades de errores detectables fácilmente por el mismo ocupante y/o en operaciones subsecuentes.

### **1.4.6 Condiciones de trabajo**

Requiere que las actividades y operaciones del puesto se realicen con puntualidad a fin de no alterar el orden de otros trabajos, causando retrasos que pueden repercutir de manera económica o administrativa, es supervisado en función de los resultados esperados. Ruido, presión y cambios de clima.

### **Competencias del Puesto**

Manejo de recursos, orientación al cliente, orientación al logro, proyección estratégica, trabajo en equipo, ética y valores.

### **Firmas**

Esta descripción de función de trabajo ha sido aprobada por todos los niveles de gerencia:

Por la Gerencia	Por Recursos Humanos
Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:

La firma del colaborador a continuación constituye la comprensión en cuanto a los requisitos, funciones y deberes esenciales del puesto.

Por el Colaborador
Nombre:

Firma:
Fecha:

**Título: Supervisor de Atraque**

Asignar a: Producción

Reporta a: Superintendente barco o según designación

Rol: Supervisor de atraque debe procurar que se cumplan con las tareas relacionadas a los aparejos, servicios del terminal y contenedores sobredimensionados, delegar responsabilidades a los trabajadores que estén a su cargo, cumpliendo las normas y reglamentos de la empresa.

**Principales responsabilidades:**

1. Realizar mantenimiento periódico a los aparejos, en base a las condiciones de estos.
2. Al terminar la operación de un barco inspeccionar los aparejos que se devuelvan.
3. Verificar que lo aparejos entregados según el formato de control de herramientas retornen en su totalidad.
4. Inspeccionar al área de operación, para verificar que no se encuentre ningún aparejo, barra o hook beam en el área de trabajo. De encontrar algo, proceder a recoger, si es necesario, solicitar montacargas.
5. Verificar el estado de las barras y hook beam, estado de la estructura, de sus ganchos, grilletes y cables.
6. Verificar diariamente el Control de Herramientas, procurar que se llene adecuadamente con toda su información, y llenar el Daily Usage en el reporte mensual.
7. De haber tareas pendientes para el siguiente turno, comunicar al supervisor entrante.
8. Realizar inventarios mensualmente los últimos 10 días del mes.
9. Procurar que las instalaciones del departamento se mantengan aseadas y ordenadas.
10. Verificar y despachar la carga sobredimensionada que carga o descarga de barco y además las unidades a despachar por garita.
11. Preparar, verificar y entregar los Flat Racks vacíos para buques.

12. Ejecutar los Terminal Works solicitados por las navieras, coordinados por las Asistentes administrativas de Terminal. (Estibas, desestibas, trasbordos, inspecciones, etc.)
13. Registrar entradas y salidas del personal y enviarlas a Dispatch.
14. Asistir durante las operaciones de atraque.
15. Participar en los procesos de mejora de la organización, para aumentar la velocidad y calidad del servicio, la eficiencia operativa, la seguridad; contribuyendo con los grupos de trabajo designados y aportando ideas de oportunidades de mejora o de solución a desafíos planteados.
16. Cumplir con los valores, normas, políticas y procedimientos de la empresa para asegurar el cumplimiento de la misión del negocio, el logro de los objetivos, ejecución de la estrategia y una convivencia interna armoniosa y segura; así como relaciones productivas con clientes, proveedores, instituciones públicas y demás grupos de interés.
17. Realizar cualquier otra tarea afín que le sea asignada.

**Habilidades:**

Vocación y entendimiento del ambiente de trabajo en buques y con maquinarias. Ordenado y limpio. Trabajo en equipo. Habilidades para crear reportes, buena ortografía, habilidades administrativas (manejo de Microsoft office y Excel), don de liderazgo, resolución de problemas, buena comunicación verbal, preferible conocimiento de un segundo idioma.

**Educación:**

Título de educación vocacional o cursos de entrenamiento equivalente marítimo-portuario y/o título de educación universitaria, o experiencia relacionada.

**Conocimiento:**

Marítimo-Portuario. Tipos de equipos que operan en el terminal. Herramientas manuales-mecánicas de trabajo y su utilización de manera segura. Lecturas de manuales técnicos.

**Experiencia:**

Experiencia mínima de un (1) año.

**Demandas Físicas:**

Gozar de buena salud física para trabajos en ambiente portuario – industrial

**Condiciones del trabajo:**

Esta posición de campo requiere trabajo al aire libre, así como exigencias físicas ya que el mismo supervisara los aparejadores que trabajaran con los cabos de los buques que atraquen o zarpen en el terminal portuario. Esta posición también se trabaja por turnos rotativos. Ruido, cambios de clima, herramientas pesadas.

**Competencias del Puesto**

Toma de decisiones oportuna/Urgencia (C16), Desarrollo de colaboradores directos y otros (C19), Dirección del personal-Liderazgo (C20), Ética y valores (C22), Resolución de problemas (C51), Empuje por obtener resultado (C53).

**Firmas**

Esta descripción de función de trabajo ha sido aprobada por todos los niveles de gerencia:

Por la Gerencia	Por Recursos Humanos
Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:

La firma del colaborador a continuación constituye la comprensión en cuanto a los requisitos, funciones y deberes esenciales del puesto:

Por el Colaborador
Nombre:
Firma:
Fecha:

**CAPÍTULO II.**  
**ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA**

## **2. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA**

### **2.1. Funciones realizadas.**

La práctica profesional fue realizada en el Departamento de Producción del Puerto de Manzanillo, con un horario de 06:00 a.m. a 03:00 p.m., de lunes a viernes desde el 1 de marzo al 23 de abril del 2021.

Las funciones que se me asignaron por medio de mi tutor industrial se vinculan prácticamente con el aspecto formativo de las diferentes operaciones bajo el mando del departamento de Producción, por tal razón, no se me permitió desempeñar las labores propias de los superintendentes de barco, dentro del área operativa de los diferentes muelles y abordaje de los barcos portacontenedores.

De igual forma pude conocer parte esencial de la labor que ejerce el personal de Gear Box, encargados del atraque y desatraque de los buques que arriban a MIT, para realizar las diferentes operaciones de carga y descarga de contenedores, desde el punto de vista de un supervisor de atraque.

### **2.2. Procedimientos de Trabajo Seguro**

1. Como responsable directo de la operación, es importante se asegure que los estibadores bajo su responsabilidad conocen o han sido instruidos en el uso de sus herramientas de trabajo, de trinca, destrinca, aseguramiento de contenedores, manejo de carga general o peligrosa, operación de vehículos y equipos, procedimientos de emergencia, primeros auxilios, riesgos de trabajar cerca de equipos pesados y cuándo y cómo utilizar debidamente los equipos de protección personal EPP.

2. Verificar que el personal se presente en buen estado de salud.

3. Aplicar las técnicas de supervisión de trabajo, procedimientos y medidas de seguridad propias de la operación.

4. Verificar que el personal ejecute de la forma correcta las labores asignadas.
5. Estar alerta a los peligros del entorno.
6. Verificar el uso correcto del cinturón de seguridad y equipos de protección personal.
7. Detectar y disponer la eliminación de cualquier condición insegura (derrame de aceite, piezas levantadas o sueltas, daños en la embarcación, riesgos en muelles, etc.)
8. Inspeccionar las condiciones de las herramientas de trabajo previo al inicio de operaciones y exigir que sean devueltas limpias.
9. Verificar que el personal a cargo no arroje y abandone herramientas en lugares donde puedan causar daños u accidentes.
10. Ocuparse que el personal no duerma o se aleje del área de trabajo.

### **2.3. Análisis de desempeño**

Durante el desarrollo de mi práctica pude observar cómo los superintendentes trabajan en equipo, desde que realizan su reunión preoperativa, a cada uno se le es asignado un barco, ubicado en cualquiera de los muelles de igual forma se le asignan diferentes grúas para las distintas operaciones. Al salir de las oficinas de producción los superintendentes mantienen una actitud positiva y un buen nivel de comunicación personal. De igual forma, se le entregan radios asignados a cada uno de los superintendentes, esto para llevar una gestión operacional eficaz y una comunicación efectiva.

### **2.4. Indicaciones Importantes**

- ✓ Haga uso siempre del Equipo de Protección Personal (EPP).
- ✓ Al subir a bordo no porte elementos que le impidan asirse a los pasamanos de la escala del portalón.
- ✓ No retire o lleve a bordo, encargos, regalos, paquetes o semejantes y cualquier otro elemento que no esté autorizado por el mando del Buque y MIT.

- ✓ Cuando sea necesario subir sobre el techo de un contenedor debe hacer uso del spread de la grúa portica.
- ✓ Recuerde al personal no dejar el material de trinca en desorden porque impide el tránsito libre y puede causar accidentes.
- ✓ Verifique que el personal no exponga las manos mientras manipula un zapato bajo otra unidad suspendida sobre el contenedor. Puede correr riesgo de amputación de manos.
- ✓ Manténgase a menos de 30 m del muelle mientras el Buque está en maniobra de atraque/desatraque.
- ✓ No se traslade en la parte trasera de los vehículos o equipos.
- ✓ Mantenga una distancia prudente del bomb cart al momento que le depositan el contenedor. Los aros de las llantas pueden reventar, expulsados con violencia y amputarle las extremidades.
- ✓ No dé la espalda a las maniobras.

## **2.5. Limitaciones o dificultades presentadas**

Durante mi práctica profesional en el Departamento de Producción, los compañeros superintendentes de barcos, me enseñaron las diferentes funciones e informes que deben presentar al finalizar una operación de barco. Se hacen reuniones preoperativas con los líderes para coordinar las operaciones y procedimientos de trabajo seguro, en los diferentes buques atracados en el Puerto de MIT.

Me enseñaron como sacar el tiempo de la operación, durante las horas trabajadas de un buque y la forma de como desglosan los tiempos de demora por parte del barco y por parte del patio de operaciones.

En los tiempos de demora del barco, se determina si la demora fue causada por los siguientes factores: twist lock, celdas dañadas, malas estibas, mala estabilidad del buque por mal lastre en sus costados, estas demoras en tiempo usando como regla de 6.

Estos tiempos son registrados por los superintendentes, una vez finalizan operaciones, deben llenar su informe y una serie de formatos detallados de la operación.

Lo que conlleva el informe final, es la hoja principal donde se detalla los tiempos y los movimientos del barco, también lleva la carta de los movimientos y el barco asignado al superintendente, las hojas de los delay, los memos, el pre-meeting, la hoja de trinca, y cualquier otro documento que se presente.

Suele suceder que en algunas ocasiones MIT, es culpable en crear esas demoras en los tiempos, por diversas situaciones como, por ejemplo, el patio saturado en operaciones, daño ocasionados abordado de los barcos durante las operaciones con las grúas porticas, personal lesionado abordado, etc.

## **2.6. Aportes y conocimientos de la experiencia a la formación profesional**

Durante mi experiencia en el departamento de Producción y Gear Box, pude aportar parte de mi conocimiento por más de 12 años de servicio, como Superintendente de Seguridad Industrial, mediante pre-meeting de trabajo seguro, uso adecuado del EPP, pendiente a su entorno y seguir siempre las normas de seguridad, establecidas en los manuales de seguridad y procedimientos del puerto. Sin embargo, en esta oportunidad, perteneciendo directamente a sus equipos de trabajo.

No obstante, varios de los superintendentes y estibadores, se me acercaron para darme a conocer una situación insegura, que ocasiona atrasos durante las operaciones de estiba y desestiba de contenedores, en las bodegas con poca iluminación abordado de los buques, por ende, analizando la situación, procedí a plantearles algunas ideas, las cuales fueran viables y accesibles para la optimización de la operación al momento de las operaciones de estiba y desestiba, en las bodegas de poca iluminación. Entre esas ideas, les planteé el uso de una HeadLamp o de una lámpara con soporte magnético. Por tal razón, mi proyecto investigativo está basado, en el planteamiento del uso de HeadLamp o lámparas magnéticas, abordado de los buques portacontenedores con pasillos de bodegas poco visibles.

## **2.7. Relación de la pasantía profesional con la carrera estudiada.**

Hoy día en la educación existen retos que se adaptan de forma integral dentro de las diferentes tendencias, por ende, todos los aspectos sociales desde la tecnología,

productos, servicios, gestión de operaciones, equipos, gestión de proyectos, son parte de un mundo globalizado.

Muchas formaciones universitarias se caracterizan en mantener un desarrollo continuo y competitivo, dentro de un mundo caracterizado en estrategias académicas, didácticas y profesionales, basados en proyectos y metodologías de estudio e investigación.

Si observamos desde el punto de vista de Unicyt, como una institución educativa que busca la innovación continua, enfocada en el aprendizaje y flexibilidad para sus estudiantes; mediante la difusión y transparencia de conocimientos notables y de calidad; los cuales han sido reconocidos actualmente dentro de nuestra sociedad, con amplios resultados y contribuciones al desarrollo de nuestro país, manteniéndose a la vanguardia, como una Universidad de Educación Superior de Calidad y alcance mundial.

## **2.8 Ilustración de Revisión de la carta de trabajo**

- ✓ Revisa la carta de trabajo para decidir y coordinar el plan y la estrategia a seguir durante la operación.
- ✓ Verifica la asistencia de estibadores del buque y procede a realizar la charla de seguridad.



Fuente: Elaboración propia (2021)

## 2.9. Ilustración de la charla de seguridad

- ✓ El Superintendente realiza la charla de seguridad a la cuadrilla que le fue asignada. El objetivo de esta es recordar las medidas de seguridad y explicar la estrategia a seguir en la operación.

### Lectura de la carta y planos

- ✓ Revisión de los planos de estiba de carga y descarga de contenedores y carta de trabajo, atendiendo a la disposición general del buque para realizar las funciones preparatorias de las operaciones de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo según los trabajos preestablecidos.
- ✓ Preparación de estrategia a seguir durante la operación.
- ✓ Diligencie el checklist



Fuente: Elaboración propia (2021)

## **CAPÍTULO III**

### **PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACION DE HEADLAMP O LÁMPARAS MAGNETICAS A BORDO DE LOS BUQUES PORTACONTENEDORES.**

## **Marco Teórico**

En mis años de experiencia en el puerto, Manzanillo International Terminal, S. A., he tenido la oportunidad de presenciar todo el ritmo de las operaciones del puerto, desde algunas gestiones administrativas hasta la atención de situaciones de riesgo en el área de operaciones.

Es una experiencia que se vive 24/7, 365 días al año sin cesar, siendo los turnos nocturnos los más propensos a riesgos por la falta de visibilidad, el cansancio, las inclemencias del tiempo, entre muchos otros factores.

Basándome en los puntos expuestos anteriormente y guiándome por la información estadística “confidencial” que se maneja dentro de la empresa, elevo una propuesta en pro de la mejora de la visibilidad de los trabajadores de estiba y desestiba de contenedores, a bordo de los diferentes buques portacontenedores, hoy día, muchos de estos barcos poseen pasillos entre las diferentes bodegas sobre cubierta con espacios reducidos y con poca iluminación.

Para ellos recomiendo la implementación del HeadLamp o linterna frontal para cascos y las Lámparas Magnéticas.

### **3. Qué es una HeadLamp o linterna frontal para casco.**

Es una fuente de luz fijada a la cabeza para actividades al aire libre por la noche o en condiciones de oscuridad. Los faros los utilizan a menudo los trabajadores de la minería subterránea, la búsqueda y el rescate, los cirujanos y otros trabajadores que necesitan iluminación de manos libres.

Los LED blancos se adoptaron rápidamente para su uso en faros debido a su tamaño más pequeño, menor consumo de energía y mayor durabilidad en comparación con las bombillas incandescentes. (Wikipedia, 2021) Los LED de potencia de 1 vatio o más han desplazado a las bombillas incandescentes en muchos modelos de faros delanteros. Para evitar daños a las partes electrónicas, generalmente se requiere un disipador de calor para los faros que usan LED que disipan más de 1W. Para regular la alimentación de los LED, a menudo se utilizan convertidores CC-CC, a veces controlados por microprocesadores. Esto permite que los LED proporcionen un brillo que no se vea afectado por una caída en el voltaje de la batería y permite niveles de salida seleccionables. Tras la introducción de los LED para los faros, a veces se utilizaron combinaciones de lámparas LED y halógenas, lo que permitió al usuario seleccionar entre los tipos para diversas tareas.

El soporte magnético de la luz frontal de Klein Tools está específicamente diseñado para ajustarse rápidamente en los cascos de seguridad tipo cachucha de Klein®, sin necesidad de una incómoda correa. La inclinación de 62° del soporte permite enfocar la luz exactamente en el lugar donde se necesite. Este soporte también incluye un imán en la parte posterior, permitiendo que esta luz funcione como una luz de trabajo. La luz frontal / luz de trabajo tiene dos modos: haz de luz enfocada o de proyección, dependiendo del enfoque que se necesite.

## Ficha Técnica de la HeadLamp

Tipo:

Luz frontal

Aplicación:

Luz frontal y de trabajo

Características especiales:

Soporte magnético para ajustar al casco de seguridad tipo cachucha de Klein; 62° de inclinación

Longitud total:

2,5" (6,4 cm)

Altura total:

2,25" (5,7 cm)

Ancho total:

1,7" (4,3 cm)

Material:

ABS

Lúmenes:

Luz enfocada: 150; Luz de proyección: 50

Tipo de bombilla:

LED

Vida útil de la batería:

Luz enfocada: 6 horas; Luz de proyección: 10 horas

Baterías:

3 AAA

Rango de temperatura:

Temperatura de funcionamiento: 32 °F a 113 °F (0 °C a 45 °C), temperatura de almacenamiento: 14 °F a 131 °F (-10 °C a 55 °C)

Protección ante caídas:

6' (1,8 m)

Estándar:

Con certificación ETL y UL

Incluye:

Baterías

Peso:

3,4 oz



**US\$ 48.56**

Fuente: (klein tools, 2021)

### **3.1 Motivo del uso del HeadLamp o linterna frontal para cascos.**

Durante las operaciones nocturnas de estiba y desestiba de contenedores, abordaje de los diferentes buques portacontenedores, hoy día, muchos de estos barcos poseen pasillos entre las diferentes bodegas sobre cubierta con espacios reducidos y poca visibilidad en horas nocturnas, por ende, la inquietud y necesidad de brindarle al personal de estibadores, una herramienta que les permita realizar sus operaciones de forma segura y sin atrasos, buscando la optimización operacional. Actualmente los estibadores, utilizan su EPP, de manera convencional, sin ningún tipo de ajustes en los cascos de seguridad. Por tal razón, la propuesta del uso de un HeadLamp o linterna frontal, que pueda colocarse en la parte frontal del casco, busca que las partes interesadas, en este

caso el departamento de Producción y estibadores, puedan comprender que este proyecto, podría ser contemplado como una gestión de calidad, costo y alcance de valor de servicio, operativo y productivo el cual evitará atrasos en las operaciones de estiba y desestiba, antes de iniciar y finalizar una operación, teniendo en cuenta que no se tendrá la necesidad de utilizar a un operador movilizandó la grúa de una bodega hacia otra, para brindarle iluminación a los estibadores, en las bodegas con poco iluminadas. De igual forma este dispositivo podrá disminuir el riesgo a lesiones por tropiezo y caída en bodegas.

Estas HeadLamp, se le asignaría a cada estibador, con la finalidad de mantener el buen cuidado y uso del equipo, que, de una forma u otra, será de gran beneficio para el estibador.



Fuente: (klein tools, 2021)

### **3.2 Lámparas Magnéticas.**

Iluminación de alta definición TRUEVIEW con 1500 lúmenes y hasta 20 horas de autonomía, capaz de reemplazar un halógeno de 500W.

Dos imanes potentes, con gancho con resorte y cabezal de luz giratorio plegable que proporciona múltiples opciones de montaje y la posibilidad de iluminar desde cualquier ángulo, fabricado con polímeros resistentes a los impactos para mayor durabilidad aguantando caídas de hasta 2.7m.

La iluminación M18 de zona de trabajo más compacta diseñado para las necesidades de mantenedores e instaladores, clasificación IP54: protege a la linterna contra el polvo y salpicaduras de agua, mango integrado/zona de sujeción, diseñada para ser transportada o fijada mientras es utilizada, indicador de baja carga, la luz parpadea cuando la batería está baja de carga.

(htt1)

Estas lámparas realizarían de igual forma la labor del HeadLamp, ya que una vez, el estibador se ubica en la bodega asignada, este colocaría la lámpara magnética en cualquiera de los contenedores cercanos al área donde se encuentre realizando operaciones, ya sea, lado mar o tierra (babor y estribor de la moto nave). Una vez finalizada la maniobra de estiba y finalizada las operaciones, la cuadrilla asignada a la lámpara, hace la entrega formal al departamento de Producción, el cual se encarga de mantener cargadas las lámparas y hará la entrega formal a la cuadrilla de estibadores y sus barcos asignados.

## FICHA TÉCNICA DE LAS LAMPARAS MAGNÉTICAS

Height 6.3"

Length 6.5"

Weight 3.24 lb.

Width 5.65"

Power Source Cordless

Compatible Batteries Compact 1.5 Ah (48-11-1815), Compact 2.0 Ah (48-11-1820), Extra Capacity 3.0 Ah (48-11-1828), Extended Capacity 4.0 Ah (48-11-1840), Extended Capacity 5.0 Ah (48-11-1850), Extended Capacity 6.0 Ah (48-11-1860), Extended Capacity 9.0 AH (48-11-1890)

Compatible Chargers M12/M18 multivoltage (48-59-1812), M18/M12 Radip Charger (48-59-1808), M18/M12 Rapid Charge Station (48-59-1807, and M18 AC/DC (2710-20)

Battery System M18



**US\$ 108.93**

Fuente: (Milwaukee, n.d.)

### **3.3 Beneficios del uso de las HeadLamp y las lámparas magnéticas.**

Estas herramientas podrán beneficiar con la optimización de las operaciones de estiba y desestiba de contenedores en las jornadas nocturnas, a bordo de los diferentes buques portacontenedores que atracan en MIT; de igual manera esta herramienta de iluminación nocturna podría ayudar a minimizar y mitigar las lesiones por tropiezos y caídas, en los pasillos con poca iluminación, a bordo de buques portacontenedores. No obstante, se investigó en los diferentes puertos del país como CCT, PPC, PSA y ninguno tiene implementado este tipo de dispositivo como el headlamp en los cascos de los estibadores, así como el uso de lámparas magnéticas para ser utilizadas en operaciones nocturnas, en las diferentes bodegas y pasillos de los buques atracados en los muelles de estos puertos de nuestro país. Por ende, implementar este tipo de dispositivo en el equipo de protección como el casco de los estibadores, sería una herramienta de gran utilidad operacional, la cual agiliza la operación de trincado y destrincado de contenedores, al igual que minimiza el riesgo de lesiones por tropiezos y caída, por la falta de iluminación de las bodegas y pasillos de los buques portacontenedores.

## CONCLUSIONES

El presente Trabajo ha cumplido con el objetivo de analizar el modelo de optimizar de forma segura y proactiva, las operaciones de estiba y desestiba de contenedores en los turnos nocturnos, a bordo de los buques portacontenedores, identificando los diferentes tipos de riesgos y ventajas que tendría para cada estibador, el uso de una HeadLamp o una lámpara magnética, en las bodegas y pasillo de poca iluminación.

Es importante señalar que esta herramienta destinada para las operaciones nocturnas de uso diario, le pueden ahorrar a *MIT*, el uso de una grúa mientras el personal de estibadores está realizando sus operaciones, en bodegas y pasillos con poca iluminación, tomando en cuenta que, ese mismo operador destinado a movilizar la grúa para brindarle iluminación a las bodegas con poca iluminación, puede ser utilizado en otra grúa para arrancar o finalizar una operación, dependiendo del volumen de la operación que se esté dando en los diferentes muelles.

En conclusión, este dispositivo podría beneficiar, tanto la operación nocturna en los buques, minimizando el tiempo de estiba y desestibas, así como mitigar el riesgo de lesiones por tropiezos y caídas, en espacios con poca iluminación.

## RECOMENDACIONES

Finalmente, recomiendo que la propuesta de la implementación del uso de los HeadLamp o las lámparas magnéticas, a bordo de los buques portacontenedores, observando actualmente la necesidad de optimizar las operaciones en horas nocturnas de forma segura, y así evitar atrasos durante las maniobras de estiba y desestiba de contenedores, al inicio y final de operaciones, donde cada vez, el volumen operacional es más exigente y cambiante, esto obliga desarrollar estrategias operacionales que permitan la mejora continua, ahorrando costos y mitigando riesgos libre de lesiones, debido a la poca iluminación en horas nocturnas de pasillos y bodegas de los buques portacontenedores. Por tal razón, con la implementación de este dispositivo, se podrá satisfacer las necesidades del personal de estibadores durante las jornadas nocturnas, brindando un servicio óptimo y de calidad.

## References

(n.d.). Retrieved from <https://www.herraiz.com/ficha/herraiz-maquinaria/iluminacion-y-electricidad/focos/foco-led-1500-lumenes-m18-pal-0-milwaukee-sin-baterias-ref.-4933464105>

MIT. (n.d.). *MIT*. Retrieved from <https://www.mitpan.com/>

*Wikipedia*. (2021, enero 17). Retrieved from Linterna frontal:  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Headlamp\\_\(outdoor\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Headlamp_(outdoor))

[https://data.kleintools.com/sites/all/product\\_assets/documents/brochures/klein/kleintools\\_datasheet\\_es\\_khh56220.pdf](https://data.kleintools.com/sites/all/product_assets/documents/brochures/klein/kleintools_datasheet_es_khh56220.pdf)

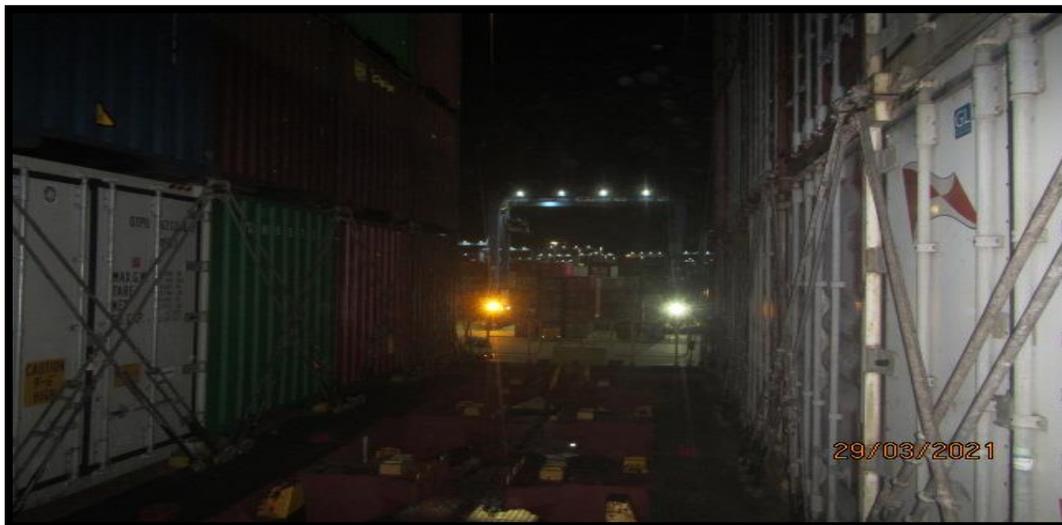
# **ANEXOS.**

**Ilustración 5:** Ejemplo de un barco atracado en muelle con una grúa en operaciones nocturnas.



Fuente: MIT (2021)

**Ilustración 6:** Pasillo con poca iluminación entre bodegas de un barco portacontenedores durante operaciones nocturnas.



Fuente: MIT (2021)

**Ilustración 7:** Operación de trincado de contenedores por estibador MIT, durante operaciones nocturnas.



Fuente: MIT (2021)

**Ilustración 8:** Operación de trincado de contenedores por estibador MIT, durante operaciones nocturnas, con iluminación facilitada por la grúa en operaciones.



Fuente: MIT (2021)

**Ilustración 10:** Oficinas del departamento de Producción en muelle-4.

Práctica profesional.



Fuente: Propia (2021)

Ilustración 11: Asesoría por parte de mi tutor Universitario de UNICYT Profesor Jaime Lee.



Fuente: Propia (2021)

## Ilustración del Formato de reunión Preoperativa.

Reunión preoperativa sobre la prevención de actos o condiciones inseguras a personal bajo su responsabilidad en el <input type="checkbox"/> turno diurno <input type="checkbox"/> turno nocturno    del ____/____/____(fecha). Nombre del Superintendente: _____ Número de empleado: _____		
Los ESTIBADORES de los que está a cargo fueron instruidos previamente al trabajo sobre:		Cumplimiento
1	Riesgos potenciales de la actividad abordo del buque y contar con su equipo de protección personal (EPP).	
2	Mantenerse en todo momento a distancia segura de las cargas suspendidas.	
3	Pendiente a la superficie donde se desplaza.	
4	Instrucciones de no arrojar los zapatos, ni varillas de lashing entre compañeros y piso de las bodegas.	
5	Manejo adecuado de las herramientas de trincado de los contenedores, equipos o carga en las operaciones.	
6	Procedimiento de permiso que debe seguir si un miembro de la cuadrilla necesita salir de la operación.	
7	Instrucciones sobre estar pendiente a su entorno sin ser distraído por una segunda persona.	
8	Ubicación segura donde debe permanecer mientras está abordo.	
9	Instrucciones generales sobre las tareas a desarrollar en el turno, presencia de carga doble, refrigerada, peligrosa y sobredimensionada.	
10	Instrucciones sobre mantener el área de muelle limpia antes de iniciar actividad, durante la misma y limpiar lo que haya quedado fuera del basurero.	
Informe de turno del Superintendente sobre incumplimientos a instrucciones y/o a las reglas establecidas:		

Fuente: Elaboración MIT (2021)

**Ilustración Formato de carta de trabajo:**

Para controlar la secuencia del trabajo de la cuadrilla.

MIT

**NOTES:**  
**BOMAR CALAIS 11S**      **Work Flow Sequence Report**      *Manzanillo International Terminal - MIT*

<b>Shift: NIGHT</b>										05/24/2019 19:00
<b>GANG2</b>										SRC:
Crane No.:										DRC:
Note:										
SEQ	Action	Bay	Moves	Size	Total	H	Refr	O	RH	GANG NOTE
1	Disch	Bay 06 O/D	3	40	3		1		0	
2	Disch Singles	Bay 05 O/D	3	20	6	1			0	
3	Disch Twins	Bay 05/07 O/D	6	20	12				0	
4	Disch	Bay 06 B/D	1	40	13				0	
5	Disch	Bay 07 B/D	3	20	16				0	
6	Disch	Bay 02 O/D	2	40	18				2	
7	Disch	Bay 03 O/D	1	20	19				0	
8	Load	Bay 03 O/D	6	20	25				0	
9	Load	Bay 02 O/D	5	40	30				0	
10	Load Pockets	Bay 07 B/D	3	20	33				0	
11	Load Twins	Bay 07/05 B/D	2	20	35				0	
12	Load Pockets	Bay 07 O/D	3	20	38				0	
13	Load Twins	Bay 05/07 O/D	18	20	56	11			0	
14	Load Singles	Bay 05 O/D	9	20	65	6			0	
15	Load	Bay 10 O/D	3	40	68				0	
16	Load	Bay 14 O/D	3	40	71		1		0	
17	Disch	Bay 18 O/D	5	40	76		3		0	
18	Disch Twins	Bay 17/19 O/D	6	20	82		3		0	
19	Load Twins	Bay 17/19 O/D	24	20	106				0	
20	Load	Bay 18 O/D	1	40	107				0	
21	Load	Bay 22 O/D	2	40	109				0	
22	Load	Bay 26 O/D	2	40	111				0	
23	Load	Bay 30 O/D	1	40	112				1	
24	Load	Bay 33 O/D	2	20	114				0	
25	Load	Bay 34 O/D	8	40	122		1		1	
26	Load Twins	Bay 37/39 O/D	46	20	168		11		0	
27	Load	Bay 38 O/D	1	40	169		1		0	

Fuente: Elaboración MIT (2021)

**Ilustración Formato de reporte de operaciones:**



En este formato se registran todas las interferencias de responsabilidad del Buque, que provocaron la suspensión temporal de las operaciones. No olvide registrar la firma y sello del primer oficial o representante del Buque.



**MIT**  
MANZANILLO INTERNATIONAL TERMINAL

DATE: \_\_\_\_\_  
 VESSEL: \_\_\_\_\_ VOYAGE: \_\_\_\_\_

DELAYS/STAND BY REPORTED AGAINST THE VESSEL OPERATIONS

CODE	DELAYS AND STAND BY	1st Shift/ Turno		2nd Shift/ Turno		3rd Shift/ Turno	
		BAY-DECK	TIME	BAY-DECK	TIME	BAY-DECK	TIME
3015	TWISTLOCK PROBLEM						
3016	HATCH COVERS						
3017	ROLL CABLES/UNPLUGG						
3018	CREW INTERFERENCE						
3019	CHANGE STOWAGE PLAN BY LINE						
3020	CHANGE STOWAGE INT'L COORD						
3021	VESSEL BAD STABILITY						
3025	OTHERS DETENTION						
3026	ARRIVAL AND CLEARANCE						
3074	BAD STOWAGE						
3075	GANTRY MOVES						
3090	REEFER FAILURE						
3091	DISCH/LOAD WITH CABLES						
3092	WAITING UNITS FROM OTHER VESSEL						
3093	VESSEL LOOSE LINE						
3094	BAD CELL GUIDE						
3096	WAITING INFORMATION						
3097	MOVING SHIP'S GEAR						
3098	CHANGE STOWAGE CHIEF OFFICER						
3099	WAITING UNITS FROM RAIL / TRASIEGO						

IMPORTANT NOTICE: The Chief mate and Vessel Crew were informed on time regarding all delays during vessel operation.

M.I.T SUPERINTENDENT: \_\_\_\_\_  
 CHIEF OFFICER: \_\_\_\_\_

Fuente: Elaboración MIT (2021)

**Ilustración Formato de aceptación de la trinca:**

Este documento registra la aceptación por parte del Buque, de las trincas a la carga ejecutada por MIT y por lo tanto es muy importante obtener la firma y sello de parte del Oficial a cargo.



**MANZANILLO INTERNATIONAL TERMINAL**

**LASHING ACCEPTANCE  
CERTIFICATE**

DATE: \_\_\_\_\_

VESSEL: \_\_\_\_\_ VOYAGE: \_\_\_\_\_

**THE UNDERSIGNED SHIP OFFICER ACCEPT THE LASHING  
PROVIDED BY MANZANILLO INTERNATIONAL TERMINAL,  
WHICH MEETS THE STANDARS REQUIRED FOR SAILING OF THE  
MENTIONED VESSEL.**

**M.I.T SUPERINTENDENT:** \_\_\_\_\_

**SHIP OFFICER:** \_\_\_\_\_

**SURVEYOR:** \_\_\_\_\_

**TIME OF SIGNATURE** \_\_\_\_\_

Fuente: Elaboración MIT (2021)

## Ilustración Formato de movimiento de grúa del Buque:

No está permitido que los Buques muevan sus grúas salvo previa aceptación y consentimiento de MIT. El siguiente formato debe ser firmado por el Oficial a cargo del Buque.



**VESSEL CREW SECURITY REQUIREMENTS**

**DATE:** \_\_\_\_\_

**VESSEL:** \_\_\_\_\_ **VOYAGE:** \_\_\_\_\_

*Moving or operating ship's cranes while vessel is berthed at MIT is prohibited. All ship's cranes must be placed in a safe position that will not obstruct or put on risk MIT's cranes operational areas. Ship's radars must be turned off during terminal operations.*

*It is the Vessel Captain's responsibility to ensure that all crew members coordinate any movement of ship's gear (cranes) with MIT's Operational Superintendent in charge of the operations.*

*If the movement of ship's gear without prior authorization results in damages to MIT's gantry cranes, direct responsibility will fall under the vessel/steamship line/agent for all repair costs and down time incurred by the damaged crane. The vessel will not be allowed to sail until MIT confirms a guarantee payment for the repair cost.*

*At the same time, it will be the Vessel Captain's responsibility to communicate all his crew about the following safety measures that must be met in order to prevent accidents during operations:*

- *All crew members must properly wear the minimum required personal safety equipment (boots, helmet and reflective vest).*
- *It is absolutely prohibited to stand or walk under any type of moving or suspended load.*
- *Any unsafe condition must be immediately reported to the safety port authorities.*

*Acknowledge receipt of this letter:*

**Captain or Chief Mate:** \_\_\_\_\_

Fuente: Elaboración MIT (2021)

**Ilustración Formato de carga o descarga de bodegas:**

El formato detalla la cantidad de movimientos

Bay 03(02) OD/BD					
030688	030488	030288	030188	030388	030588
030686	030486	020286 FCIU8224645 4.4 40DH	020186 EITU1491690 4.4 40DH	020386 EITU1613510 4.4 40DH	030586
		ONX xCTG EVER	ONX xCTG EVER	ONX xCTG EVER	
030684	030484	020284 HMCU9205676 4.4 40DH	020184 EMCU9467781 4.4 40DH	020384 EISU1843400 4.4 40DR	030584
		ONX xCTG EVER	ONX xCTG EVER	ONX xCTG EVER	
030610 TEMU4276245 22.2 20DR	030410 TCLU3367359 21.9 20DR	030210	030110	030310 NYKU3179028 23.2 20DR	030510 TGHU0263766 27.0 20DR
LIO xCTG EVER	LIO xCTG NYK			LIO xCTG NYK	LIO xCTG EVER
	030408 NYKU3533126 28.8 20DR	020208 TCNU8270369 13.7 40DH	020108 EITU1060029 7.5 40DH	030308 TCLU2943059 28.4 20DR	
	LIO xCTG NYK	LIO xCTG NYK	LIO xCTG EVER	LIO xCTG NYK	
		020206 EITU1036980 28.1 40DH	020106 TCLU8662090 28.1 40DH		
		LIO xCTG EVER	LIO xCTG EVER		
		020204 HMCU9203930 28.0 40DH	020104 LTIU8012727 12.5 40DH		
		LIO xCTG EVER	LIO xCTG EVER		

Fuente: Elaboración MIT (2021)

## Ilustración Reporte final de operaciones:

Una vez finalizadas las operaciones, debe elaborar su informe, donde se resume los sucesos relevantes ocurridos durante la operación.

MIT MANZANILLO INTERNATIONAL TERMINAL		REPORTES DE OPERACIONES (HOJA DE DEMORAS) MANZANILLO INTERNATIONAL TERMINAL - PANAMA, S. A.					FECHA: _____	
BARCO: _____							TURNO: _____	
VIAJE: _____							MUELLE: _____	
SUPERINTENDENTE ENCARGADO: _____								
<b>DETENTION / DEMORA DE BUQUE - COLOCAR TIEMPO SOLAMENTE</b>								
Daño de twistlock 3015 (A36)								
Buscando zapatos a bordo 3015 (A7)								
Celdas dañadas 3094 (A19)								
Esperando información por la línea 3096 (A51)								
Esperando información por el buque 3096 (A51)								
Cambio de plan de estiba por el coordinador internacional 3020 (A10)								
Cambio de plan de estiba por la línea 3019 (A12)								
Cambio de plan de estiba por el oficial del buque 3098 (A11)								
Oficial suspende operaciones 3018 (A69)								
Tripulación desconectando refrigerados a bordo 3017 (A47)								
Enrollando cables de reefers 3017 (A49)								
Contenedor Refrigerado con daño para reparación 3090 (A28)								
Contenedor dañado con cables 3091 (A46)								
Equipos con cables 3091 (A50)								
Sobredimensionados con cables 3091 (A82)								
Sobredimensionados con extensión 3091 (A83)								
Movimiento de contenedores con gantry 3075 (A64)								
Movimientos de cubiertas con gantry 3016 (A65)								
Movimientos con gantry Seaboard 3075 (A84)								
Cubierta Hidráulica 3016 (A26)								
Líneas Flojas 3093 (A56)								
Mala estabilidad 3021 (A58)								
Mala estiba en los 20 dobles 3074 (A60)								
Movimiento de pluma del barco 3097 (A63)								
Contenedor estibado en ubicación errónea 3074 (A61)								
Conexión con unidades de ferrocarril a buque 3099 (A94)								
Conexión con unidades de tracción a buque 3099 (A95)								
Conexiones de barco a barco 3092 (A92)								
Mal Tiempo (A57)								
Otras detenciones 3025 (A70)								
<b>DEMORA DE TERMINAL - COLOCAR SOLO TIEMPO</b>								
DESCARGA								
CARGA								
<b>DETALLES DE LA OPERACION - COLOCAR CANTIDADES O TIEMPOS</b>								
Armando/Desarmando tanques dobles con top picks								
Individuales								
Carga/Descarga Doble								
Contenedores de 20' en bolsillo bajo cubierta								
Movimientos en yarda K								
Pasando por 4 de alto								
Pasando por 5 de alto								
Pasando por 6 de alto								
Pasando por 7 de alto								
Pasando por 8 de alto								
Pasando por 9 de alto								
Contenedores pasando sobre la pluma del barco								
Piggy (Descargando/Cargando)								
Remanejos								
Daño de grúas (A29) - Cargados(A99) - Spreader(A35) - Control(A32)								
Cambio de Spreader (A30)								
Cambio de grúa (A9)								
Demora por accidente que afecte la operación de la grúa (A40)								
Temperatura controlada/Control atmosférico (A85)								
Mal Tiempo (A57)								
Carga específica (A13)								
Desarmando y armando tanques con top pick								
Volumen en contenedores Refrigerado Vivo								
Cubiertas / Tapas / Poontones								
Eleva y baja boom (A48)								
Choque de grúa (A20)								

Fuente: Elaboración MIT (2021)



## Tabla de instrucciones de seguridad.

Por su seguridad y la del personal a su cargo tenga presente y aplique las siguientes indicaciones:

### Superintendente a bordo

TAREA	PELIGROS	CONSECUENCIA	MEDIDA DE CONTROL
Traslado a sitio	Tropezones Caídas a nivel	Lesiones graves (fracturas) leves, múltiples, hematomas y/o fallecer	Hacer uso de móvil. Caminar, si lo anterior no es posible por sendas demarcadas.
Abordar Buque	Resbalones Tropiezos Caídas a desnivel	Lesiones graves (fracturas) leves, múltiples, hematomas o ahogo.	Escala no debe estar a más de 40° de elevación (IMO-OIT) Hacer uso de pasamanos Fijarse donde pisa Subir sin presura y con las manos libres
Supervisión a bordo	Caída a desnivel Resbalones (cubierta húmeda) Golpes contra partes estructura nave Golpes por herramientas, objetos, materiales Golpes contra Caída objetos de alto Caída de altura Sobreesfuerzo	Hematomas, contusiones, esguince, luxaciones, fracturas graves, simples, múltiples. Asfixia (ahogo) Intoxicaciones Quemaduras Electrocución Muerte	Caminar fijándose siempre donde se pisa. Evitar golpes en la cabeza al circular por lugares estrechos (casco de seguridad con barboquejo) Estar atento al movimiento de unidades. Nunca dar la espalda a la carga en movimiento.

	Exposición y/o contacto substancia tóxicas Inhalación Gases nocivos Asfixia Aprisionamiento Aplastamiento Contacto con		Nunca salte entre una y otra superficie. Mantenerse siempre visible a la Grúa Pórtica y a los estibadores. Si requiere trabajar en altura, utilice arnés de seguridad. (no confíe en su experiencia)
Desembarque	Resbalones, tropezones Caída a desnivel	Hematomas, contusiones, esguinces, fracturas	Escala no debe estar a más de 40° de declinación. (IMO-OIT) Hacer uso de pasamanos. Fijarse donde pisa, con la vista en los peldaños, hacerlo sin prisa y objetos en las manos.
Traslado sitio a Oficina	Atropellos Tropezones Caídas a nivel	Lesiones graves (fracturas) leves, múltiples, tipo hematomas y/ o fallecimiento.	Hacer uso de móvil. Caminar, si lo anterior no es posible por sendas demarcadas.

Fuente: Elaboración MIT (2021)

## Superintendente en muelle

<b>TAREA</b>	<b>PELIGROS</b>	<b>CONSECUENCIA</b>	<b>MEDIDA DE CONTROL</b>
Traslado a sitio	Atropellos Tropezones Caídas a nivel	Lesiones graves leves, múltiples, hematomas y/o fallecimiento.	Hacer uso de Móvil de MIT. Caminar (si lo anterior no es posible) por sendas autorizadas y demarcadas.
Supervisión muelle	Atropellos por otawas, Grúas Pórtico, móviles y equipos similares. Tropezones, caída a desnivel, resbalones por causa de piso con residuos aceitosos, herramientas en el piso o en malas condiciones. Lumbagos al efectuar fuerzas doblando espalda. Golpes por herramientas, objetos, materiales al manipularlas. Golpes contra partes de equipos o estructuras sobresalientes. Caída al descender de las cabinas vehículos.	Hematomas, contusiones, esguince, luxaciones, fracturas graves, simples, múltiples. Asfixia (ahogo) Intoxicaciones Conjuntivitis por cuerpos extraños Dermatitis por contacto con residuos de carga Quemaduras Electrocución Muerte (caída de carga u objetos de lo alto) Lesiones graves. Fracturas, muerte Ahogo por inmersión Intoxicación, quemaduras Conjuntivitis por cuerpo extraño ocular. Muerte Fibrilación, ventricular, quemaduras, muerte.	Mantener atención permanente a vehículos circulando por el muelle. Ubicarse en posición tal, que tanto los operadores de otawa como de grúa pórtica, lo vean. (si es posible) Mantener el piso, limpio, despejado y libre de obstáculos. Dar siempre la vista a los móviles y carga en movimiento, embarque, desembarque. No circule por detrás de los vehículos u equipos. Manténgase siempre a la vista de su personal y de los operadores de equipos. Instale señalización, barreras o conos si se requiere y así asegurar que Ud., ni su personal serán atropellados. Si debe registrar datos de la carga, asegúrese que el operador sabe de su presencia detrás del chasis.

	<p>Caída objetos de alto, varillas, twist locks u otras herramientas.          Golpes por corte de espías.          Caída al mar          Exposición y/o contacto con residuos cargas peligrosas /          Lesiones oculares por material particulado.          Aplastamiento por carga que cae de lo alto          Contacto con equipos energizados</p>		<p>Siempre observando la carga en movimiento izada o arriada.          No se acerque a la orilla del muelle.          Informe a Seguridad si detecta olores o filtraciones. Detenga las labores si olores se intensifican          Utilice gafas si detecta material particulado en suspensión (MPS)          Siempre observando la carga. No dé la espalda.          Utilice guantes dieléctricos o llame a encargados de Reefers.</p>
Traslado sitio a Oficina	<p>Atropellos          Tropezones          Caídas a nivel</p>	<p>Lesiones (fracturas) múltiples, hematomas y/o fallecimiento.</p>	<p>graves leves, tipo o</p> <p>Hacer uso de móvil.          Caminar (si lo anterior no es posible) por sendas autorizadas y demarcadas.</p>

Fuente: Elaboración MIT (2021)

Ilustración 4: Cronograma de actividades

Cronograma de actividades 01 de marzo al 23 de abril.					
Actividades	Lunes 01	Martes 02	Miércoles 03	Jueves 04	Viernes 05
	Entrenamiento oficinas Producción				
	Lunes 08	Martes 09	Miércoles 10	Jueves 11	Viernes 12
	Entrenamiento oficinas Producción				
	Lunes 15	Martes 16	Miércoles 17	Jueves 18	Viernes 19
	Procedimientos de Trabajo Seguro de un Superintendente de barco.	Procedimientos de Trabajo Seguro de un Superintendente de barco.	Revisión de la carta de trabajo y formatos	Revisión de la carta de trabajo y formatos	Revisión de la carta de trabajo y formatos.
	Lunes 22	Martes 23	Miércoles 24	Jueves 25	Viernes 26
	Procedimiento Pre-Operativo	Procedimiento Pre-Operativo	Revisión de la carta de trabajo y formatos	Revisión de la carta de trabajo y formatos	Revisión de la carta de trabajo y formatos
	Lunes 29	Martes 30	Miércoles 31	Jueves 01	Viernes 02
	Charla de seguridad y Preparación de estrategia a seguir durante la operación.	Charla de seguridad y Preparación de estrategia a seguir durante la operación.	Charla de seguridad y Preparación de estrategia a seguir durante la operación.	Charla de seguridad y Preparación de estrategia a seguir durante la operación.	Charla de seguridad y Preparación de estrategia a seguir durante la operación.
	Lunes 05	Martes 06	Miércoles 07	Jueves 08	Viernes 09
	Entrenamiento como Supervisor de Gear Box				
	Lunes 12	Martes 13	Miércoles 14	Jueves 15	Viernes 16
	Operaciones de atraque y desatraque.				
	Lunes 19	Martes 20	Miércoles 21	Jueves 22	Viernes 23
	Uso de los diferentes tipos de aparejos para las operaciones	Uso de los diferentes tipos de aparejos para las operaciones	Uso de los diferentes tipos de aparejos para las operaciones	Uso de los diferentes tipos de aparejos para las operaciones	Uso de los diferentes tipos de aparejos para las operaciones

Fuente: Elaboración propia (2021)

