

TRABAJO FIN DE MÁSTER



Máster en Prevención de Riesgos Laborales

Evaluación de riesgos laborales en un barco de pesca de arrastre: a propósito de un caso.

Autor:

Ana María Fernández Jiménez

Director:

Dr. Dña. M^a José Ferrer Carrascosa

Murcia 16, de Junio de 2017

TRABAJO FIN DE MÁSTER



Máster en Prevención de Riesgos Laborales

Evaluación de riesgos laborales en un barco de pesca de arrastre: a propósito de un caso.

Autor:

Ana María Fernández Jiménez

Director:

Dr. Dña. M^a José Ferrer Carrascosa

Murcia 16, de Junio de 2017



INFORME DEL DIRECTOR DEL TRABAJO FIN MASTER DEL MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

D/D^a M^a José Ferrer Carrascosa, Tutor/a del Trabajo Fin de Máster, titulado **EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UN BARCO DE PESCA DE ARRASTRE: A PROPÓSITO DE UN CASO** y realizado por la estudiante /D^a Ana María Fernández Jiménez.

Hace constar que el TFM ha sido realizado bajo mi supervisión y reúne los requisitos para ser evaluado.

Fecha de la autorización: 31 de mayo de 2017

Fdo.: M^a José Ferrer Carrascosa
Tutora TFM



ÍNDICE

RESUMEN.....	11
ABSTRACT	13
1. INTRODUCCIÓN.....	15
1.1. Buque Pesquero de Arrastre.....	15
1.2 Datos epidemiológicos sobre la pesca.....	16
1.3 Siniestralidad en el sector pesquero.....	17
2. JUSTIFICACIÓN.....	19
3. OBJETIVOS.	21
4. METODOLOGÍA.....	23
5. RESULTADOS.....	29
5.1 Identificación de la empresa.....	29
5.2 Descripción del centro de trabajo.....	29
5.2.1 Medios existentes contra incendios.....	31
5.2.2 Material de salvamento.....	32
5.2.3 Material de primeros auxilios.....	32
5.3 Descripción de los puestos de trabajo.....	33
5.4 Documentación disponible en la empresa.....	33
5.5 Descripción de la actividad.....	34
5.6 Equipos de trabajo.....	36
5.6.1 Equipo radioeléctrico y de radionavegación.....	36
5.6.2 Medios auxiliares.....	37

5.6.3 Mantenimiento del buque.....	37
5.7 Equipos de protección individual.....	38
5.8 Factores de Riesgo.....	42
5.9 . Fichas de identificación y evaluación de riesgos por puesto de trabajo.....	46
5.10 Evaluación del ruido en la sala de máquinas (Sonometría).....	52
5.11 Evaluación del manejo manual de cargas.....	55
5.12 Medidas preventivas en los puestos de trabajo.....	57
5.13 Medidas de prevención con la maquinaria utilizada.....	71
5.14 Uso seguro de la maquinaria utilizada.....	76
5.15 Riesgos detectados el día de la visita.....	77
5.15.1 Riesgos en maquinaria.....	77
5.15.2 Riesgos en las instalaciones.....	77
5.15.3 Riesgos en protección contra incendios.....	78
5.15.4 Riesgos por puestos de trabajo.....	78
6. CONCLUSIONES.....	79
7. BIBLIOGRAFÍA.....	81



RESUMEN

La pesca es una actividad tradicional a nivel mundial cuyo fin es suministrar un producto básico para la alimentación. España es uno de los grandes exportadores de productos pesqueros y acuícolas. Debido a la alta siniestralidad en dicho sector, se pretende realizar una evaluación de riesgos de los puestos de trabajo en un buque de pesca de arrastre de la costa mediterránea. Para ello, se ha utilizado la metodología propuesta por el INSHT además de la de observación directa para analizar y evaluar los riesgos de los puestos de trabajo encontrados con el fin de poner en marcha las medidas preventivas necesarias para disminuir los riesgos encontrados.

Palabras Clave: Evaluación de riesgos, pesca de arrastre, prevención de riesgos laborales, seguridad laboral.





ABSTRACT

Fishing is a traditional activity at the global level aimed at providing a basic product for food. Spain is one of the major exporters of fishery and aquaculture products. Due to the high accident rate in this sector, it is intended to carry out a risk assessment of jobs on a trawling vessel on the Mediterranean coast. For this purpose, the methodology proposed by the INSHT in addition to the direct observation methodology has been used to analyze and evaluate the risks of the jobs found in order to implement the necessary preventive measures to reduce the risks encountered.

Keywords: Risks evaluation, Trawling, prevention of occupational hazards, job security.





1. INTRODUCCIÓN

La pesca es una actividad tradicional a nivel mundial cuyo fin es suministrar un producto básico para la alimentación [1].

España es uno de los grandes exportadores de productos pesqueros y acuícolas. El principal producto exportado es el pescado y marisco congelado (51%), seguido de moluscos (16%) y por último conservas y preparados (14%) [2].

Los buques pesqueros se pueden dividir en [3]:

Atuneros: Su actividad es la pesca del atún mediante redes de cerco.

Palangreros: Pesca por anzuelos anudados.

Cerqueros: Pesca mediante red.

Redes de enmalle: Tiene corchos en su parte superior y plomos en su parte inferior. Los paños de redes quedan verticales en el agua.

Arrastre: Se realiza como su propio nombre indica mediante el arrastre de una red. Es de los más utilizados en España.

El buque al que se pretende realizar la evaluación de riesgos es un buque de arrastre.

1.1 Buque pesquero de arrastre.

El arrastre se realiza por el fondo de unas puertas metálicas con unos cables de acero de unos 300 metros de longitud, desde donde sale la red de pesca (red y copo) [3].

Se pueden dividir en dos tipos, según el tipo de popa:

- Buques de arrastre clásico: No es habitual en nuestro país. La popa es redondeada.
- Buque de arrastre rampero: La popa tiene forma de rampa pronunciada.

Dependiendo de cómo preparen los productos pueden ser:

- Congeladores: son aquellos preparados para congelar las capturas.
- Al fresco: mantienen las capturas en bodegas con hielo.

1.2 Datos epidemiológicos sobre la pesca.

La flota pesquera española sufre una disminución en 2015 de 2,35 %, según el análisis realizado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente [4].

Dentro de los pesqueros españoles, 9.098 faenan en aguas nacionales.

4.884 de estas embarcaciones se encuentran en el Cantábrico y noroeste peninsular, 2.588 en el Mediterráneo, mientras que, 784 en el Golfo de Cádiz y 763, en Canarias [4].

Los tipos de pesca utilizados por los buques, en ese mismo año, son los siguientes [5]:

- Artes menores: Hay un total de 7326 buques que navegan por aguas nacionales.
- Cerco: Hay un total de 620 buques españoles de los cuales, 594 navegan por agua nacional.
- Palangre: Hay un total de 356 de los cuales, 272 navegan por aguas nacionales.
- Redes de enmalle: Hay un total de 72 buques y todos ellos navegan por aguas nacionales.
- Artes fijas: Hay un total de 57 buques, todos ellos navegan por caladeros europeos.
- Arrastreros: Hay un total de 978, de ellos 834 navegan por aguas nacionales. Es en el mar mediterráneo donde más buques arrastreros se encuentran, con un total de 617, seguido del Golfo de Cadiz con 137 buques y por último el mar Cantábrico, con un total de 80 buques.

1.3 Siniestralidad en el sector pesquero.

En cuanto a accidentes se refiere, según el Ministerio de Empleo y Seguridad Social junto al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, informan que la pesca marina es una de las actividades más peligrosas. En el periodo 2011-2013 la Inspección de trabajo y Seguridad Social (en adelante, ITSS) investigó un total de 135 accidentes graves o mortales en la misma, dentro de los cuales, la pesca de arrastre, es la modalidad con más accidentes graves en dicho periodo, con un total de 55 accidentes, de los cuales, 4 fueron mortales. Dentro de los accidentes mortales, tres fueron causados por un golpe, el cual llevó a la rotura de un elemento en tensión (cable/ cabo/ cadena) y uno de ellos por rotura del equipo de trabajo [6].

En 2016, según el ministerio de fomento, ha habido un total de 39 accidentes de barcos o buques de pesca, de los cuales, 15 contaminaron el mar, 7 se hundieron y 6 actualmente están perdidos. En dichos accidentes quedaron 2 personas heridas y 7 personas murieron [6].



2. JUSTIFICACIÓN

Debido a la alta siniestralidad en el sector pesquero y en especial en los buques de pesca de arrastre, veo necesaria una buena formación y planificación en lo que a tema de prevención se refiere. Por ello y debido a la cantidad de accidentes a causa de diferentes factores, es preciso planificar una evaluación de riesgos con el fin de garantizar la seguridad y protección de la salud de los trabajadores.

Mediante el presente estudio se pretende elaborar una evaluación de riesgos sobre un buque de pesca de arrastre al fresco, con el fin de conocer los riesgos existentes en la embarcación y tomar las medidas necesarias para que el trabajo sea seguro.





3. OBJETIVOS.

2.1 Objetivo General:

1. Evaluar los riesgos en una empresa de pesca de arrastre para crear un hábito de prevención, seguridad y salud laboral en el centro de trabajo.

2.2 Objetivos específicos:

1. Describir las características principales de la empresa.
2. Identificar y detectar los riesgos más importantes que pudieran existir en los diferentes puestos de trabajo de la empresa.
3. Eliminación y/o control de los riesgos que pudieran existir en los diferentes puestos de trabajo de la empresa.





4. METODOLOGÍA

La evaluación de riesgos es el instrumento fundamental de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, debiéndose considerar, no como un fin sino como un medio, que va a permitir al empresario tomar una decisión sobre la necesidad de realizar todas aquellas medidas y actividades encaminadas a la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo.

Para la realización de la Evaluación de Riesgos, se han considerado los siguientes principios básicos:

- φ La evaluación debe estar estructurada de manera que se estudien todos los elementos peligrosos y riesgos importantes.
- φ Cuando se determine la existencia de un riesgo, la evaluación deberá examinar, si el riesgo puede eliminarse, es decir, si es posible prescindir del peligro causante del riesgo.
- φ Si los peligros (riesgo) no puede eliminarse se deberá reducir al mínimo su gravedad y establecer las medidas necesarias para mantenerlo controlado

El método aplicado se basa en la observación, análisis y valoración de las condiciones de trabajo, a través del estudio de los siguientes aspectos:

- φ Observación del entorno de trabajo (vías de acceso, seguridad de los equipos utilizados y posibles contaminantes físicos y químicos).
- φ Determinación de las tareas realizadas en el lugar de trabajo.
- φ Estudio de las tareas realizadas en los puestos de trabajo.
- φ Realización de observaciones mientras el trabajo está llevándose a cabo (comprobación de la observación de los procedimientos establecidos, número de trabajadores que desarrollan la misma actividad, detección de riesgos adicionales).

- φ Estudio de las pautas de trabajo (para evaluar la exposición a los distintos tipos de peligro).
- φ Estudio de los factores externos que pueden influir en el lugar de trabajo (por ejemplo, las condiciones meteorológicas, en el caso de las personas que trabajan a la intemperie).
- φ Análisis de los factores psicológicos, sociales y físicos que puedan causar tensión en el lugar del trabajo y de las interacciones que pueden producirse entre ellos y con otros factores en el contexto del entorno laboral y de la organización del trabajo.
- φ Estudio del tipo de organización necesaria para mantener las condiciones de seguridad, incluidos los mecanismos de salvaguardia .
- φ Posteriormente, se han comparado las observaciones realizadas con los criterios existentes para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores, basados en:
 - Requisitos legales y legislación específica. Se acompaña normativa que afecta a la actividad que realiza la empresa.
 - Normas y orientaciones publicadas: códigos de prácticas correctas; guías de Organismos Internacionales, instituciones europeas, nacionales y de otras entidades de reconocido prestigio; niveles de exposición a riesgos profesionales; normas de los distintos sectores industriales; instrucciones de los fabricantes.

La metodología utilizada, es la propuesta por el INSHT, se basa en la valoración global del puesto de trabajo a partir de la evaluación de los distintos factores de riesgo que están presentes en la realización de las tareas, por ello:

Para ello se detectan y cuantifican las situaciones de riesgo

Se ha establecido una escala homogénea de estimación del riesgo que lo gradúa en las cinco categorías siguientes:

RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
TRIVIAL	❖ No se requiere acción específica.
TOLERABLE	❖ No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
MODERADO	❖ Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
IMPORTANTE	❖ No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
INTOLERABLE	❖ No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

También se valorará el riesgo en función de la probabilidad (P) y de su consecuencia (C).

Probabilidad (P): Cuando se ha detectado el riesgo, debemos preguntarnos ¿Qué probabilidad hay de concurrir un cúmulo de circunstancias negativas para desembocar en un accidente? **Baja, Media y Alta.**

Consecuencia (C): Cuando se ha presentado la situación de riesgo y se produce un accidente nos debemos preguntar, ¿cuáles pueden ser las consecuencias previsibles? **Ligeramente dañino, dañino y extremadamente dañino.**

Los resultados obtenidos en la Evaluación Inicial de Riesgos realizada en esta Empresa se presentan en este informe de la siguiente forma:

- **Factores de riesgos**
- **Identificación de riesgos y evaluación de los mismos por puesto de trabajo**

Se identifica el puesto de trabajo y el área del mismo y se reflejan los resultados obtenidos con respecto al espacio de trabajo, herramientas, condiciones termohigrométricas, postura de trabajo, nivel sonoro y condiciones ambientales, así como otros datos de interés para la valoración global del puesto de trabajo.

- **Evaluación del ruido en la sala de máquinas**
- **Evaluación de la manipulación manual de cargas**

La metodología que se ha tenido en cuenta para la evaluación y cuantificación del riesgo en la medida de lo posible, ha sido la entrevista informativa a encargados de campo y la observación directa.

En este estudio se ha aplicado el método ERGO-IBV. Este método nos sirve para aplicar un protocolo de evaluación de riesgos laborales asociados a la carga física. Este método permite evaluar los riesgos de tres tipos de tareas:

- ◆ Tareas de Manipulación Manual de Cargas.
- ◆ Tareas Repetitivas de miembro superior con ciclos de trabajo definidos.

◆ Tareas con Posturas Forzadas de tronco y piernas.

La observación directa se llevó a cabo, durante la jornada laboral, para permitir relacionar las actividades con las posturas y esfuerzos.

▪ **Medidas preventivas en los puestos de trabajo.**

Dichos riesgos, tendrán unas medidas preventivas que, deberán planificarse de modo continuo, es decir, su plazo de ejecución debe llevarse a cabo siempre y desde el mismo momento de su conocimiento.

▪ **Medidas de prevención con la maquinaria utilizada**

▪ **Uso seguro de la maquinaria utilizada.**

▪ **Riesgos detectados el día de la visita**

Los principios básicos que han prevalecido durante la ejecución de la evaluación de riesgos y deben de prevalecer son:

- Evitar los riesgos.
- Sustituir los elementos peligrosos por otros que entrañen poco o ningún peligro.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
- Adaptar el trabajo a las personas, en particular en lo que respeta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción-
- Adaptar alturas y llevar a cabo una ergonomía activa: que el trabajador/a sepa utilizar todo su entorno de trabajo. La persona ha de conocer qué es lo que le conviene.

En función de los niveles de riesgo existentes, se deberá revisar periódicamente la evaluación de riesgos como proceso dinámico para el control de la efectividad de las acciones preventivas realizadas.



5. RESULTADOS

5.1 Identificación de la empresa.

La empresa a la que se realiza la evaluación de riesgos desarrolla la actividad de pesca de arrastre. Dicha evaluación se realiza a un barco de pesca de arrastre que se encuentra en la costa del mediterráneo. Actualmente hay 4 trabajadores, que ocupan los siguientes puestos de trabajo:

- Marinero de arrastre
- Marinero- motorista
- Patrón

Todos los trabajadores están preparados para todos los puestos de trabajo con el fin de que, si ocurre algo en alta mar, todos estén capacitados para evitar un mal mayor.

5.2. Descripción del centro de trabajo.

El buque o embarcación, de acuerdo con las Normas SERVIMAR, está clasificado en el Grupo III Clase R.

➤ Características principales:

Casco:

- φ Eslora máxima: 24,00 mts.
- φ Eslora entre p.p. 20,320 mts.
- φ Material: P.R.F.V.
- φ Año de entrada en servicio : 1997
- φ Manga fuera de forros: 6,40 mts.
- φ Puntal de bodega: 2,85 mts.
- φ Registro bruto: 47,30/ GT 114,17. Tns.

Maquina principal

- φ Clase y numero: Mod. FBC360TSP. N° 76121
- φ Potencia Efectiva:160 C.V.E.
- φ Marca: GUASCOR
- φ Clase: Gas-Oil.
- φ Capacidad: 15,087 Tns.

Instalaciones técnicas.

- φ Instalación eléctrica con red debidamente protegida.
- φ Instalación electrónica (ver relación de equipos de trabajo)
- φ Instalación contra incendios.
- φ Depósitos de gasoil.
- φ Balsas salvavidas y equipos de salvamento

Instalaciones a bordo

- φ Puente
- φ Cocina
- φ Baños
- φ Camarotes
- φ Sala maquinas
- φ Sala de nevera (bodega)

5.2.1 Medios existentes contra incendios.(7)

TIPO	NÚMERO	CLASE	PESO Kg	EFICACIA	SITUACIÓN
EXTINTOR	1	CO2	2,5	21B-C	PUENTE DE MANDO
EXTINTOR	1	POLVO ABC	6	8 A-55B-C	SALA DE MAQUINAS
EXTINTOR	1	POLVO ABC	6	8 A-55B-C	SALA DE MAQUINAS
EXTINTOR	1	POLVO ABC	2,5	21B-C	CAMAROTES
EXTINTOR	1	POLVO ABC	2,5	21B-C	CAMAROTES
EXTINTOR	1	POLVO ABC	2,5	21B-C	COCINA

Además de los extintores hay 3 mangueras con boquillas para pulverizar agua, 2 bombas contra incendios, las cuales son accionadas a mano o por una fuente de energía y 3 baldes contra incendios, 2 de ellos con rabiza.

La fuente de energía está situada fuera de la sala de máquinas y estar diseñada para garantizar, en caso de incendio o avería de la instalación eléctrica principal, el funcionamiento simultáneo, durante un mínimo de tres horas:

- Del sistema de comunicación interna, de los detectores de incendios y de las señales necesarias en caso de emergencia.
- De las luces de navegación y de la iluminación de emergencia.

- Del sistema de radiocomunicación.
- De la bomba eléctrica de emergencia contra incendios, si forma parte del equipo.

Como vías y salidas de emergencia, en el buque se utilizarán las salidas y vías propias de este. Todas las entradas y salidas pueden ser abiertas fácilmente e inmediatamente en caso de emergencia. Dichas vías están libres de cualquier obstáculo en todo momento.

Cada 3 meses es realizada la revisión visual por personal de la empresa designado.

La empresa autorizada del mantenimiento realizará las siguientes revisiones:

- **12 meses:** Revisión visual por empresa autorizada.
- **5 años:** Retimbrado (prueba de presión del recipiente, vaciado de la carga, etc

5.2.2 Material de salvamento.

El equipo de salvamento está compuesto por 2 balsas salvavidas de 10 plazas, 2 aros salvavidas, 12 chalecos, 6 Y 6 cohetes-bengalas, 2 luces de encendido automático.

Los dispositivos de salvamento y supervivencia, cumplen con los requisitos exigidos por el R.D. 1216/97 y disposiciones reglamentarias de aplicación. ⁽⁸⁾

Dichos medios de salvamento son revisados anualmente por personal competente antes de embarcarse.

5.2.3. Material de primeros auxilios.

Dispone de botiquín tipo C, según lo establecido por el R.D. 568/2011 por el que se establecen las condiciones mínimas sobre la protección de la salud y la asistencia médica de los trabajadores en el mar. ⁽⁹⁾

El botiquín deberá poseer todo el material pertinente, en caso de utilizar cualquier utensilio o producto deberá ser repuesto inmediatamente.

Se encuentra ubicado en el puente del barco.

5.3 Descripción de los puestos de trabajo.

Puesto de trabajo	Tarea
Marinero de arrastre	Pesca de arrastre, manejo de la maquinilla, manipulación de capturas, colocación de las capturas en cajas, vertido de hielo sobre ellas, descarga en el puerto, etc.
Marinero motorista	Trabajo en sala de máquinas, mantenimiento de motores y bombas de achique.
Patrón	Supervisión de tareas, manejo de barco, manejo de maquinilla, manipulación y traslado de capturas, etc.

5.4. Documentación disponible en la empresa.

Relación de documentación que la Empresa conserva (según Art. 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales), es:

- Evaluación Inicial de Riesgos** para la seguridad y la salud en el trabajo, y **Planificación de la Actividad Preventiva**, conforme lo previsto en el artículo 16 de la LPRL ⁽¹⁰⁾.
- Medidas de protección y de prevención** a adoptar y en su caso, material de protección que deba utilizarse.
- Formación e Información** de los trabajadores.
- Resultado de los controles periódicos** de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores, de acuerdo con lo dispuesto en el tercer párrafo del apartado 1 del artículo 16 de la L.P.R.L ⁽¹⁰⁾.
- Práctica de los controles de los estados de salud de los trabajadores (**Vigilancia de la Salud**) previsto en el artículo 22 de la L.P.R.L. y conclusiones obtenidas de los mismos ⁽¹⁰⁾.

- ❑ **Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales** que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. En éstos casos, el empresario realizará, además, la notificación que se establece en la L.P.R.L.
- ❑ **Investigación de accidentes ocurridos en la empresa.**

5.5 Descripción de la actividad.

La actividad del Barco consiste en la Pesca de Arrastre, la cual se caracteriza por lo siguiente:

- En relación a la división del trabajo, el pescador domina todo los procesos de trabajo que afectan a la embarcación, por lo que no existe un organigrama definido en el buque.
- El tiempo de estancia en el mar se sitúa entre 12 horas.
- La pesca de arrastre se realiza como su propio nombre indica mediante el arrastre por el fondo de unas puertas metálicas enganchadas al maquinilla mediante unos cables de acero de unos 300 metros de longitud, a estas puertas va enganchada la malleta y a esta la red de pesca (red y copo).

- Durante la estancia en puerto
 - φ Mantenimiento del barco, con medios del varadero.
 - φ Rascado.
 - φ Pintado.
 - φ Revisión de motor y sistemas eléctricos.
- Antes de la salida a la mar
 - φ Armado del barco.

- φ Acondicionado del arte.

- Salidas a la mar
 - φ Navegar hacia la zona de pesca.
 - φ Calado de la red.
 - φ Enganche de la mallea a las puertas.
 - φ Enganche del cable de acero a las puertas.
 - φ Soltar las puertas.
 - φ Liberar las poleas por las que se deslizan los cables.
 - φ Recogida de la red.
 - φ Selección de las capturas.
 - φ Colocación de capturas en las cajas y vertido de hielo sobre este.
 - φ Colocación de las cajas.
 - φ Limpieza de la red.
 - φ Limpieza del barco.

- Llegada a puerto
 - φ Atraque en puerto.
 - φ Traslado de las cajas a la lonja.

La empresa cuenta con pescado, redes, mallea, cabos, cajas, plástico, papel, entre otros productos.

5.6 Equipos de trabajo

Máquina	Marca	Modelo
Máquina enmalladora	Sin identificar	
Máquina propulsora	GUASCOR	FBC360 TSP Nº 76121
Generador	Sin identificar	47 C.V

5.6.1 Equipo radioeléctrico y de radionavegación

Máquina	Marca	Modelo
Sonda no solas	KODEN	CVS 811, CVS 811C, CVS 812 A
Sonda no solas	J.M.C.	V10
Navtex	CLIPER NAVTEX	CLIPPER
Navtex	SHIPMATE	RS 8300
TF VHF PORT SOLAS	SARACOM	TW 50
RBSL COSPAS SARSAT	MCMURDO	MCMURDO RESCUE 406 MHZ
Sart	MCMURDO	S4 RESCUE SART
RE Direccional HF	KODEN	KS 5131
R/F 27 MHZ	INTEK	FM 548 SX
ETB C NO SOLAS	TRHANE&TRH ANE	TT 3022 D

GPS NO SOLAS	PHILIPS	NAVIGATOR MK 6
PLOTER	SEIWA	CHSRT 700 DT MK II

5.6.2 Medios auxiliares.

En el barco se encuentran medios auxiliares como son las escaleras portátiles y los andamios tubulares.

5.6.3 Mantenimiento del buque.(11).

El buque se mantiene en buenas condiciones de navegabilidad y está dotado de un equipo apropiado correspondiente a su destino y a su utilización.

El capitán adopta las medidas de precaución necesarias para el mantenimiento de la estabilidad del buque.

La información sobre las características de estabilidad del buque están disponibles a bordo y son accesibles para el personal de guardia.

El suelo del mismo es antideslizante al igual que los peldaños de las escaleras interiores.

El equipo eléctrico portátil expuesto a la intemperie está protegido de la humedad la corrosión, así como de las deterioraciones mecánicas.

Las lámparas portátiles disponen de doble aislamiento, rejilla protectora, mango aislante y manguera antihumedad.

En los trabajos realizados con el equipo eléctrico se dispone de una esterilla o banquete aislante.

El patrón y el mecánico o motorista de comunican a los demás tripulantes de la prohibición de manipular aparatos o instalaciones.

La instalación de equipos radioeléctricos está preparada para establecer contacto en todo momento con una estación costera o terrena como mínimo, teniendo en cuenta las condiciones normales de propagación de las ondas radioeléctricas.

Se pasan revisiones periódicas de verificación del correcto estado de dicha instalación por personal autorizado.

Los pasillos, troncos, partes exteriores, así como las vías de circulación están equipadas con barandas garantizando la seguridad de los trabajadores, evitando el riesgo de caída al agua, caída a distinto nivel y caída al mismo nivel.

5.7 Equipos de protección individual (EPIs)

Los equipos de protección individual (EPI'S) se encuentran regulados por el R.D 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por parte de los trabajadores de equipos de protección individual ⁽¹²⁾.

El EPI no tiene por finalidad realizar una tarea o actividad sino protegernos de los riesgos que la tarea o actividad presentan. Por tanto, no tendrán la consideración de EPI, según lo establecido en el Real Decreto, las herramientas o útiles aunque los mismos estén diseñados para proteger contra un determinado riesgo (herramientas eléctricas aislantes, etc.). Debe ser llevado o sujetado por el trabajador y utilizado de la forma prevista por el fabricante.

Los complementos o accesorios cuya utilización sea indispensable para el correcto funcionamiento del equipo y contribuyan a asegurar la eficacia protectora del conjunto, también tienen la consideración de EPI según el Real Decreto.

En esta empresa, todos los EPIs tienen el marcado CE, a continuación expondré los equipos de protección individual existentes en la empresa el día de la visita según el puesto de trabajo:

PATRON

- Botas de seguridad de caña alta con la puntera reforzada y plantillas antiperforación, con marcado CE
- Vestuario de protección de colores vivos, que resalten fácilmente en el mar (naranja, rojo, amarillo). CE.



- Gafas de seguridad CAT. II EN 166. CE para protección de la vista, en labores de limpieza de redes, limpieza de capturas, etc...
- Guantes de seguridad de resistencia mecánica CAT.II, EN 420, EN 388 ajustados para manejo de cabos, cables y manipulación de capturas.
- Chaleco auto inflable con radiobaliza para trabajos en cubierta CE.



- Protectores auditivos CAT II CE.
- Uso de arnés anticaídas y elementos de anclaje marcado CE₂ para los trabajos de enganche o desenganche de las puertas.



MARINERO

- Botas de seguridad de caña alta con la puntera reforzada y plantillas antiperforación, con marcado CE
- Vestuario de protección de colores vivos, que resalten fácilmente en el mar (naranja, rojo, amarillo). CE.



- Gafas de seguridad CAT. II EN 166. CE para protección de la vista, en labores de limpieza de redes, limpieza de capturas, etc...
- Guantes de seguridad de resistencia mecánica CAT.II, EN 420, EN 388 ajustados para manejo de cabos, cables y manipulación de capturas.
- Chaleco auto inflable con radiobaliza para trabajos en cubierta CE.



- Protectores auditivos CAT II CE.
- Uso de arnés anticaídas y elementos de anclaje marcado CE, para los trabajos de enganche o desenganche de las puertas.



MARINERO-MAQUINISTA

- Botas de seguridad de caña alta con la puntera reforzada y plantillas antiperforación, con marcado CE
- Vestuario de protección de colores vivos, que resalten fácilmente en el mar (naranja, rojo, amarillo). CE.



- Gafas de seguridad CAT. II EN 166. CE para protección de la vista, en labores de limpieza de redes, limpieza de capturas, etc...
- Guantes de seguridad de resistencia mecánica CAT.II, EN 420, EN 388 ajustados para manejo de cabos, cables y manipulación de capturas.
- Chaleco auto inflable con radiobaliza para trabajos en cubierta CE.



- Protectores auditivos CAT II CE.
- Uso de arnés anticaídas y elementos de anclaje marcado CE, para los trabajos de enganche o desenganche de las puertas.



Mantenimiento de los EPIs ⁽¹²⁾:

- φ La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección cuando proceda, y la reparación de los equipos de protección individual deberán efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante (Los arnés de seguridad llevan un registro diario por parte del patrón del barco con el fin de que no haya cortes o roturas del tejido de la correa, desgastes, estiramiento, entre otros. Dicho registros se realizan de forma diaria como estipulan las normas del fabricante.)
- φ Los equipos de protección individual estarán destinados, en principio, a un uso personal.
- φ Aun cuando tengamos un EPI de gran calidad y haya sido perfectamente seleccionado, toda su eficacia frente al riesgo depende del uso correcto y del adecuado mantenimiento, por ello resulta imprescindible exigir, consultar y seguir puntualmente las recomendaciones del fabricante contenidas en el “folleto informativo” y la formación e información que respecto a su uso ha recibido.
- φ Reemplace los elementos, límpielo y desinfectelo y colóquelo en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante. La vida útil de los materiales es limitada, haga lo que indica el fabricante y evitará situaciones de riesgo innecesarias.
- φ Utilice el EPI para los usos previstos siguiendo las instrucciones del folleto informativo del fabricante.

5.8 Factores de riesgo

El método de valoración utilizado comprende los siguientes formularios de evaluación, que agrupan los distintos factores de riesgo a evaluar, de acuerdo con su codificación ⁽¹³⁾:

RIESGOS DE SEGURIDAD

- 010** Caída de personas a distinto nivel: Riesgo de accidente debido tanto a la caída de altura como a la caída en profundidades
- 020 Caída de personas al mismo nivel: Riesgo de accidente debido a la caída en lugares de paso o superficies de trabajo.
- 030** Caída de objetos por desplome objetos.
- 040** Caída de objetos en manipulación: Riesgo de accidente debido a la caída de herramientas, materiales, etc., sobre el trabajador que los está manipulando.
- 050** Caída de objetos desprendidos: Riesgo de accidente debido a la caída de herramientas, materiales, etc., sobre un trabajador que no los estuviera manipulando.
- 060 Pisadas sobre objetos: Riesgo de accidente debido a pisadas sobre objetos, sean o no, cortantes o punzantes.
- 070** Choques contra objetos inmóviles: Riesgo de accidente debido a los golpes que se produzca el trabajador contra objetos inmóviles, como consecuencia de sus movimientos.
- 080 Choques contra objetos móviles: Riesgo de accidente debido a los golpes y contactos que sufra el trabajador, ocasionados por objetos o elementos en movimiento. No se incluyen los atrapamientos.
- 090** Golpes por objetos o herramientas: Riesgo de accidente debido a los golpes producidos por objetos o herramientas que el trabajador está manipulando.
- 100** Cortes por objetos o herramientas: Riesgo de accidente debido a los cortes producidos por objetos o herramientas que el trabajador está manipulando.
- 110** Proyección de fragmentos o partículas: Riesgo de accidente debido a la proyección sobre el trabajador de fragmentos o partículas procedentes de una máquina o herramienta.
-

-
- 120 Atrapamiento por o entre objetos: Riesgo de accidente debido al atrapamiento por o entre elementos de máquinas, diversos materiales, etc.
- 130 Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos: Riesgo de accidente debido al vuelco de máquinas, tractores o vehículos, quedando el trabajador atrapado por ellos.
- 140 Contactos térmicos: Riesgo de accidente debido a la temperatura que tienen los objetos o sustancias que entran en contacto con cualquier parte del cuerpo, ya sean éstas líquidas o sólidas.
- 150 Contactos eléctricos directos: Riesgo de accidente debido a la puesta en contacto de una parte del cuerpo del trabajador y una pieza o elemento conductor habitualmente bajo tensión eléctrica.
- 160 Contactos eléctricos indirectos: Riesgo de accidente debido al contacto entre una parte del cuerpo del trabajador y las masas puestas accidentalmente bajo tensión como consecuencia de un defecto de aislamiento.
- 170 Contactos con productos químicos: Riesgo de accidente debido a la inhalación, ingestión, al contacto con los ojos o la piel.
- 180 Explosiones: Riesgo de accidente debido a la onda expansiva o a sus efectos secundarios.
- 190 Incendios: Riesgo de incendio debido a la presencia de fuentes de ignición, reacción en cadena, falta de medios de detección, extinción o evacuación.
- 200 Accidentes causados por seres vivos: Riesgo de accidente causados directamente por personas y animales, ya sean agresiones, molestias, mordeduras, picaduras, etc.
- 210 Atropellos o golpes con vehículos: Riesgo de accidente debido a atropellos de personas por vehículos, así como los accidentes de vehículos en que el trabajador lesionado va sobre el vehículo. No se incluyen los accidentes de tráfico.
- 220 Accidentes de tráfico: Riesgo de accidente de tráfico ocurrido dentro del horario laboral, causado por desplazamientos relacionados con el trabajo. Se excluyen los accidentes “in itinere”.
-

RIESGOS DE HIGIENE INDUSTRIAL

- 310 Exposición a contaminantes químicos: Riesgo de exposición a materia inerte presente en el ambiente de trabajo bajo diferentes formas: polvo, gas, vapor, niebla, etc.
- 320 Exposición a contaminantes biológicos: Riesgo de exposición a materia viva presente en el ambiente de trabajo, como los virus, las bacterias, los hongos o los parásitos.
- 330 Exposición a ruido.
- 340 Exposición a vibraciones.
- 350 Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- 360 Exposición a humedad ambiental extrema.
- 370 Exposición a corrientes de aire.
- 380 Exposición a radiaciones ionizantes.
- 390 Exposición a radiaciones no ionizantes.

RIESGOS DE ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA

- 410 Iluminación.
- 420 Pantallas de visualización de datos.
- 430 Fatiga física por posición de trabajo.
- 440 Manipulación manual de cargas.
- 450 Fatiga mental.
- 460 Insatisfacción laboral.
- 470 Trastornos músculo-esqueléticos.

5.9. Fichas de identificación y evaluación de riesgos por puesto de trabajo.

FICHA	1	FECHA	21.04.2017		
PUESTO	PATRON DEL BARCO-TAREAS EN EL MAR				
TAREAS	SUPERVISION DE TAREAS, MANEJO DEL BARCO, MANEJO DEL MAQUINILLO, MANIPULACION Y TRASLADO DE CAPTURAS, ETC..				
Nº TRABAJADORES EXPUESTOS	1	Nº HORAS	Variable	TURNO	Continuo

R(1)	RIESGOS DETECTADOS	P (2)	C (3)	ER (4)
010	❖ Caídas al mar en el acceso o salida del barco atracado/abarloado en el puerto.	B	ED	M
010	❖ Caídas al mar.	B	ED	M
010	❖ Caída por huecos interiores-sollaos	B	ED	M
010	❖ Caídas al mar por el arrastre de la red en su salida. ❖ Hundimiento del barco por vías de agua, colisiones	B	ED	M
020 040	❖ Caídas al mismo nivel por resbalones. ❖ Caída de objetos en manipulación	B	D	TO
050	❖ Caída del copo	B	D	TO
090 100 140	❖ Golpes/cortes derivados de la manipulación de elementos del barco, ayuda en operaciones de manipulación manual de cargas, etc.... ❖ Golpes por rotura de cables, golpes con cables, golpes por rotura de pastecas,etc.... ❖ Abrasiones en las manos en el manejo de cabos. ❖ Heridas producidas por las capturas, herramientas, cuchillos, manejo de cajas, etc.. ❖ Enfermedades de la piel en la manipulación de capturas.	B	ED	M
090 120	❖ Golpes/atrapamientos en el enganche y desenganche de las puertas. ❖ Golpes con pastecas.	B	ED	M

R(1)	RIESGOS DETECTADOS	P (2)	C (3)	ER (4)
110	Proyección de escamas de los peces o materiales diversos en la limpieza de redes, tareas con riesgo de proyección, etc...	B	D	TO
120	❖ Atrapamiento con equipos del barco, maquinilla, redes, cables, etc....	B	ED	M
150 160	❖ Contactos eléctricos directos e indirectos.	B	D	TO
180 190	❖ Incendio	B	ED	M
350	❖ Exposición temperaturas ambientales extremas (frío y calor)	M	D	M
410	❖ Iluminación.	B	D	TO
430 440	❖ Fatiga física por posición de trabajo. ❖ Sobreesfuerzo por manejo manual de cargas.	B	D	TO

FICHA 2 FECHA 21.04.2017

PUESTO PATRON DEL BARCO-TAREAS EN EL VARADERO

TAREAS LIMPIEZA INTERIOR DEL BARCO Y TAREAS PUNTUALES DE PINTADO DE ESTE EN VARADERO, UTILIZACIÓN DE ANDAMIOS DEL VARADERO, ETC...

Nº TRABAJADORES EXPUESTOS 1 Nº HORAS Variable TURNO Continuo

R(1)	RIESGOS DETECTADOS	P (2)	C (3)	ER (4)
010	❖ Caída de personas a distinto nivel en el acceso al barco. ❖ Caída a distinto nivel durante la utilización de andamios tubulares de varadero.	B	ED	M
010	❖ Caída de personas a distinto nivel a través de escaleras de acceso a bodegas.	B	ED	M

R(1)	RIESGOS DETECTADOS	P (2)	C (3)	ER (4)
020	❖ Caída al mismo nivel	M	D	M
040	❖ Caída de objetos en manipulación.			
060	❖ Pisadas sobre objetos.			
090	❖ Golpes por objetos o herramientas.	B	D	TO
090	❖ Golpes, cortes o punzamientos con herramientas y materiales.	M	D	M
110	❖ Proyección de fragmentos o partículas en la aplicación de pintura, tareas de lijado, etc....	M	D	M
150	En el caso de utilizar herramienta eléctrica.	B	ED	M
160	❖ Contactos eléctricos directos.			
	❖ Contactos eléctricos indirectos.			
170	❖ Contactos con productos químicos con pinturas.	B	D	TO
310	❖ Exposición a contaminantes químicos.			
220	❖ Accidentes de Tráfico.	B	ED	M
350	❖ Exposición a temperaturas ambientales extremas.	B	D	TO
410	❖ Iluminación	B	D	TO
310	❖ Inhalación de gases/ explosión por botella de butano	B	ED	M
190	❖ Incendios y Evacuación	B	ED	M
440	❖ Manipulación manual de cargas	...	...	...
470	❖ Trastornos músculo-esqueléticos por movimientos en operaciones con herramientas manuales, manejo de cargas, posturas forzadas, etc.	M	D	M

FICHA 3
FECHA 21.04.2017
PUESTO MARINERO DE ARRASTRE

TAREAS PESCA DE ARRASTRE, MANEJO PUNTUAL DEL MAQUINILLO, MANIPULACION DE CAPTURAS, COLOCACION DE LAS CAPTURAS EN CAJAS, VERTIDO DE HIELO SOBRE ELLAS, DESCARGA EN PUERTO, ETC...

Nº TRABAJADORES EXPUESTOS 2 **Nº HORAS** Variable **TURNO** Continuo

R(1)	RIESGOS DETECTADOS	P (2)	C (3)	ER (4)
010	❖ Caídas al mar en el acceso o salida del barco atracado/abarloado en el puerto.	B	ED	M
010	❖ Caídas al mar.	B	ED	M
010	❖ Caída de personas a distinto nivel a través de escaleras de acceso a sollao, bodegas.	B	ED	M
010	❖ Caída por huecos interiores-sollaos	B	ED	M
010	❖ Caídas al mar por el arrastre de la red en su salida. ❖ Hundimiento del barco por vías de agua, colisiones.	B	ED	M
020	❖ Caídas al mismo nivel por resbalones.	M	D	M
040	❖ Caída de objetos en manipulación.			
050	❖ Caída del copo.	B	D	TO
090	❖ Golpes/cortes derivados de la manipulación de elementos del barco, ayuda en operaciones de manipulación manual de cargas, etc....	B	ED	M
100				
140	❖ Golpes por rotura de cables, golpes con cables, golpes por rotura de pastecas, golpes con grúa auxiliar etc.... ❖ Abrasiones en las manos en el manejo de cabos. ❖ Heridas producidas por las capturas, herramientas, cuchillos, manejo de cajas, etc.. ❖ Enfermedades de la piel en la manipulación de capturas. ❖ Cortes con cuchillos.			

R(1)	RIESGOS DETECTADOS	P (2)	C (3)	ER (4)
110	❖ Proyección de escamas de los peces o materiales diversos en la limpieza de redes, tareas con riesgo de proyección, etc...	B	D	TO
120	❖ Atrapamiento con equipos del barco, maquinilla, redes, cables, etc....	B	ED	M
010 090 100 140	❖ Caídas al mar/atrapamientos, cortes,etc...en las tareas de trincaje y destrincaje de las puertas de arrastre. ❖ Atrapamiento o golpe contra copo de la red de arrastre. ❖ Atrapamiento o golpe contra copo de la red de arrastre. ❖ Ir en arrastre.	B	ED	M
150 160	❖ Contactos eléctricos directos e indirectos.	B	D	TO
090 120	❖ Golpes/atrapamientos en el enganche y desenganche de las puertas. ❖ Golpes con pastecas.	B	ED	M
180 190	❖ Incendio	B	ED	M
320	❖ Condiciones de aseo/ cocina-comedor.	B	D	TO
350	❖ Exposición temperaturas ambientales extremas (frío y calor)	M	D	M
410	❖ Iluminación.	B	D	TO
430 440	❖ Fatiga física por posición de trabajo. ❖ Sobreesfuerzo por manejo manual de cargas.	...	...	...

FICHA 4

FECHA 21.04.2017

PUESTO MARINERO-MOTORISTA

TAREAS TRABAJO PUNTUAL EN SALA DE MAQUINAS, MANTENIMIENTO DE LOS MOTORES, Y BOMBAS DE ACHIQUE, MANIPULACION DE CAPTURAS, DESCARGA DE CAPTURAS EN PUERTO, ETC...

Nº TRABAJADORES EXPUESTOS 2 Nº HORAS Variable TURNO Continuo

R(1)	RIESGOS DETECTADOS	P (2)	C (3)	ER (4)
------	--------------------	-------	-------	--------

010	❖ Caídas al mar en el acceso o salida del barco atracado/abarloado en el puerto	B	ED	M
010	❖ Caídas al mar.	B	ED	M
010	❖ Caída de personas a distinto nivel a través de escaleras de acceso a sollaos. ❖ Caída por huecos interiores-sollaos	B	ED	M
010	❖ Caídas al mar por el arrastre de la red en su salida. ❖ Hundimiento del barco por vías de agua, colisiones.	B	ED	M
020	❖ Caídas al mismo nivel por resbalones.	M	D	M
040	❖ Caída de objetos en manipulación.			
050	❖ Caída del copo	B	D	TO
090	❖ Golpes/cortes derivados de la manipulación de elementos del barco, ayuda en operaciones de manipulación manual de cargas, etc...	B	ED	M
100				
140	❖ Golpes por rotura de cables, golpes con cables, golpes por rotura de pastecas, golpes con grúa auxiliar etc... ❖ Abrasiones en las manos en el manejo de cabos. ❖ Heridas producidas por las capturas, herramientas, cuchillos, manejo de cajas, etc..			
110	❖ Proyección de escamas de los peces o materiales diversos en la limpieza de redes, tareas con riesgo de proyección, etc...	B	D	TO
120	❖ Atrapamiento con equipos del barco, maquinilla, redes, cables, etc....	B	ED	M
150	❖ Contactos eléctricos directos e indirectos.	B	D	TO
160				
180	❖ Incendio	B	ED	M
190				
310	❖ Exposición a posible inhalación de gases en zona de motor.	B	ED	M
330	❖ Exposición a ruido en zona de motor.	...	...	...
140	❖ Quemaduras por tubo de escape	B	ED	M
320	❖ Condiciones de aseo/ cocina.	B	D	TO
350	❖ Exposición temperaturas ambientales extremas (frío y calor)	M	D	M
410	❖ Iluminación.	B	D	TO
430	❖ Fatiga física por posición de trabajo.	...	...	...
440	❖ Sobre esfuerzo por manejo manual de cargas.			

5.10 Evaluación del ruido en la sala de máquinas (Sonometría).

Para la realización de este informe se han tomado las condiciones más desfavorables en cuanto niveles máximos de ruido producidos por los equipos de trabajo (tareas más ruidosas), tiempos más altos de exposición diaria, no hemos considerado períodos de descanso durante la jornada de trabajo o realización de tareas no emisoras de ruido y alejadas de los focos de ruido.

Dado que el ruido medido puede calificarse como "ruido estable" según el punto 7 del Anexo 1 del R.D. 286/2006, para la determinación del nivel sonoro continuo equivalente (Leq) se utilizó el **Sonómetro** ⁽¹⁵⁾:

**Modelo: SONOMETRO INTEGRADOR QUEST
MOD. 2900**

CALIBRADOR

Modelo: QUEST TECHNOLOGY MOD. QC-10

Modelo: CEL-282

El Sonómetro empleado cumple los requisitos exigidos por el R.D. 286/2006 a los equipos de medición del nivel continuo equivalente. La medición del nivel de pico se efectuó con el Sonómetro NUSIM modelo Quest 2900, calibrado previamente a 140 dB con el calibrador Quest. Este aparato es adecuado para determinar el nivel de pico definido en el Real Decreto 286/2006.

El micrófono del Sonómetro es eléctrico de 0,52 pulgadas.

El trabajador no está expuesto durante toda la jornada laboral (8 horas/día) a los mismos niveles de ruido, ya que el proceso productivo de la empresa obliga a los trabajadores a

utilizar las diferentes máquinas que existen en el centro de trabajo durante unos períodos máximos; que en ningún caso lleguen a las 8 horas de una jornada laboral normal.

Como consecuencia de todo lo indicado anteriormente debemos considerar dos valores obtenidos mediante sonometría:

$L_{eq,T}$: nivel sonoro equivalente continuo, valor existente durante la realización de las tareas en el puesto estudiado.

$L_{eq,d}$: nivel sonoro equivalente diario, valor sonoro al que está expuesto el trabajador en su jornada de trabajo considerando el tiempo real que pasa en cada puesto de trabajo.

PUNTO DE MEDICIÓN		Nivel Equivalente continuo $L_{eq,T} = 10 \lg \frac{T}{8}$ dB (A)	Tiempo de Exposición T	Nivel Equivalente diario dB (A)	Nivel de Pico dB (C)
Equipo	Sala de máquinas	97.2	4 horas/día	94.2	105

Este valor lo obtenemos de la siguiente fórmula: (R.D. 286/2006)

Resultados obtenidos 21.04.2017

Valores límite de exposición: Puestos de trabajo con $L_{eq,d} > 87$ dB (A) o $L_{pico} > 140$ dB

La empresa está obligada a adoptar las siguientes medidas:

A. Medidas Preventivas.

A.1. Analizar los motivos por los que se superan los 85 dB(A) de nivel continuo equivalente diario o los 137 dB(C) de nivel de pico.

A.2. Desarrollar un programa de medidas técnicas destinadas a disminuir la generación o propagación del ruido, u organizativas destinadas a reducir la exposición de los trabajadores al ruido.

A.3. Informar de todo ello (A1 y A2) a los trabajadores afectados, a sus representantes y a los órganos internos competentes en Seguridad e Higiene.

B. Medidas Protectoras ⁽¹⁶⁾.

En los puestos de trabajo en los que no resulte técnica y razonablemente posible aplicar las Medidas Preventivas anteriormente mencionadas para reducir el nivel diario equivalente o el nivel del pico por debajo de los límites mencionados, y en cualquier caso en tanto no se reduzca el ruido por debajo de ello, la Empresa está obligada a lo siguiente:

B.1. Informar y formar a los trabajadores en relación con:

- La evaluación de su exposición al ruido y los riesgos potenciales para su audición.
- Las medidas preventivas adoptadas, con especificación de las que los propios trabajadores deben adoptar;
- La utilización de protectores auditivos.
- Los resultados del control médico de su audición.

B.2. Realizar un control médico inicial de la función auditiva de los trabajadores, así como posteriores controles médicos, como mínimo cada tres años.

B.3. Proporcionar protectores auditivos a todos los trabajadores y señalar convenientemente (R. D. 485/97) la obligación de utilizarlos ⁽¹⁷⁾.

5.11 Evaluación del manejo manual de cargas.

Para el transporte y almacenamiento de las cajas de pescado las tareas se realizan de la siguiente forma (18,19):

Marinero de arrastre: Manejo manual de cargas en la cubierta.

- ❖ Transporte de cajas de pescado desde la cubierta a la bodega.
- ❖ Sacar cajas de pescado del barco.

Marinero de arrastre: Manejo manual de cargas en la bodega.

- ❖ Apilado de cajas de pescado en la bodega.
- ❖ Sacar cajas de pescado de la bodega.

Cualquiera de los trabajadores puede estar en el interior como en el exterior de la bodega.

Ficha 1	Marinero de arrastre: Trabajador N° Trabajadores	1-2
<p>Tarea:</p>	<p>en la cubierta</p> <p>Consiste en ir cogiendo las cajas de pescado e ir acercándolas a la bodega para dárselas al trabajador que hay en el interior de esta. Para esto cogen las cajas de la cubierta a una altura de unos 15 cm y se las entregan al trabajador que hay en el interior de la bodega.</p> <p>Cuando llegan a puerto, estos mismos trabajadores cogen las cajas que les va entregando el trabajador que se encuentra en el interior de la bodega y las van sacando del barco para su posterior traslado a la lonja.</p> <p>En un día pueden pescar una media de unos 200 kilos de pescado repartidos en cajas de 5 kg (aproximadamente 40 cajas de pescado por día de pesca).</p>	

Condiciones de observación:

- ◆ Postura principal: caminando, sobre el suelo, con el peso simétricamente distribuido y con espacio para los cambios de posición mientras soporta una carga de 5 kilogramos.
- ◆ Postura más desfavorable: de pie, con la espalda inclinada, mientras coge una carga de 5 kilos de peso a una altura de 15 cm con respecto al suelo.
- ◆ Carga física propia del trabajo que está realizando: 5 Kg.

Riesgos y medidas correctoras.

- ◆ Al ser una tarea de corta duración, ya que el transporte de las cajas a la bodega y el transporte de estas al exterior del barco no dura más de una hora aproximadamente, el índice compuesto de la tarea es 0'3 siendo el riesgo de la tarea aceptable. La mayoría de trabajadores no debe tener problemas al ejecutar tareas de este tipo.

Ficha 2	Marinero de arrastre: Trabajador N° Trabajadores	1-2
Tarea:	<p>en la bodega</p> <p>Consiste en ir cogiendo las cajas de pescado que le van entregando los compañeros y apilarlas en la bodega a alturas comprendidas entre los 15 y los 100 cms.</p> <p>Cuando llegan a puerto, estos mismos trabajadores cogen las cajas de la bodega y las van entregando a los trabajadores que se encuentran en la cubierta para que las saquen del barco para su posterior traslado a la lonja.</p> <p>En un día pueden pescar una media de unos 200 kilos de pescado repartidos en cajas de 5 kg (aproximadamente 40 cajas de pescado por día de pesca).</p>	

Condiciones de observación:

- ◆ Postura principal: de pie, sobre el suelo, con el peso simétricamente distribuido y con espacio para los cambios de posición mientras soporta una carga de 5 kilogramos.
- ◆ Postura más desfavorable: de pie, con la espalda inclinada, mientras coge una carga de 5 kilos de peso a una altura de 15 cms con respecto al suelo.
- ◆ Carga física propia del trabajo que está realizando: 5 Kgrs.

Riesgos y medidas correctoras.

◆ Al ser una tarea de corta duración, ya que el transporte de las cajas a la bodega y el transporte de estas al exterior del barco no dura más de una hora aproximadamente, el índice compuesto de la tarea es 0'36 siendo el riesgo de la tarea aceptable. La mayoría de trabajadores no debe tener problemas al ejecutar tareas de este tipo.

5.12 Medidas preventivas en los puestos de trabajo.

Patrón de barco- Tareas en el mar ⁽¹⁴⁾.

1. Caídas al mar en el acceso o salida del barco atracado/abarloado en el puerto

- Cuando las embarcaciones están atracada/abarloadas, deben de instalarse planchas de trasbordo. Deben de ser seguras y disponer de sus correspondientes pasamanos de altura no inferior a un metro, de tal manera que garanticen el acceso seguro al barco por parte del trabajador.

2. Caídas al mar

- Mantener en perfecto estado el suelo del barco, con pintura antideslizante.
- Uso de botas de seguridad de penetración y absorción de agua con suela antideslizante CAT. II, EN 344, EN 345, EN346, EN347.CE.
- Obligatorio el uso de chaleco salvavidas en las tareas de enganche o desenganche de las puertas, así como en las tareas en las que se coloca a la borda de popa o en el pórtico de popa.
- Solamente en los casos de “mala mar” el operario utilizará arnés anticaídas anclado a punto estable y seguro del barco, en aquellos casos donde se ejecuten tareas en el perímetro de este

3. Caída por huecos interiores-sollaos

- Verificar periódicamente que los huecos de los sollaos permanecen cerrados en

todo momento.

- Informar a todos los trabajadores de la obligación de mantener en todo momento todos los huecos de cubierta completamente cerrados (hueco de sollao).

4. Caídas al mar por el arrastre de la red en su salida.

- Los trabajadores no se situarán encima de las redes, ni en zonas próximas en las cuales puedan ser enganchados por esta durante el proceso de suelta de artes.

5. Hundimiento del barco por vías de agua, colisiones.

- La empresa verifica periódicamente todos los sistemas de salvamento, quedando reflejadas dichas revisiones en el rol del barco:
 - Revisión de medios de extinción.
 - Revisiones de visita radio.
 - Revisiones de navegabilidad.
 - Revisiones de seguridad del equipo.
 - Revisiones de material náutico.
 - Revisiones de francobordo.
 - Revisiones de estabilidad.
 - Revisiones de balsas salvavidas.
 - Revisiones de botiquín.

6. Caídas al mismo nivel por resbalones.

- Mantener en perfecto estado el suelo del barco, con pintura antideslizante.
 - Uso de botas de seguridad de penetración y absorción de agua con suela antideslizante CAT. II, EN 344, EN345, EN346, EN347.CE.
-

7. Caídas del copo

- No se situarán trabajadores debajo de cargas suspendidas. Los elementos de izado se mantendrán en perfecto estado de uso y mantenimiento tal y como se establece en el informe de evaluación dentro de las condiciones de seguridad de los distintos elementos.
- Se informará a los trabajadores sobre el procedimiento de trabajo, para evitar que ningún trabajador sufra un accidente por la caída del copo..

8. Golpes/cortes derivados de la manipulación de elementos del barco, por rotura de cables, heridas producidas por las capturas, herramientas abrasiones en las manos en el manejo de cabos y enfermedades de la piel en la manipulación de capturas

- Para la operación con elementos susceptibles de originar riesgos mecánicos será obligatorio el uso de guantes de seguridad de resistencia mecánica CAT. II EN 420,EN 388.
- No deberán situarse trabajadores en la dirección en la que tiran los cables o eslingas de acero y la mallea. Estos deberán mantenerse en perfecto estado de uso y mantenimiento (Se verifican diariamente por parte del patrón del barco), con marcado CE.
- Se deberá realizar un correcto mantenimiento de las pastecas y los sistemas de elevación, de manera que garanticen las tensiones a las que están sometidos.
- La manipulación de los cabos, herramientas de corte, manejo de cajas etc... se efectuará siempre utilizando guantes de seguridad de resistencia mecánica CAT. II EN 420,EN 388. Utilizar guantes para la manipulación de capturas.

9. Golpes/atrapamientos en el enganche y desenganche de las puertas

- Informar que la operación de enganche y desenganche de las puertas deberá ser llevada a cabo por marineros con experiencia.
 - Asegurar que los pescantes y los ganchos de sujeción de la puerta sean los
-

adecuados (ganchos tipo “G” con gatillo de seguridad) y están en perfectas condiciones. No deben ponerse los dedos en los eslabones cuando se sujetan las cadenas.

- Las pastecas estarán aseguradas por una cadena auxiliar que evite que las primeras se desprendan en la maniobra.
 - Revisión periódica de las cadenas auxiliares
-

10. Proyección de escamas de los peces o materiales diversos en tareas con riesgo de proyección.

- En aquellas tareas susceptibles de originar el riesgo de proyección, como es la limpieza de la redes, pescados, entre otras, será obligatorio el uso de gafas de seguridad CAT. II, EN 166.CE

11. Atrapamiento con equipos del barco, maquinilla, redes, cables...

- La maquinilla será manejada por el patrón del barco o por personal directamente autorizado por este.
 - Será obligatorio el uso de ropa ajustada, para evitar el enganche con partes móviles de la maquinaria, cabos, etc....
 - Revisión periódica del correcto estado de la parada de emergencia.
-

12. Contactos eléctricos directos e indirectos

- Aunque la tensión del barco es de 24 V, es aconsejable seguir las siguientes indicaciones:
 - Vigilar constantemente los cables en tensión, evitando que cualquier objeto metálico aplaste o corte dicho conductor, evitando de este modo cualquier contacto indirecto.
 - No manipular ni tratar de reparar aparatos eléctricos. Estos deben ser reparados
-

por la casa suministradora o por un taller especializado.

-Los cuadros eléctricos permanecerán cerrados y señalizados en todo momento.

13. Incendios

- Verificar la existencia del cuadro orgánico de consignas para casos de emergencia.
- Verificar el correcto estado del motor principal y secundario de forma periódica.
- Deberán de comprobarse antes de salir a la mar todos los sistemas de extinción de incendios que se encuentren a bordo, estos deberán de encontrarse en los lugares designados.
- Los trabajadores conocerán perfectamente el manejo de los sistemas de extinción de incendios. Formar e informar al personal en el manejo de extintores.
- Todos los trabajadores conocerán las medidas de emergencia necesarias para auxiliar a los compañeros o para evacuar en caso de accidente.
- Todos los barcos deben ir provistos de todos los medios de extinción contra incendios que aparecen en el certificado nacional de seguridad del equipo.

Si se ha de utilizar:

- Retirar el seguro (tirar de la anilla).
- Presionar la palanca de disparo, dirigiendo el agente extintor hacia las llamas. Mover la manguera en zig-zag, avanzando a medida que las llamas se van apagando.
- Si el fuego es de un sólido, una vez apagadas las llamas debe asegurarse que las brasas no puedan reiniciar el incendio.
- En caso de incendio con riesgo eléctrico, procurar efectuar el corte de tensión en la zona afectada.

14. Exposición temperaturas ambientales extremas (frio y calor).

- Limitar la carga física de trabajo, programando las tareas más duras durante los
-

períodos más fríos del turno de trabajo.

Para el frío:

- Si la temperatura es demasiado baja utilizar ropa de trabajo adecuada, incluyendo prendas en la cabeza, manos y pies.

Para el calor:

- Control médico periódico de los sujetos que dictamine el estado de salud de los individuos, con el fin de prestar especial atención a las personas predisuestas (ver factores de riesgo), considerando, en casos extremos, la posibilidad de apartarlos del puesto de trabajo. El control médico deberá realizarse previo embarque.
- Establecimiento de un sistema de suministro de agua fresca, de fácil acceso y lo más cerca posible del operario, que le permitan la ingestión frecuente (cada 15-20 minutos) de agua en cantidades no excesivas (entre 100 y 200 cc).
- Es adecuado incrementar, preferiblemente mediante los alimentos, los suministros de sal, de potasio y, se entendiese necesario (tras consejo médico), suministrar vitamina C.
- Durante los períodos de aclimatación si es más necesarios éste aporte salínico por lo que se aconseja realizarlo en la propia agua (a razón de 1 gr. por litro de agua).
- Mediante la información y la formación de los trabajadores se les educará en cuanto a las medidas preventivas; ropa a utilizar, posibles afecciones producidas por el calor, ingestión a realizar de agua y sales, síntomas de estar sufriendo situación de estrés térmico...

15. Iluminación

- Los barcos dispondrán, en la medida de lo posible, de iluminación natural suficiente y estar equipados con iluminación artificial adecuada a las circunstancias de la pesca, de tal manera que no ponga en peligro la seguridad y salud de los
-

trabajadores ni la seguridad en la navegación.

- La zona de trabajo tendrá una iluminación de 200 lux..
 - En el caso de disponer de iluminación portátil, se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
-

16. Fatiga física por posición de trabajo/ sobreesfuerzo por manejo manual de cargas.

- El trabajador recibirá ficha informativa sobre la correcta manipulación manual de cargas.
 - Mantener el cuerpo erguido en todo momento, de esta manera los discos intervertebrales reparten correctamente el peso del cuerpo y evita deformaciones permanentes de la columna.
 - Al objeto de reducir la fatiga no se permanecerá demasiado tiempo en la misma posición y se efectuará movimientos suaves de estiramiento de los músculos.
 - Para el izado manual de un objeto, se deben seguir las instrucciones siguientes:
 - Mantener los pies separados y firmemente apoyados.
 - Doblar las rodillas para levantar la carga del suelo, y mantener la espalda recta.
 - No levantar la carga por encima de la cintura en un solo movimiento.
 - Mantener la carga cercana al cuerpo, así como los brazos, y éstos lo más tensos posible (evitando la hiperextensión del tronco, pues multiplica la sobrecarga).
 - Mejor empujar (que arrastrar) con los pies separados, uno adelantado contrayendo los abdominales y aprovechando el propio peso del cuerpo hacia delante.
 - Mejor apoyarse de espaldas al objeto y empujar con las piernas, con lo que la columna vertebral apenas interviene.
 - Evite inclinar o girar la columna si lleva objetos pesados.
 - De manera general deberán evitarse trabajos que requieran posturas forzadas o extremas de algún segmento corporal o el mantenimiento prolongado de cualquier postura. Las tareas, deben permitir mantener, la columna en posición recta,
-

evitando inclinaciones o torsiones innecesarias.

- El peso máximo que no se recomienda sobrepasar, en condiciones ideales de manipulación, es decir, con la carga cerca del cuerpo, espalda derecha, sin giros ni inclinaciones es de 25 kg.
-

Patrón de Barco- Tareas en el Varadero ⁽¹⁴⁾.

17. Caídas de personas a distinto nivel en el acceso al barco/ andamios tubulares.

- El acceso al barco se efectuará a través de escaleras existente en el varadero, las cuales gozan de las suficientes garantías en materia de seguridad laboral.
 - En cuanto a la utilización de los andamios del varadero, se insta a la empresa a la utilización de andamios tubulares normalizados los cuales serán supervisados por recurso preventivo.
-

18. Caídas de personas a distinto nivel a través de escaleras de acceso a sollao, bodegas.

- Verificar que tanto las suelas de las botas como las escaleras se encuentran libres de elementos susceptibles de originar que el trabajador resbale.
-

19. Caídas al mismo nivel, por objetos en manipulación o pisadas sobre objetos.

- Orden y limpieza en el barco durante las reparaciones, verificando periódicamente que las zonas de trabajo se encuentran en condiciones óptimas de limpieza.
 - Utilizar siempre calzado de seguridad con puntera reforzada y con protección contra la perforación, con certificado CE, normas EN 344, EN 345, EN 346 y EN 347.
-

20. Golpes por objetos o herramientas

- Quedará totalmente prohibido introducir herramientas en los bolsillos, mono, ropa de trabajo, etc. Para depositar dichas herramientas se utilizarán cinturones porta-herramientas.
 - No utilizar herramientas manuales para fines para los cuales no hayan sido destinadas.
-

21. Golpes, cortes o punzamientos con herramientas y materiales

- Extremar la precaución en las operaciones de apertura de botes de pintura. Dicha apertura se realizará con útiles apropiados a tal efecto, no se utilizarán destornilladores u otras herramientas no adecuadas.
 - Utilización de guantes, ropa de trabajo, botas y casco de seguridad. Las herramientas deben estar construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgaste que dificulten su correcta utilización.
-

22. Proyección de fragmentos o partículas en la aplicación de pintura...

- Uso obligatorio de gafas de protección, cuando exista el riesgo de salpicaduras, como son las tareas de lijado del barco.
-

23. Contactos eléctricos directos/ indirectos por la utilización de herramienta eléctrica

En el caso de utilizar herramienta eléctrica el operario verificará:

- Revisión diaria de mangueras alargaderas de energía eléctrica y conectores de éstas, así como de la maquinaria y herramientas eléctricas.
 - Utilizar bases de enchufe y clavijas con puesta a tierra, cuando el equipo lo admita.
 - No utilizar enchufes intermedios (ladrones), sin valorar si admiten la carga.
-

-
- Los cables de prolongación deben tener tres hilos, uno de ellos de puesta a tierra.
 - No manipular ni tratar de reparar aparatos eléctricos. Estos deben ser reparados por la casa suministradora o por un taller especializado.
 - Utilización de maquinaria con doble aislamiento o en su defecto clavija de conexión con toma de tierra. Los portalámparas serán de seguridad de 24V.
 - La alargadera se desenrollará totalmente para su utilización.
 - Se comprobará periódicamente la continuidad de los cables conductores.
-

24. Contacto/ exposición productos químicos

- Uso de guantes de protección para proteger el contacto con pinturas.
 - No es recomendable realizar dichas tareas con las extremidades desprovistas de protección (manga corta o pantalón corto).
 - Utilizar elementos auxiliares para el trasvase de líquidos.
 - Se prohibirá comer o fumar en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
 - El operario utilizará los siguientes EPIS:
 - Guantes de protección contra productos químicos, de categoría III. Dichos equipos cumplirán las normas: EN 374, EN 420 y EN 388.
 - Gafas de protección con montura integral, con certificado CE, según normativas EN 166.
 - Mascarilla con marcado CE, según Normativa EN-140. Los filtros deberán ser apropiados para la retención de vapores orgánicos (color marrón EN-141)
-

25. Accidentes de tráfico

- Respetar el código de circulación.
 - No sobrepasar la capacidad nominal de carga del vehículo.
 - No ingerir alcohol ni medicamentos que causen somnolencia.
-

-
- No utilizar teléfonos móviles mientras conduce.
 - No realizar cualquier otra actividad que pueda distraer la atención del conductor.
-

26. Inhalación de gases/ explosión por botella de butano, depósito de gasoil...

- Verificar periódicamente el correcto estado de la botella de butano.
 - Verificar periódicamente el correcto estado del depósito de gasoil. Realizado cada 6 meses en el buque de pesca.
 - Verificación periódica del mantenimiento de la instalación de butano.
-

27. Incendios y evacuación

- Formar e informar al personal en el manejo de extintores.
 - Los extintores de polvo polivalente ABC, están indicados para apagar todo tipo de fuego, incluido el eléctrico hasta 30 KV.
 - Todos los trabajadores conocerán las medidas de emergencia necesarias para auxiliar a los compañeros o para evacuar en caso de accidente.
 - Toda obra debe estar provista de un extintor de Polvo ABC con eficacia mínima 34 A y 144 B
-

28. Manipulación de cargas

- Para el izado manual de un objeto, se deben seguir las instrucciones siguientes:
 - Mantener los pies separados y firmemente apoyados.
 - Doblar las rodillas para levantar la carga del suelo, y mantener la espalda recta.
 - No levantar la carga por encima de la cintura en un solo movimiento.
 - Mantener la carga cercana al cuerpo, así como los brazos, y éstos lo más tensos posible (evitando la hiperextensión del tronco, pues multiplica la sobrecarga).
-

-
- Mejor empujar (que arrastrar) con los pies separados, uno adelantado contrayendo los abdominales y aprovechando el propio peso del cuerpo hacia delante.
 - Incluso es mejor apoyarse de espaldas al objeto y empujar con las piernas, con lo que la columna vertebral apenas interviene.
 - Evite inclinar o girar la columna si lleva objetos pesados.
 - De manera general deberán evitarse trabajos que requieran posturas forzadas o extremas de algún segmento corporal o el mantenimiento prolongado de cualquier postura. Las tareas, deben permitir mantener, la columna en posición recta, evitando inclinaciones o torsiones innecesarias.
 - El peso máximo que no se recomienda sobrepasar, en condiciones ideales de manipulación, es decir, con la carga cerca del cuerpo, espalda derecha, sin giros ni inclinaciones es de 25 kg.
-

29. Trastornos musculoesqueléticos por movimientos en operaciones con herramientas manuales, manejo de cargas, posturas forzadas...

- Diseño de las condiciones de trabajo:
 - Disminución del esfuerzo a realizar, mediante medios auxiliares, ayuda de compañeros, etc.
 - Reducción de la repetitividad mediante reducción del tiempo de trabajo repetitivo o variación de tareas.
 - Cambios posturales, asegurando una buena alineación de la muñeca con el con el antebrazo o el mantenimiento de los hombros en su posición de reposo, etc.
 - Pausas flexibles.
-

Marinero de arrastre

30. Caídas al mar/atrapamientos cortes... en las tareas de trincaje y destrincaje de las puertas de arrastre y atrapamiento o golpe contra copo de la red de arrastre/ ir en arrastre.

- No sacar el cuerpo por el exterior del buque al trincar/destrincar las puertas. En el caso de que sea necesario se debe utilizar arnés de seguridad CAT.III CE anclado a estructura estable del barco y chaleco salvavidas.
- Mantenerse alejado de las puertas de arrastre cuando estén siendo manipuladas por la maquinilla.
- Extremar las precauciones al enganchar la puerta a la estructura del barco utilizando en todo momento guantes de seguridad de resistencia mecánica CAT.II CE.
- Ninguna parte del cuerpo estará entre la puerta y la estructura del buque.
- En el largado/virado de red se prohíbe pasar por encima de la red o copo de red, manteniendo una distancia mínima de seguridad con respecto a esta.
- Asegurar que los pescantes y los ganchos de sujeción sean los adecuados (ganchos tipo “G” con cierre de seguridad), desechando aquellos que no se encuentren en condiciones óptimas de seguridad.
- Mantener precauciones especiales en el arriado y recogida de las artes en caso de mal tiempo o fuerte viento, embarre, puertas liadas, etc...
- Las operaciones de trincado/destrincado de puertas serán efectuadas por los marineros de mayor experiencia.
- Extremar las precauciones al realizar el trincar/destrincar la puerta al cable; no se meterán los dedos entre estos.
- Cuando lleguen las puertas, los tripulantes se colocarán en posición neutra y no obstaculizando la visibilidad del patrón y se mantendrán alejados del tripulante que fija las cadenas de las puertas ya que este necesitará espacio para apartarse si

las puertas suben de manera peligrosa.

- Revisión de trincas y elementos de afirmado de puertas.
- No se almacenarán artes de pesca, cables, cabos, etc...en las proximidades de la maquinilla, de modo que no haya que salvar obstáculos en esa zona.
- Mantener adecuadas condiciones de orden y limpieza.
- No trabajar entre elementos en tensión (cables, cabos, etc...)

31. Golpes/ atrapamientos en el enganche y desenganche de las puertas, golpes con pastecas

- Informar que la operación de enganche y desenganche de las puertas deberá ser llevada a cabo por marineros con experiencia.
- Asegurar que los pescantes y los ganchos de sujeción de la puerta sean los adecuados (ganchos tipo “G” con gatillo de seguridad) y están en perfectas condiciones. No deben ponerse los dedos en los eslabones cuando se sujetan las cadenas.
- Las pastecas estarán aseguradas por una cadena auxiliar que evite que las primeras se desprendan en la maniobra.
- Informar a los tripulantes que no deben situarse entre la regala y el aparejo, para no ser enganchado o atrapado por las malletas, cables o cabos cuando se encuentren en tensión.
- Verificar el correcto estado de cables, ganchos, cabos, etc..

32. Condiciones de aseo/cocina-comedor

- El barco dispone aseo y cocina comedor en condiciones óptimas.
-

Marinero- motorista (14).

33. Exposición a posible inhalación de gases en zona de motor

- Aunque el día de la visita al barco se comprueba la existencia de ventilación natural y artificial, se deberá comprobar:
 - Verificar periódicamente el correcto estado de la ventilación artificial de la zona de motores.
 - Mantener en todo momento abiertos los orificios de ventilación natural.
- En caso de acumulación de gases, no acceder a la zona de motores.

34. Quemaduras por tubo de escape

- Mantener en perfecto estado el aislamiento térmico del tubo de escape, sin partes descubiertas.
- No se manipulará el aislamiento térmico del tubo de escape.

5.13 Medidas de prevención con la maquinaria utilizada (20,21,22).

Maquinaria

1. Realizar un inventario de máquinas y equipos de trabajo.
 - ❖ A partir de dicho inventario, establecer un programa de puesta en conformidad. Todas las máquinas son posteriores al 01/01/95, habrá que recopilar y archivar en una carpeta específica la documentación de las que tengan marcado “CE”, y en especial, los certificados de marcado CE, los manuales de utilización, mantenimiento y seguridad, así como la declaración de conformidad.
3. Hasta la adecuación definitiva de la normativa vigente de las máquinas sin marcado CE y según las prioridades establecidas en función del nivel de peligrosidad de las zonas o puntos de la máquina identificados
4. Formación continua a los trabajadores sobre los riesgos existentes en cada uno de los

equipos y las medidas preventivas a adoptar.

Establecer un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de las máquinas y elementos de las mismas que incluya las medidas necesarias para que los equipos de trabajo se conserven dentro de las condiciones establecidas en el Anexo I del R.D. 1215/97. Dicho mantenimiento se realizará teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante o, en defecto, las características de estos equipos, sus condiciones de utilización y cualquier otra circunstancia normal o excepcional que pueda influir en su deterioro o desajuste, especialmente después de cada montaje en un nuevo lugar o emplazamiento, con objeto de asegurar la correcta instalación y el buen funcionamiento de los equipos.

Maquinilla

La maquinilla existente en este barco dispone de un sistema de suelta hidráulica de todo el arte, puertas y malletas.

Como medidas de seguridad se tendrá en cuenta:

Maquinilla:

- Solamente la manejará personal competente.
- Será revisado y examinado periódicamente según lo determinen las autoridades competentes.
- Los frenos se mantendrán en buen estado para que funcionen sin atascarse, chirriar o patinar.
- En los mandos o a su lado se podrán instrucciones claras de su funcionamiento.
- El maquinillero no abandonará su puesto mientras el motor de la maquinilla esté en marcha o haya una carga suspendida.
- Antes de mover las cargas, el maquinillero se cerciorará de que no hay ningún trabajador dentro de la zona de peligro.
- No se usarán prendas holgadas que puedan dar lugar a atrapamientos.
- Las cuerdas deshilachadas deberán de sustituirse lo antes posibles.
- La maquinilla debe estar protegida mediante pantalla protectora metálica, situada entre los carretes y el operador para evitar que sea alcanzado por la rotura de los cables.

Se llevarán a cabo todas las indicaciones expuestas en el Decreto 1435/1992 de 27/11/92, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE,

relativa a la Legislación sobre seguridad en Máquinas. (Modificada por el R.D. 56/95, de 20/01/95). Así como en el Real Decreto 1215/2003, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Cables, cadenas y cuerdas

Se deberán de seguir las siguientes normas de utilización de este tipo de medio auxiliar en la elevación de cargas:

- ϕ Se deberán emplear fabricadas por casas especializadas.
- ϕ En ningún caso deberá superarse la carga de trabajo.
- ϕ Nunca deberá permitirse que el cable gire respecto a su eje.
- ϕ En caso de empalme deberá tenerse en cuenta que la carga a elevar viene limitada por la menos resistente.
- ϕ Los agarres serán mediante perillos.
- ϕ Inspeccionarlas periódicamente.

Con más de un 10% de los cables rotos, si presenta aplastamiento, formación de nudos, grietas, deslizamiento de cables, etc. será sustituida inmediatamente.

En la utilización de cadenas, se establece que:

- ϕ La resistencia de la cadena de eslabones forzados viene dada por el fabricante.
- ϕ Tener en cuenta que la resistencia de una cadena viene dada por su eslabón más débil, por lo que hay que desecharlas cuando su diámetro se haya reducido en más de un 5% por efecto del desgaste, o que tenga un eslabón doblado, aplastado, estirado o abierto.
- ϕ Revisión a fondo antes de poner en servicio una cadena.

No realizar empalmes de manera provisional mediante nudos, alambres, insertando tornillos

En la utilización de cables metálicos:

- φ Para su recepción el fabricante deberá entregar un certificado en el que figure: Nombre del fabricante, diámetro, composición y tipo de cableado, carga de rotura efectiva.
- φ Se comprobará que el cable a utilizar es de la resistencia adecuada.
- φ La unión de cables no debe de realizarse nunca mediante nudos, sino utilizando guardacabos y mordazas sujeta – cables.
- φ Engrasarlos con grasa recomendada por el fabricante.
- φ Revisión diaria por el patrón del barco.

Con más del 10% de los hilos rotos se desecharán.

En la utilización de ganchos:

- φ Solamente se utilizarán ganchos provistos de dispositivos de seguridad que eliminen desenganques accidentales.
- φ No tratar de deformar el gancho.
- φ No se debe de calentar, ni taladrar bajo ningún concepto.
- φ Durante el enganche de la carga, se deberá de controlar:
 - φ Que los esfuerzos sean soportados por el asiento del gancho, nunca por el pico.
 - φ Que el dispositivo de seguridad funcione correctamente.
 - φ Que ninguna fuerza externa tienda a deformar la abertura del gancho.
 - φ Para la carga hay que tener en cuenta la carga que se transporta.

Baterías

En el barco se poseen baterías, por lo que se adoptarán las siguientes normas de seguridad:

- Nunca acerque ninguna llama o chispa a la batería. No fume.
- No deje herramientas u objetos metálicos encima de la batería.

- Al sustituir una batería se desconectará en primer lugar el borne negativo (masa).
- Al instalar una batería la conexión del borne negativo (masa) se hará en último lugar.
- Las abrazaderas de los bornes deben estar adecuadamente apretadas y cubiertas con una ligera capa de vaselina filante.
- Debe evitarse la sobrecarga o carga insuficiente revisando y ajustando el regulador de corriente.
- Antes de quitar las pinzas de los bornes se debe interrumpir el circuito de carga.
- Resulta muy conveniente soplar sobre las celdillas antes de maniobrar en la batería.
- Cuando utilice cables de emergencia enlace en primer lugar los dos polos positivos. Después enlace el negativo de la batería de socorro al negativo de la batería del vehículo en la conexión de masa de esta última de modo que la eventual chispa suceda lejos de los orificios de la batería.
- En evitación de chispas estáticas toque un metal puesto a tierra antes de trabajar en la batería.
- Mantenga bien ventilada la zona de carga y descarga de la batería.
- No limpie los cabos de los conductores de cobre cerca de los acumuladores, así como realizar cualquier labor que implique desprendimientos de partículas metálicas sobre la batería.
- Un correcto mantenimiento y uso reducirá la formación de cortocircuitos en el interior de la batería.
- Nunca añada ácido sulfúrico puro al electrolito sino diluido.
- Nunca vierta agua sobre el ácido para diluirlo.
- En el transporte de baterías estas deben de estar completamente cerradas.

Utilice en su manipulación gafas de seguridad, guantes de protección contra ácidos y ropa apropiada.

5.14 Uso seguro de la maquinaria utilizada (20,21,22).

FICHA 1

FECH 21.04.2017

A

**EQUIPO DE MAQUINILLA
TRABAJO**

Procedimientos de trabajo seguros en el uso de la maquinilla

- ❖ Para poder utilizar este equipo con seguridad es necesario que el operador esté debidamente entrenado y familiarizado con él.
- ❖ Los equipos que no sean utilizados apropiadamente pueden ser peligrosos.
- ❖ La maquinilla será manejada por el patrón o por personal autorizado por este.

FICHA 2

FECHA 21.04.2017

MEDIO AUXILIAR ESCALERAS MANUALES

- En el varadero hay escaleras manuales que estas a disposición de los barcos para efectuar el acceso seguro a estos. Disponen de ruedas para el traslado de estas y van protegidas con barandilla en la cara opuesta al que queda próxima al barco. También dispone de protección tipo barandilla en la coronación de la escalera, de tal manera que garantiza el acceso seguro de los operarios al barco.
- Atender a lo establecido en el R.D. 2177/04, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/97, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

FICHA **3**

FECHA **21.04.2017**

MEDIO AUXILIAR **ANDAMIO TUBULAR**

- Utilizados por el patrón del barco en el varadero para efectuar tareas de mantenimiento o pintado del caso.
- Atender a lo establecido en el R.D. 2177/04, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/97, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

5.15 Riesgos detectados el día de la visita

5.15.1 Riesgos en maquinaria

El día de la visita (21.04.2017) no se detectaron riesgos moderados, importantes o intolerables en la maquinaria. No obstante, se recomendó que siguieran las indicaciones que aparecen en la ficha específica del capítulo 22 “riesgos habituales relacionados con las instalaciones y procedimientos de trabajo seguros para prevenirlos”, puesto que dichas indicaciones son consideradas como procedimientos de trabajo seguros.

5.15.2 Riesgos en las instalaciones

No se detectaron riesgos moderados, importantes o intolerables en las Instalaciones. No obstante, se recomendó que siguieran las indicaciones que aparecen en la ficha específica del capítulo 22 “riesgos habituales relacionados con las instalaciones y procedimientos de trabajo seguros para prevenirlos”, puesto que dichas indicaciones son consideradas como procedimientos de trabajo seguros.

5.15.3 Riesgos en protección contra incendios.

No se detectaron riesgos moderados, importantes o intolerables en las protecciones contra incendios. No obstante, se recomendó que se siguieran las indicaciones que aparecen en la ficha específica del capítulo 22 “riesgos habituales relacionados con las protecciones contra incendios y procedimientos de trabajo seguros para prevenirlos”, puesto que dichas indicaciones son consideradas como procedimientos de trabajo seguros.

5.15.4 Riesgos por puesto de trabajo.

PUESTO MARINERO MOTORISTA		
R(1)	RIESGOS DETECTADOS	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
330	Ruido en sala de motores, falta de señalización (15,16)	Se señalizara en la sala de motores “USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN ACÚSTICA” (17).

6. CONCLUSIONES

- La realización de evaluaciones de riesgos en todos los puestos de trabajo es necesaria para mejorar la seguridad y salud de los trabajadores.
- El centro de trabajo es un buque de pesca de arrastre, compuesto por puente, cocina, camarotes, baños, sala de máquinas y sala de nevera o bodega. En general, cumple los requisitos que garantizan la realización de un trabajo seguro.
- El centro de trabajo tiene certificados correctamente los equipos de protección individual, así como la maquinaria, con el pertinente certificado CE.
- Los riesgos más frecuentes en un buque de pesca de arrastre son moderados pero la probabilidad de los mismos es baja, aunque la consecuencia de algunos de ellos es extremadamente dañina como son las caídas al mar.
- Los riesgos encontrados en la empresa implican que sean llevadas a cabo una serie de medidas de prevención con el fin de disminuir dichos riesgos.
- Los niveles de exposición de ruido en la sala de máquinas a los que están sometidos los trabajadores en el puesto de marinero de arrastre- maquinista son superiores a los niveles considerados saludables, por lo que se han enseñado las medidas correctoras para disminuir los riesgos de los trabajadores.



7. BIBLIOGRAFÍA

1. Región de Murcia digital [Internet] La pesca en la región de Murcia. 2007 [Consultado el 15 de Marzo de 2017] Disponible en: http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,24,m,3113&r=ReP-23973-DETALLE_REPORTAJESPADRE
2. Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente de España[Internet]. Madrid. Secretaria General Técnica. 2012 [consultado el 18 de Marzo de 2017]. Disponible en: http://www.mapama.gob.es/es/pesca/temas/calidad-seguridad-alimentaria/02-Guia_Exportacion_tcm7-248579_tcm7-320340.pdf
3. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Guia técnica para la evaluación y prevención de los riesgos en el trabajo a bordo de los buques de pesca. 2011. Madrid.
4. Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente de España[internet] 2015 [Consultada el 18 de Marzo de 2017] Disponible en: http://www.mapama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-pesqueras/2015_18_buques_arqueo_ca_tcm7-194408.pdf
5. Ministerio de agricultura, alimentación y medioambiente de España.[internet] 2015 [Consultada el 20 de Marzo de 2017] Disponible en: http://www.mapama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-pesqueras/2015_02_buques_arqueo_tcm7-194381.pdf
6. Ministerio de Fomento de España [Internet] 2016 [Consultada el 20 de Marzo de 2017] Disponible en: https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIA DOS/CIAIM/RELACION_ACCIDENTES/2016/
7. Real Decreto 1942/1993. Reglamento de Instalaciones Protección contra Incendios (BOE num.298, de 14 de Diciembre de 1993). Ley consolidada.

8. Real Decreto 1216/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca. (Boletín Oficial del Estado núm. 188, de 7 de agosto de 1997). Ley consolidada.
9. Real Decreto 568/2011 por el que se modifica el RD 258/199. Condiciones mínimas sobre la protección de la salud y la asistencia médica de los trabajadores del mar. (BOE num.114, de 13 de Mayo de 2011). Ley consolidada.
10. Ley 31/1995. Ley de prevención de riesgos laborales.(BOE num. 269, de 10 de Noviembre de 1995). Ley consolidada.
11. Real Decreto 486/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Anexo IV. (BOE num, 97, de 23 de Abril de 1997). Ley consolidada.
12. Real decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por lo trabajadores de equipos de protección individual (BOE núm. 140, 12 de Junio de 1997). Ley consolidada.
13. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Nota técnica de Prevención. Pesca de arrastre (I) identificación de riesgos. 2017.Madrid.
14. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Nota técnica de Prevención. Pesca de arrastre (II) medidas preventivas. 2017.Madrid.
15. Real Decreto 286/2006. Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido. (BOE num.60, de 11 de Marzo de 2006). Ley consolidada.
16. Orden ITC/2845/2007. Regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible. (BOE num.237, de 3 de Octubre de 2007). Ley consolidada.

17. Real Decreto 485/1997. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.(BOE num.97, de 23 de Abril de 1997). Ley consolidada.
18. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Guía técnica. Manipulación manual de cargas.2003.Madrid.
19. Real Decreto 487/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular, dorsolumbares, para los trabajadores (BOE num. 97, de 23 de Abril de 1997). Ley consolidada.
20. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Nota técnica de Prevención. Buques de pesca: valoración de las condiciones de seguridad de los equipos de trabajo de a bordo. 2013.Madrid.
21. Real decreto 1215/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. (BOE num. 188, de 07 de Agosto de 1997). Ley consolidada.
22. Real Decreto de 1435/1992. Disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la Legislación sobre Seguridad en Máquinas. (BOE num.297 de 11 de Diciembre de 1992). Modificada por el RD 56/1995.

