

PROYECTO

Evaluación ergonómica tipo de puestos de trabajo de un buque arrastrero



INFORME FINAL DE RESULTADOS

Con la financiación de:



**FUNDACIÓN
PARA LA
PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES**

solicitantes



AS-0124/2014



AS-0112/2014



AS-0158/2014



AS-0113/2014

Depósito legal: M-37537-2015

Entidades colaboradoras



Servicio de Prevención Mancomunado de las Empresas Armadoras y Navieras del Sector Marítimo y Pesquero (ARVI_SPM-Coapre) de la Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo (ARVI).

Índice

[1] Objetivos.....	4
[2] Metodología Operativa.....	5
[2.1] Fases del Proyecto	5
[2.2] Selección de subtareas de riesgo (objeto de estudio)	8
[2.3] Explicación de los métodos de evaluación para factores ergonómicos.....	11
[2.3.1] Selección de métodos de evaluación para factores ergonómicos más adecuados al estudio	11
[2.3.2] Métodos de evaluación para factores ergonómicos estándares seleccionados para el estudio	12
[2.4] Matriz Subtareas Métodos.....	24
[3] Resultados	27
[3.1] Matriz de resultados I (niveles de riesgo y factores de riesgo).....	28
[3.2] Matriz de resultados II (subtareas ordenadas de mayor a menor riesgo).....	29
[3.3] Matriz de resultados III (descripción de los riesgos y medidas preventivas).....	32
[3.4] Resumen de medidas preventivas de TME.....	37
[3.4.1] Medidas preventivas estructurales	37
[3.4.2] Medidas preventivas organizativas	38
[3.4.3] Medidas preventivas posturales	40
[3.4.4] Hábitos saludables.....	41

Anexos

Anexo I Resultado de Aplicación de los Métodos de Evaluación para Factores Ergonómicos. Fichas Técnicas

[1] Objetivos

El objetivo del presente proyecto es la evaluación de los riesgos ergonómicos derivados de la carga física estática y dinámica en los puestos de trabajo en buques arrastreros. El estudio contempla:

[1.1] Realización de un **EXHAUSTIVO TRABAJO DE CAMPO DE OBSERVACIÓN, GRABACIÓN Y TOMA DIRECTA DE DATOS EN EL BARCO** de la totalidad de las tareas desempeñadas por los marineros y los tripulantes en el buque y que son relevantes desde el punto de vista del riesgo ergonómico.

[1.2] Selección priorizada de:

- las **50 subtareas** identificadas como las más relevantes desde el punto de vista del riesgo ergonómico para los marineros y tripulantes del buque.

[1.3] La evaluación de riesgos para la salud provocados por:

- empujes y arrastres,
- posturas forzadas,
- movimientos repetitivos, y
- manipulación manual de carga

en cada una de las 50 subtareas de mayor riesgo identificadas durante el proyecto.

[1.4] La utilización de métodos de evaluación para factores ergonómicos estándares europeos e internacionales, para valorar cada uno de los 4 riesgos citados en [1.2]:

- **Manipulación manual de cargas mediante:** Método NIOSH
- **Movimientos repetitivos mediante:** Método CHECK-LIST OCRA
- **Posturas forzadas mediante:** Método REBA
- **Empujes y arrastres mediante:** Tablas de Snook & Ciriello

[1.5] El cumplimiento de los requisitos contemplados en todas las normas indicadas, a través de la aplicación de los métodos descritos.

- **ISO 11228-2** (Manual handling – Part 2: Pushing and pulling. 2007)
- **UNE 1005-3-3:2002** (Seguridad de las máquinas. Comportamiento físico del ser humano. Parte 3: Límites de fuerza recomendados por la utilización de máquinas)
- **UNE EN 1005-4:2005** (Seguridad de las máquinas. Comportamiento físico del ser humano. Parte 4: Evaluación de las posturas y movimientos de trabajo en relación con las máquinas)
- **ISO 11226** (Ergonomics - Evaluation of static working postures. 2000), para posturas estáticas
- **ISO 11228-2.** (Manual handling – Part 2: Pushing and pulling. 2007)
- **UNE 1005-5:2007** (Seguridad de las máquinas. Comportamiento físico del ser humano. Parte 5: Evaluación del riesgo por manipulación repetitiva de alta frecuencia)
- **ISO 11228-3** (Ergonomics -- Manual handling -- Part 3: Handling of low loads at high frequency. 2007)
- **UNE EN 1005-2:** 2004+A1:2009 (Seguridad de las máquinas. Comportamiento físico del ser humano. Parte 2: Manejo de máquinas y de sus partes componentes)
- **ISO 11228-1** (Ergonomics – Manual handling – Part 1: Lifting and carrying. 2003)

[2] Metodología Operativa

[2.1] Fases del Proyecto

El proyecto se ha desarrollado en 4 FASES:

FASE [1] Trabajo de Campo. Toma de Datos (In Situ).

Todos los estudios y resultados obtenidos en el proyecto se basan en esta primera fase **“Trabajo de Campo. Tomas de Datos (in situ)”**. Resulta imposible realizar un estudio ergonómico realista si alguno de los miembros del equipo de ergonomía no ve y vive de primera mano la actividad y el entorno laboral objeto de estudio.

Precisamente por este motivo un **técnico debidamente formado ha embarcado durante 3 meses** en un buque arrastrero de gran altura, con el objetivo de efectuar el trabajo de campo necesario para la realización del posterior análisis ergonómico.

Este técnico, a lo largo de estos 3 meses embarcado ha realizado una importante labor de **toma de datos in situ durante el desempeño real de las actividades en los buques arrastreros congeladores** (marinero, oficial de máquinas, capitán y cocinero). Esta toma de datos se ha compuesto de:

- **Grabación en vídeo** de la totalidad de las tareas con carga ergonómica

Nº de videos	123 videos
Grabación total	12 GB
Formato	1920x1080
Velocidad de datos	12373kbps
Velocidad de bits total	12500kbps
Veocidad fotograma	29f/s

- **toma de datos dinámicos** de la totalidad de las tareas con carga ergonómica
 - peso de cargas manipuladas (bandejas, cajas, etc.)
 - fuerzas de empuje y arrastre (cargas deslizantes, cabos, etc.)

- **toma de datos geométricos** de la totalidad de las tareas con carga ergonómica
 - tamaño de las cargas manipuladas (bandejas, cajas, etc.)
 - altura de los planos de trabajo (mesas, armarios, etc.)
 - dimensiones de los útiles, herramientas y máquinas de trabajo
 - distancias recorridas (con y sin manipulación de cargas)

De este modo se ha obtenido toda la información y conocimientos necesarios para la selección de las 50 subtareas con mayor carga física y la realización de su posterior estudio ergonómico.

Documentación generada: (1) Videos y (2) Tablas de Datos (distancias, pesos, alturas, fuerzas...)

FASE [2] Selección de subtareas de riesgo de TME (objeto de estudio)

De las tareas presentes en los procesos de trabajo en pesca de arrastre (pertrecho, navegación a caladero, captura, procesado, estiba, navegación a puerto, descarga, otras tareas), y que presentan a priori mayor riesgo ergonómico, se han seleccionado, a través de los videos, las 50 subtareas objeto de análisis ergonómico. A continuación se presenta una TABLA CON EL LISTADO DE PROCESOS-PROCEDIMIENTOS-TAREAS realizadas por los trabajadores en un buque arrastrero congelador, de entre las cuales se han seleccionado las 50 subtareas con los mayores riesgos ergonómicos:

PROCESO	PROCEDIMIENTO	TAREA
PERTRECHO	Preparar el arte	Preparar la malleta Preparar las puertas Preparar el cable Preparar red (aparejo)
	Víveres	Almacenamiento víveres
	Aparejos / cartón	Carga manual a bordo
	Material de mantenimiento	Preparar material en muelle Almacenamiento de material
NAVEGACIÓN A CALADERO	Preparativos	Desatraque (retirar pasarela, soltar cabos, maniobrar,..)
	Navegación	Navegación a caladero Localización cardumen
	Preparar el arte	Preparar el aparejo (estibar en el carretel o en cubierta el aparejo con flotaciones (boyas), colocar pesos (plomos), colocar las cadenas).
CAPTURA	Maniobra de Largada	Largar el aparejo (red) Largar maleta Destriancar y largar puertas de arrastre Largar cable
	Arrastre	Maniobras
	Maniobra de Virada	Virar el cable Trincar las puertas Virar las malletas Virar aparejo Apertura puerta pantano Abrir copo y voltear capturas en pantano
PROCESADO	Elaboración	Selección Clasificación Descabezar Eviscerar Cortar cola Filetear Lavado Pelado Empaquetar / encajar Precongelación en armarios/túneles Limpieza
ESTIBA	Estiba en bodega	Descarga de túneles/armarios Desmoldear Encajar Flejar Estiba en Bodega
NAVEGACIÓN A PUERTO	Desarranchar	Estibar y revisión del aparejo, malleta, puertas, cable,...
	Navegación	Limpieza del buque
DESCARGA	Descarga en puerto	Paletizar y Flejar mercancía Desestiba de mercancía a tierra Limpieza bodega
OTRAS TAREAS	Trabajos de mantenimiento	Reparación y mantenimiento
	Sala de máquinas	Funcionamiento y mantenimiento de la sala de máquinas
	Cocina	Cocinar Servir Limpieza

Documentación generada: (1) Listada de subtareas de riesgo (objeto de estudio)

FASE [3] Cálculo y Evaluación de Riesgos en los Puestos de Trabajo

Esta fase ha contemplado la realización de los estudios ergonómicos por el método más adecuado para los factores de riesgo principales en cada una de las 50 subtareas seleccionadas como objeto de estudio:

- Cálculo y evaluación de MMC mediante:
Método NIOSH
- Cálculo y evaluación de movimientos repetitivos mediante:
Método OCRA
- Cálculo y evaluación de posturas forzadas mediante:
Método REBA
- Cálculo y evaluación de empujes y arrastres mediante:
Tablas de Snook & Ciriello

Es decir, concretamente, para cada subtarea seleccionada, se han estudiado los riesgos ergonómicos derivados de los principales factores de riesgo: empujes y arrastres; posturas forzadas; movimientos repetitivos; y manipulación de cargas. La elección de estos factores principales de riesgo se ha realizado mediante un primer pre-análisis del video de cada subtarea.

Documentación generada: (1) Estudio ergonómico de cada subtarea (1 ficha por cada factor de riesgo)

FASE [4] Gestión Documental y Transferencia de Resultados

Esta fase ha contemplado la realización de la documentación final de resultados del proyecto, a saber:

- El presente informe central de resultados del proyecto, que incluye los siguientes apartados:

[1] Objetivos

[2] Metodología Operativa

[2.1] Fases del Proyecto

[2.2] Selección de subtareas de riesgo (objeto de estudio)

[2.3] Explicación de los métodos de evaluación para factores ergonómicos

[2.3.1] Selección de métodos de evaluación para factores ergonómicos más adecuados al estudio

[2.3.2] Métodos de evaluación para factores ergonómicos estándares seleccionados para el estudio

[2.4] Matriz de Subtareas | Métodos

[3] Resultados

[3.1] Matriz de resultados

[3.2] Conclusiones

[3.2.1] Aspectos particulares del sector: organización del trabajo.

[3.2.2] Tabla resumen de resultados (niveles de riesgo / factores de riesgo)

[3.2.3] Conclusiones finales

- Guía con consejos prácticos en ergonomía, destinada a los tripulantes.
- Un archivo organizado de los videos de cada subtarea objeto de estudio.

[2.2] Selección de subtareas de riesgo (objeto de estudio)

Durante el desarrollo de la Fase [1] *Trabajo de Campo. Toma de Datos (In Situ)* se ha observado el conjunto de fases, tareas, subtareas y movimientos/posturas que componen el trabajo de los marineros.

Partiendo del esquema de proceso/procedimiento/tareas presentado anteriormente, y mediante el estudio in situ de las actividades realizadas por los marineros, se ha obtenido un esquema definitivo de las 50 subtareas objeto de estudio. Este esquema definitivo incluye algunas modificaciones sobre el listado inicial, presentando denominaciones más precisas de algunas subtareas, e incluyendo algunas subtareas omitidas al inicio.

En definitiva, los PROCESOS/PROCEDIMIENTOS/TAREAS de trabajo definidos inicialmente se han desglosado en SUBTAREAS y MOVIMIENTOS/POSTURAS. A continuación se exponen algunas definiciones de interés:

Subtareas: Actividades llevadas a cabo por la tripulación en cada una de las diferentes tareas en las que se ha clasificado el día de faena dentro del buque arrastrero. Cada subtask estará formada por uno o varios movimientos o posturas (cuando las tareas son muy concretas coinciden con las subtareas).

Movimiento: Acción o conjunto de acciones que constituyen una subtask. Los diferentes movimientos pueden ser llevados a cabo por uno o varios trabajadores. La división en movimientos es necesaria para el cálculo y evaluación de:

- Manipulación manual de cargas mediante el método NIOSH.
- Movimientos repetitivos mediante el método CHECK-LIST OCRA.
- Empujes y arrastres mediante las Tablas de Snook & Ciriello.

Postura: Posición o actitud que adoptan los trabajadores mientras están realizando las subtareas. Las diferentes posturas adoptadas se analizarán cuando se realice el cálculo y evaluación de posturas forzadas mediante el método REBA.

Cabe destacar que al realizar in situ la identificación de subtareas y movimientos/posturas, se comprobó la aleatoriedad existente en el reparto de las mismas entre los marineros en diferentes jornadas de trabajo (a excepción del parque de pesca). Este hecho provoca la imposibilidad manifiesta de definir un “puesto de trabajo” en muchas zonas de los buques arrastreros, ya que las tareas realizadas por un mismo marinero pueden ser totalmente distintas de una jornada a otra. Es decir, que al contrario de lo que ocurre en factorías e industrias (por ejemplo), las tareas realizadas por un trabajador (marinero) a lo largo de una jornada son muy variables y aleatorias, y es imposible realizar una valoración ergonómica general de su jornada de trabajo.

No obstante, sí resulta posible realizar un estudio pormenorizado de la carga física y riesgo ergonómico de cada subtask y movimiento/postura por independiente, obteniendo información precisa en torno a los niveles de riesgo de cada una de ellas y a los factores de riesgo existentes, lo que permite obtener medidas preventivas que beneficiarán a todos los tripulantes.

El desglose completo en PROCESOS, PROCEDIMIENTOS, TAREAS / SUBTAREAS y MOVIMIENTOS / POSTURAS, que constituyen el núcleo y objeto de estudio del proyecto, se puede ver a continuación.

PROCESO	PROCEDIMIENTO	TAREAS	SUBTAREA		
1	PREPARACIÓN DEL ARTE	1.1 Preparar el arte	1.1.1.1 Soltar cabos que atan la red		
			1.1.1.2 Pasar cabo alrededor de la red		
			1.1.1.3 Enganchar cabo a cable de grúa		
			1.1.1.4 Soltar cabo de cable de grúa		
			1.1.2.1 Colocar boyas		
		1.2 Preparar el aparejo	1.1.2.2 Cortar cabos que unen extremos de redes		
			1.1.2.3 Coser redes para unir las		
			2.1.1 Largar el aparejo (red)	2.1.1.1 Arrastrar la tira a través del molinete	
			2.1.2 Engrilletar malleta a calón de la red y largar malleta	2.1.2.1 Engrilletar malleta a calones de red	
				2.1.2.2 Soltar calones de las levas del tambor	
2.1.3 Largar malleta	2.1.3.1 Colocar los calones mientras se larga la malleta				
2.1 Maniobra de Largada	2.1.4 Engrilleta malleta a pie de gallo de la puerta	2.1.4.1 Coger y abrir grillete			
		2.1.4.2 Engrilletar malleta a pie de gallo			
	2.1.5 Maniobra de falsa boza	2.1.5.1 Izar brazo muerto			
		2.1.5.2 Desenganchar brazo muerto del malletero			
		2.1.5.3 Enganchar brazo muerto a la puerta			
	2.1.6 Maniobra puertas (Destricar y largar puertas de arrastre)	2.1.6.1 Destricar puerta			
2	CAPTURA	2.2.1 Trincar las puertas	2.2.1.1 Enganchar puerta a la estructura del barco		
			2.2.2 Maniobra de brazo muerto	2.2.2.1 Desenganchar brazo muerto de la puerta	
				2.2.2.2 Enganchar brazo muerto al malletero	
			2.2.3 Desengrillar pie de gallo de la malleta	2.2.3.1 Izado de pie de gallo	
				2.2.3.2 Desengrillar pie de gallo	
			2.2 Maniobra de Virada	2.2.4 Virar malleta	2.2.4.1 Retirada de los calones mientras se vira la malleta
				2.2.5 Desengrillar malleta del calón de la red	2.2.5.1 Enganchar calones a las levas del tambor
		2.2.5.2 Desengrillar malleta de calones de red			
		2.2.6 Estrobar la red		2.2.6.1 Pasar cabo alrededor de la red	
				2.2.6.2 Enganchar cabo a cable de grúa	
		2.2.7 Abrir copo y abocar capturas en pantano		2.2.7.1 Abrir copo y abocar capturas en pantano	
		3		PROCESADO	3.1 Elaboración
			3.1.1.2 Descabezar pescado (mecánico)		
			3.1.2 Mover producto entre cintas transportadoras		
3.1.3.1 Pasar pescado sin cabeza a cinta transportadora					
3.1.4 Empacar manualmente pescado (tipo 1)	3.1.3.2 Colocar pescado sin cabeza en cinta transportadora				
	3.1.4.1 Meter pescado en cajas				
	3.1.4.2 Cubrir capa de pescado con plástico				
3.1.5 Empacar manualmente pescado (tipo 2)	3.1.4.3 Mover bandeja llena a cinta transportadora				
	3.1.5.1 Meter pescado en cajas				
	3.1.5.2 Cubrir capa de pescado con plástico				
3.1.6 Cargar manualmente bandejas en túnel	3.1.5.3 Mover bandeja llena a cinta transportadora				
	3.1.6.1 Cargar bandeja en túnel_arriba				
	3.1.6.2 Cargar bandeja en túnel_abajo				
	3.1.7 Cargar manualmente bandejas en armario		3.1.7.1 Cargar bandeja en armario_arriba		
3.1.7.2 Cargar bandeja en armario_abajo					

PROCESO	PROCEDIMIENTO	TAREAS	SUBTAREA				
4	ESTIBA	4.1 Estiba en bodega	4.1.1 Descargar manualmente bandejas del túnel	4.1.1.1 Descargar bandeja del túnel_arriba			
				4.1.1.2 Descargar bandeja del túnel_abajo			
				4.1.2.1 Desmoldeo manual de bandeja del túnel			
			4.1.2 Desmoldear manualmente bandejas del túnel	4.1.2.2 Pasar producto a zona de encajado			
				4.1.2.3 Empujar producto para meterlo en la caja			
				4.1.3.1 Colocar plástico			
			4.1.3 Encajar manualmente (tipo 1)	4.1.3.2 Montar caja			
				4.1.3.3 Cerrar las tapas de la caja manualmente			
				4.1.4.1 Descargar bandeja del armario_arriba			
			4.1.4 Descargar manual de bandejas del armario	4.1.4.2 Descargar bandeja del armario_abajo			
				4.1.5.1 Desmoldeo manual de bandeja del armario			
				4.1.6.1 Montar caja			
			4.1.6 Encajar manualmente (tipo 2)	4.1.6.2 Meter producto en caja			
				4.1.7.1 Estibar caja en bodega_arriba			
				4.1.7.2 Estibar caja en bodega_abajo			
			5	TAREAS DURANTE NAVEGACIÓN	5.1 Estiba del aparejo		5.1.1.1 Pasar cabo alrededor de la red
							5.1.1.2 Enganchar cabo a cable de grúa
	5.1.1.3 Soltar cabo de cable de grúa						
	5.1.1.4 Anudar red						
	5.1.1.5 Coser roturas de red						
	5.1.1.6 Martillar cabo para enfardar red						
	5.1.2.1 Retirar de la red el pescado (recogida manual de red)						
5.1.2 Recoger resto de captura	5.1.2.2 Retirar con pala el pescado del suelo						
	5.1.2.3 Arrastrar al pantano la captura que se sacó de la limpieza de la red						
	5.2.1.1 Limpiar bandejas del túnel						
	5.2.1.2 Limpiar bandejas del armario						
	5.2.1.3 Limpiar techo del parque						
	5.2.1.4 Limpiar maquinaria del parque con manguera a presión						
	5.2.2.1 Limpiar paredes de cubierta con cepillo						
	5.2.2.2 Limpiar suelo de cubierta con cepillo						
	5.2.2.3 Limpiar con manguera						
	5.2.2.4 Limpiar suelo con pala						
	5.3 Trabajos de mantenimiento	5.3.1 Reparación y mantenimiento	5.3.1.1 Engrasar maquinaria y partes móviles				
6	DESCARGA	6.1 Descarga en puerto	6.1.1 Descargar manualmente cajas desde bodega	6.1.1.1 Descargar cajas desde bodega_arriba			
				6.1.1.2 Descargar cajas desde bodega_abajo			
			6.1.2 Descargar manualmente cajas en puerto	6.1.2.1 Descarga en puerto			

[2.3] Explicación de los métodos de evaluación para factores ergonómicos

Según lo expuesto en los apartados anteriores, cada una de las subtareas ha sido valorada mediante métodos de evaluación para factores ergonómicos estándares europeos e internacionales. Además, para cada factor de riesgo se ha seleccionado aquel más adecuado, tal como se justifica a continuación.

[2.3.1] Selección de métodos de evaluación para factores ergonómicos más adecuados al estudio

Los resultados ofrecidos por los distintos métodos aplicables al análisis de un mismo factor de riesgo en la misma subtarea, pueden diferir (NIOSH y SNOOK para manipulación de cargas; CHECK-LIST OCRA y STRAIN para movimientos repetitivos; REBA y OWAS para posturas forzadas; y SNOOK e ISO-11228-2 para empuje y arrastre). Esta discrepancia al analizar la gravedad de un factor en una misma subtarea por 2 métodos distintos deriva de 4 hechos fundamentalmente:

- (1) cada método efectúa los cálculos a partir de parámetros de entrada diferentes,
- (2) cada método dispone de algoritmos propios de cálculo, que combinan, operan y ponderan dichos parámetros de entrada de forma distinta,
- (3) cada método posee una escala de valoración propia, con sus correspondientes niveles, y estas escalas no siempre coinciden entre los distintos métodos (ni en número de niveles, ni en definición del riesgo/gravedad), y
- (4) cada método es más (o menos) adecuado a un caso de aplicación, según consideraciones que se reflejan en sus propias normativas.

Por ello, y con el objetivo de eliminar discrepancias o malas interpretaciones, y para facilitar la interpretación de los resultados finales, se ha seleccionado el método más adecuado para cada factor de riesgo según los criterios a continuación expuestos:

(a) Cálculo y evaluación de manipulación manual de cargas mediante: Método NIOSH

Para efectuar la valoración final de los riesgos de TME asociados a la manipulación manual de cargas se ha optado por el método NIOSH, ya que las propias normativas de aplicación de las Tablas de SNOOK & CIRIELLO reconocen la superioridad de la ecuación NIOSH para la evaluación de tareas de manipulación de cargas (incluyendo levantamiento y descenso de cargas).

Así pues, el método NIOSH se consolida como el más adecuado para la valoración final de los niveles de riesgo asociados a la manipulación de cargas.

(b) Cálculo y evaluación de movimientos repetitivos mediante: Método CHECK-LIST OCRA

Para efectuar la valoración final de los riesgos de TME asociados a movimientos repetitivos se ha optado por el método CHECK-LIST OCRA, ya que ha sido reconocido en las normas ISO 11228-3:2007 y UNE EN 1005-5:2007 como el método de referencia para la evaluación del riesgo de TME derivado de tareas repetitivas.

(c) Cálculo y evaluación de posturas forzadas mediante: Método REBA

Para efectuar la valoración final de los riesgos de TME asociados a las posturas forzadas se ha optado por el método REBA.

Tal como se comentó anteriormente, al realizar in situ la identificación y clasificación de subtareas y movimientos/posturas, se comprobó la aleatoriedad existente en el reparto de las mismas entre los tripulantes en diferentes jornadas de trabajo. Este hecho provoca la imposibilidad manifiesta de definir un “puesto de trabajo” en buques arrastreros (a excepción del parque de pesca), ya que las tareas realizadas por un mismo marinero pueden ser totalmente distintas de una jornada a otra, y es imposible realizar una valoración ergonómica general de su jornada de trabajo.

Por ello se ha realizado un estudio pormenorizado de la carga física y riesgo ergonómico de cada subtaska y movimiento/postura por independiente, obteniendo información precisa en torno a los niveles de riesgo de cada una de ellas.

Sin embargo este enfoque (el único posible) hace imposible la aplicación de método OWAS. Su metodología es incompatible con el estudio individual de subtareas y movimientos/posturas, ya que abarca el estudio de períodos de actividad largos en los cuales se codifican las posturas del trabajador en instantes secuenciados cada 30-60 segundos entre sí, para posteriormente analizar la frecuencia de aparición de cada una de ellas, y analizar el nivel de carga física y riesgo ergonómico asociado a ese periodo temporal. El hecho de haber separado las actividades de los marineros en pequeñas subtareas y movimientos/posturas, hace imposible la aplicación general del método OWAS, que por este motivo ha sido descartado, en beneficio del REBA.

(d) Cálculo y evaluación de empujes y arrastres mediante: Tablas de Snook & Ciriello

Para efectuar la valoración final de los riesgos de TME asociados a empujes y arrastres de cargas se ha optado por aplicar las Tablas de Snook & Ciriello, ya que la escala de valoración de la normativa ISO 11228-2 (Manual handling – Part 2) tan sólo identifica 2 niveles (aceptable/no aceptable), mientras que la escala de Snook & Ciriello abarca 3 niveles (tarea de riesgo/tarea mejorable/tarea aceptable) y ofrece mayor grado de precisión para realizar la valoración ergonómica de la carga física de las subtareas analizadas.

[2.3.2] Métodos de evaluación para factores ergonómicos estándares seleccionados para el estudio

Para la presentación e interpretación de los resultados del proyecto se han desarrollado unas **Fichas Técnicas** que resumen los datos obtenidos de la observación de la actividad de los trabajadores, así como los resultados derivados de la aplicación de cada uno de los **Métodos** para la evaluación de riesgos para todos los movimientos y posturas de cada una de las subtareas analizadas.

Todas las Fichas Técnicas de los diferentes métodos presentan un encabezado, un criterio de cumplimentación y una escala general de valoración de resultados común, de tal manera que pueden ser fácilmente comprendidas, analizadas y comparadas.

A continuación se explica brevemente esta estructura común a todas las fichas de estudio ergonómico empleadas en el presente proyecto:

FICHA TÉCNICA DE ESTUDIO ERGONÓMICO

- **Encabezado**
Se indica la causa del riesgo y el método de análisis que se aplica.
- **Puesto de Trabajo:**
Se recogen datos del puesto de trabajo y se identifica la subtaska analizada.

- Movimientos**
 Se recogen datos relativos a los movimientos o posturas de cada subtarea. Cada método de análisis requiere unos datos concretos de entrada en la tabla (por ejemplo frecuencia, fuerza, duración, etc.). Dependiendo también de cada método de análisis se analizan los movimientos de la subtarea en una misma ficha técnica o en fichas independientes.
- Imagen identificativa de cada movimiento**
 Cada movimiento o postura se acompaña de una imagen ilustrativa que sirve únicamente para una identificación visual rápida de la subtarea. Como cabe esperar, es difícil captar en la imagen todas las acciones que adopta el trabajador durante la realización del movimiento o postura analizados; por ello, para mayor comprensión de los movimientos y posturas, se adjuntan videos de las 50 subtareas seleccionadas como objeto de estudio.
- Resultados**
 Los resultados permiten valorar el grado de carga física y riesgo existente en cada subtarea, según el análisis efectuado por los distintos métodos. Como es sabido cada método posee una escala de valoración diferente, tanto en el número de niveles de la escala (2, 3 o 5) como en la denominación de dichos niveles. Por ello se ha convenido emplear una misma escala de 5 colores para todos ellos (omitiendo los niveles 2 y 4 en las escalas de 3 niveles), de modo que la comparativa pueda ser efectuada visualmente y de un modo rápido y sencillo. La siguiente tabla muestra la asignación de la escala de colores a cada método de evaluación ergonómica, indicando además el criterio de gravedad/riesgo de cada uno de ellos en dichos niveles.

Manipulación de Cargas	Movimientos Repetitivos	Posturas Forzadas	Empuje y Arrastre
NIOSH	CHECK-LIST OCRA	REBA	SNOOK
Riesgo extremo	Riesgo extremo	Riesgo muy alto	Tarea de riesgo
	Riesgo elevado	Riesgo alto	
Riesgo moderado	Riesgo moderado	Riesgo moderado	Tarea mejorable
	Riesgo leve	Riesgo bajo	
Riesgo limitado	Riesgo aceptable	Riesgo insignificante	Tarea aceptable

Esquema de equivalencia de las escalas de riesgo de los métodos de evaluación para factores ergonómicos empleados en el proyecto

Método NIOSH

Desarrollado en 1981 por el National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) como método para la evaluación de riesgos para la salud derivados de la **manipulación manual de cargas**. El método incluye una ecuación para calcular el peso recomendado para tareas de levantamiento de cargas con dos manos y simétricas. En 1991 se revisó la ecuación introduciendo nuevos factores: el manejo asimétrico de cargas, la duración de la tarea, la frecuencia de los levantamientos y la calidad del agarre.

La ecuación fue elaborada teniendo en cuenta tres criterios: el biomecánico, que limita el estrés en la región lumbosacra, que es más importante en levantamientos poco frecuentes pero que requieren un sobreesfuerzo; el criterio fisiológico, que limita el estrés metabólico y la fatiga asociada a tareas de carácter repetitivo; y el criterio psicofísico, que limita la carga basándose en la percepción que tiene el trabajador de su propia capacidad, aplicable a todo tipo de tareas, excepto a aquellas en las que se da una frecuencia de levantamiento elevada.

El método consiste en calcular un Índice de Levantamiento (IL) que proporciona la estimación relativa del nivel de riesgo asociado a una tarea. Este IL se calcula como $IL = \text{carga levantada} / \text{límite de peso recomendado}$, donde el límite de peso recomendado es un parámetro obtenido según el protocolo de observación y cálculo del método NIOSH. Además, este método permite analizar tareas múltiples de manipulación de cargas a través del cálculo del Índice de Levantamiento Compuesto (ILC).

Los resultados en función del Índice de Levantamiento IL obtenido son:

- Riesgo Limitado (Índice de levantamiento ≤ 1). La mayoría de trabajadores que realicen este tipo de tareas no deberían tener problemas.
- Riesgo Moderado ($1 < \text{Índice de levantamiento} \leq 3$). Algunos trabajadores pueden sufrir dolencias o lesiones si realizan estas tareas. Las tareas de este tipo deben rediseñarse o asignarse a trabajadores seleccionados que se someterán a un control.
- Riesgo Extremo (Índice de levantamiento > 3). Este tipo de tarea es inaceptable desde el punto de vista ergonómico y debe ser modificada.

Se ha desarrollado una Ficha Técnica de Análisis para cada Subtarea. Se analizan todos los movimientos llevados a cabo en la subtarea, se codifican y se especifica que trabajadores lo llevan a cabo.

En cada ficha se analizan independientemente los diferentes movimientos que componen la subtarea; se obtiene por tanto el Índice de Levantamiento para cada movimiento y finalmente se presenta el Índice de Levantamiento Crítico global de la subtarea.

A continuación se muestra un ejemplo de Ficha Técnica de Análisis mediante el Método NIOSH.

En la Matriz de Subtareas|Métodos, se identifican las subtareas a las que se les aplica este método. Sólo se analizan por el Método NIOSH las subtareas que suponen una manipulación de carga.

MÉTODO NIOSH

Método de Análisis

lmana **Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas (MÉTODO NIOSH)** 20/02/2013

Datos relativos al puesto de trabajo

Denominación	Toda la tripulación
Sector	Pesca Marítima de Bajura (Cercos)
Entidad	...
Comunidad	Galicia
Provincia	Pontevedra
Ciudad	Vigo
Tarea	Carga manual y mecánica a bordo
Subtarea	Carga manual de cajas

Datos de Entrada

Duración (Hrs)		Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
				Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
0,0672	1,73			25	25	50	210	50		0	0	malo	0,00	6,34	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE

Duración (Hrs)		Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
				Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
0,0672	24,79			3,5	3,5	50	0	20	100	0	60	regular	0,00	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE

Duración (Hrs)		Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
				Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
0,0672	24,8			3,5	3,5	50	150	50		0	90	regular	0,00	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE

Duración (Hrs)		Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
				Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
0,0672	24,8			3,5	3,5	50	210	50		0	90	regular	0,00	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE

Duración (Hrs)		Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
				Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Índice de Levantamiento Crítico

Nivel de Riesgo de la tarea

Índice de Levantamiento de cada movimiento

Nivel de Riesgo de cada movimiento

Método CHECK-LIST OCRA

El Método CHECK-LIST OCRA (Occupational Repetitive Action), publicado en 1998 por los autores Occhipinti y Colombini de la Unità di Ricerca Ergonomia della Postura e Movimento (EPM), evalúa el riesgo por **trabajo repetitivo** de la extremidad superior, asociando el nivel de riesgo a la predictibilidad de aparición de un trastorno en un tiempo determinado.

La evaluación de la carga física en un puesto de trabajo sirve para determinar si el nivel de exigencias físicas impuestas por la tarea y el entorno donde aquella se desarrolla están dentro de los límites fisiológicos y biomecánicos aceptables o, por el contrario, pueden llegar a sobrepasar las capacidades físicas de la persona con el consiguiente riesgo para su salud.

Los factores de riesgo que analiza el método CHECK-LIST OCRA para cada tarea con movimientos repetitivos son:

- La duración neta del movimiento repetitivo
- Los periodos de recuperación o de descanso
- La frecuencia de las acciones llevadas a cabo
- La duración y tipo de fuerza ejercida
- La postura de los hombros, codos, muñeca y manos, adoptada durante la realización del movimiento
- La existencia de factores adicionales de riesgo tales como la utilización de guantes, presencia de vibraciones, tareas de precisión, el ritmo de trabajo, etc.

A partir de estos factores el método CHECK-LIST OCRA permite obtener el Índice de Riesgo asociado a cada trabajador para miembro izquierdo y derecho.

Los resultados en función del Índice de Riesgo obtenido son:

- Riesgo Aceptable (Índice de Riesgo ≤ 7.5). El puesto de trabajo no requiere acciones correctivas
- Riesgo Leve ($7.5 < \text{Índice de Riesgo} \leq 11$). Se recomienda un nuevo análisis o mejora del puesto
- Riesgo Moderado ($11 < \text{Índice de Riesgo} \leq 14$). Se recomienda mejora del puesto, supervisión médica y entrenamiento
- Riesgo Elevado ($14 < \text{Índice de Riesgo} < 22.5$). Se recomienda mejora del puesto, supervisión médica y entrenamiento
- Riesgo Extremo ($22.5 \leq \text{Índice de Riesgo}$). Se recomienda mejora del puesto, supervisión médica y entrenamiento.

El método CHECK-LIST OCRA posee ciertas limitaciones que cabe señalar:

- Evalúa el riesgo de posturas forzadas únicamente de los miembros superiores, dejando fuera del análisis las posturas forzadas de la cabeza, el cuello, el tronco, las piernas, etc.
- El método está orientado hacia la evaluación de puestos ocupados durante un máximo de 8 horas (480 minutos):
- Si la ocupación es de más de 8 horas la "fiabilidad" del resultado se ve afectada al incrementarse el riesgo en la misma proporción para 9 horas de trabajo, que para 12 horas, 13 horas, etc.
- Las posibles opciones planteadas por el método respecto a los periodos de recuperación hacen referencia a movimientos de entre 6 y 8 horas de duración como máximo.
- En las evaluaciones de los factores adicionales (guantes, vibraciones, compresión, precisión...) permite seleccionar un único factor, el más significativo, perdiéndose información y concreción del riesgo al coincidir varias de dichas circunstancias.
- El método no clasifica el riesgo para las puntuaciones intermedias otorgadas a los diferentes factores. El análisis complementario de la importancia de cada factor se reduce a la comparación subjetiva de los resultados parciales entre sí y con respecto al índice final.
- El método valora la fuerza únicamente si ésta se ejerce cada pocos ciclos y está presente durante todo el movimiento repetitivo. De esta forma, el riesgo asociado al manejo puntual de cargas requerido por un puesto no quedaría convenientemente reflejado en la valoración final riesgo.
- El método sugiere la posibilidad de asignar puntuaciones intermedias a los factores para los cuales no se encuentra descrita la situación concreta en estudio, siendo dichas puntuaciones subjetivas y dependientes del criterio del evaluador.
- El método no considera las "micropausas" como periodos de recuperación y por tanto de disminución del riesgo, ya el trabajador puede descansar las zonas corporales de riesgo, aunque sea sólo por unos segundos
- No permite evaluar el factor fuerza si ésta es de carácter ligero.
- Se consideran todas las posturas con idéntica gravedad y sólo su prolongación en el tiempo afecta al riesgo.
- El método valora todos los tipos de agarre con el mismo riesgo. Sólo la duración del mismo influye en el incremento del riesgo, sin embargo, los agarres "en pinza" son por lo general más propensos a provocar trastornos musculoesqueléticos que los agarres palmares o en gancho.

Se ha desarrollado una Ficha Técnica de Análisis mediante el método CHECK-LIST OCRA para cada movimiento de cada subtarea; es decir, en el caso de análisis de movimientos repetitivos, la subtarea tarea tendrá tantas fichas como tipos de movimiento repetitivo presente.

A continuación se muestra un ejemplo de Ficha Técnica de Análisis mediante el método CHECK-LIST OCRA para subtareas con movimientos repetitivos.

En la Matriz de Subtareas | Métodos se identifican las tareas a las que se les aplica este método. Se analizan por el Método CHECK-LIST OCRA las subtareas que presentan movimientos repetitivos.

MÉTODO CHECK-LIST OCRA

Método de Análisis

 Análisis de Riesgo. Movimientos Repetitivos [MÉTODO CHECK-LIST OCRA]		27/03/2013
Puesto de Trabajo Denominación: Toda la tripulación Sector: Pesca Marítima de Bajura (Cerca) Entidad: Comunidad: Galicia Provincia: Pontevedra Ciudad: Vigo Tarea: Limpieza de la embarcación Movimiento: Limpieza en vertical con cepillo Marino_01 Marino_02		
 		
Factor de Recuperación	0	0
Tiempo de recuperación: 1min/ 8-10 min/1h ó tiempo de recuperación dentro del ciclo de trabajo		Tiempo de recuperación: 1min/ 8-10 min/1h ó tiempo de recuperación dentro del ciclo de trabajo
Factor de Frecuencia	9	9
Acciones Técnicas Dinámicas: >10 acciones/min (9) Acciones Técnicas Estáticas: 0		Acciones Técnicas Dinámicas: ≥70 acciones/min (9) Acciones Técnicas Estáticas: 0
Factor de Fuerza	2	6
Fuerza muy intensa: 0		Fuerza muy intensa: 0
Fuerza intensa: 0		Fuerza intensa: 0
Fuerza moderada: 2		Fuerza moderada: 6
Manipular o presionar objetos: 33% del tiempo		Manipular o presionar objetos: Más de 50% del tiempo
Factor de Postura y Movimientos	5,5	5,5
Hombro: 1		Hombro: 3
Brazos ligeramente elevados t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%		Brazos ligeramente elevados t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo: 4		Codo: 4
Flexo-extensión o prono-supinación t= 50%		Flexo-extensión o prono-supinación t= 50%
Muñeca: 4		Muñeca: 4
Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50%		Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50%
Mano-dedos: 4		Mano-dedos: 4
Dedos en forma de gancho: Más de 50% del tiempo		Dedos en forma de gancho: Más de 50% del tiempo
Estereotipo: 1,5		Estereotipo: 1,5
Movimientos repetidos t ≥50%		Movimientos repetidos t ≥50%
Factor de Riesgos Complementarios	1	1
Factores de riesgo adicionales: 0		Factores de riesgo adicionales: 0
Factores de ritmo de trabajo: 1		Factores de ritmo de trabajo: 1
Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo		Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo
Factor de Duración	0,5	0,5
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min): 5		Tiempo neto de trabajo repetitivo (min): 5
Índice de Riesgo	8,75	10,75
Muy leve a moderado		Muy leve a moderado

Datos relativos al puesto de trabajo

Datos de Entrada

Índice de cada factor analizado por independiente

Análisis de miembro izquierdo

Análisis de miembro derecho

Índice de Riesgo de Miembro Izquierdo

Índice de Riesgo de Miembro Derecho

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Método REBA

El método REBA (Rapid Entire Body Assessment) fue desarrollado por Hignett y McAtamney (Nottingham, 2000) para estimar el riesgo de padecer desórdenes corporales relacionados con la adopción de **posturas forzadas** durante el trabajo.

El método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por el tronco, el cuello y las piernas así como de los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca). Además, define otros factores que considera determinantes para la valoración final de la postura, como la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada por el trabajador.

El método REBA es una herramienta de análisis postural especialmente sensible con las tareas que conllevan cambios inesperados de postura, como consecuencia normalmente de la manipulación de cargas inestables o impredecibles.

A partir del análisis postural, se determina el Coeficiente REBA, que indica el riesgo de lesiones, principalmente musculoesqueléticas, asociadas a una postura forzada. Los resultados en función del Coeficiente REBA obtenido son:

- Riesgo Insignificante (Coeficiente REBA=1). La postura no requiere acción correctiva (nivel de acción=0)
- Riesgo Bajo (Coeficiente REBA=2-3). Puede ser que la postura requiera una acción correctiva (nivel de acción=1)
- Riesgo Moderado (Coeficiente REBA=4-7). La postura requiere acción correctiva (nivel de acción=2).
- Riesgo Alto (Coeficiente REBA=8-10). La postura requiere acción correctiva cuanto antes (nivel de acción=3)
- Riesgo Muy Alto (Coeficiente REBA=11-15). La postura requiere acción correctiva inmediata (nivel de acción=4).

El método permite evaluar posturas determinadas adoptadas por trabajadores que realizan una tarea. Para el análisis del puesto de trabajo hay que analizar cada una de las posturas por separado.

Se ha desarrollado una Ficha Técnica de Análisis mediante el método REBA para cada subtarea que lleva a cabo un trabajador en la que tenga que mantener una o varias posturas forzadas. Se analizan por separado las diferentes posturas y se obtiene un Coeficiente REBA para cada una de ellas. Además se obtiene un Coeficiente REBA crítico como resultado del análisis global de la subtarea.

A continuación se muestra un ejemplo de Ficha Técnica de Análisis mediante el método REBA para subtareas con posturas forzadas.

En la Matriz de Subtareas|Métodos se identifican las tareas a las que se les aplica este método. Se analizan por el método REBA las subtareas que presentan posturas forzadas.

MÉTODO REBA

Método de Análisis

Lmana												20/02/2013	
Denominación: Toda la producción Sector: Pesca Marítima de Bonaerense Entidad: Comunidad: Ceiba Provincia: Ciudad: Tarea: Carga manual y mecánica a bordo Subtarea: Carga manual de cajas													
Postura 1: Trabajo físico de cajas Manera, 01 Manera, 02												Carga: 01	
Grupo A				Grupo B				Grupo C		Coeficiente REBA			
Coeficiente 10				Coeficiente 10				Coeficiente C 12		Coeficiente REBA 13			
Tronco: 4	Cuello: 3	Piernas: 2	Fuerzas: 3	Brazo: 5	Antebrazo: 2	Muñeca: 3	Agarre: 2	Actividad: 1	Nivel de Acción: 4	Nivel de Riesgo: MUY ALTO			
Flexión mayor de 60°	Flexión mayor de 20° extensión	Soporte bilateral, andando o sentado	Carga o fuerza mayor de 5 kgs	El brazo está flexionado más de 90°	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	Flexión o extensión mayor de 15°	Agarre Malo	Cambios de postura importantes o posturas invertidas	Es necesaria la actuación inmediata				
Postura 2: Movimiento de cajas Manera, 01 Manera, 02												Carga: 02	
Grupo A				Grupo B				Grupo C		Coeficiente REBA			
Coeficiente 3				Coeficiente 6				Coeficiente C 5		Coeficiente REBA 6			
Tronco: 4	Cuello: 1	Piernas: 1	Fuerzas: 0	Brazo: 4	Antebrazo: 1	Muñeca: 3	Agarre: 1	Actividad: 1	Nivel de Acción: 2	Nivel de Riesgo: MEDIO			
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	Flexión entre 0° y 20°	Soporte bilateral, andando o sentado	Carga o fuerza menor de 5 kg	Flexión entre 40° y 90°	Flexión entre 60° y 100°	Flexión o extensión mayor de 15°	Agarre Regular	Se producen movimientos repetitivos	Es necesaria la actuación				
Postura 3: Movimiento de cajas Manera, 01												Carga: 03	
Grupo A				Grupo B				Grupo C		Coeficiente REBA			
Coeficiente 3				Coeficiente 9				Coeficiente C 7		Coeficiente REBA 8			
Tronco: 4	Cuello: 1	Piernas: 1	Fuerzas: 0	Brazo: 5	Antebrazo: 1	Muñeca: 3	Agarre: 1	Actividad: 1	Nivel de Acción: 3	Nivel de Riesgo: ALTO			
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	Flexión entre 0° y 20°	Soporte bilateral, andando o sentado	Carga o fuerza menor de 5 kg	El brazo está flexionado más de 90°	Flexión entre 60° y 100°	Flexión o extensión mayor de 15°	Agarre Regular	Se producen movimientos repetitivos	Es necesaria la actuación cuanto antes				
Postura 4: Movimiento y apilado de cajas Manera, 04												Carga: 04	
Grupo A				Grupo B				Grupo C		Coeficiente REBA			
Coeficiente 2				Coeficiente 9				Coeficiente C 6		Coeficiente REBA 7			
Tronco: 3	Cuello: 0	Piernas: 0	Fuerzas: 0	Brazo: 5	Antebrazo: 2	Muñeca: 3	Agarre: 1	Actividad: 1	Nivel de Acción: 2	Nivel de Riesgo: MEDIO			
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	Flexión entre 0° y 20°	Soporte bilateral, andando o sentado	Carga o fuerza menor de 5 kg	El brazo está flexionado más de 90°	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	Flexión o extensión mayor de 15°	Agarre Regular	Se producen movimientos repetitivos	Es necesaria la actuación				
Postura 5												Carga: 05	
Grupo A				Grupo B				Grupo C		Coeficiente REBA			
Coeficiente				Coeficiente				Coeficiente C		Coeficiente REBA			
Tronco:	Cuello:	Piernas:	Fuerzas:	Brazo:	Antebrazo:	Muñeca:	Agarre:	Actividad:	Nivel de Acción:	Nivel de Riesgo:			
										Coeficiente REBA crítica: 13			

Datos relativos al puesto de trabajo

Datos de Entrada

Coefficientes nivel 1

Coefficientes nivel 2

Coefficientes nivel 3

Coefficiente REBA de cada postura

Nivel de Acción Aplicable a cada postura

Nivel de Riesgo de cada postura

Recomendación de actuación para cada postura

Coefficiente REBA crítico de la tarea

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Tablas de Snook & Ciriello

Desarrollado en 1978 por Snook y Ciriello para evaluación de riesgos en tareas de **levantamiento, depósito, transporte empuje y tracción de cargas**. En el presente estudio se emplea el método únicamente para la evaluación de riesgos de empuje y arrastre.

Snook y Ciriello crearon unas tablas con el objetivo de proporcionar directrices para la evaluación y el diseño de tareas con manipulación manual de cargas sensibles a las limitaciones y capacidades de los trabajadores, y de este modo, contribuir a la reducción de las lesiones de tipo lumbar. Los autores publicaron en 1991 las tablas revisadas.

La metodología empleada para el desarrollo de estas tablas se basa en criterios biomecánicos, que establecen límites asociados al manejo de cargas; psicofísicos, que limitan el consumo metabólico y la fatiga asociada a las tareas de manipulación de cargas repetitivas; y fisiológicos, que limitan la carga de trabajo basándose en la percepción del esfuerzo de levantamiento por parte de los trabajadores.

El método consiste en establecer los Valores Máximos Aceptables de pesos y fuerzas para un determinado porcentaje de población en unas condiciones dadas en función de las variables de la tarea.

Según los resultados obtenidos se puede decir que:

- Una tarea se considera aceptable cuando es capaz de realizarla al menos el 90% de la población trabajadora.
- Si la pueden realizar entre el 90 y el 75% de la población, la tarea debe ser mejorada, aunque ciertos trabajadores entrenados podrían llevarla a cabo sin riesgo significativo para la salud.
- Las tareas que pueden llevar a cabo menos del 75% de la población, se consideran de riesgo, y deben ser rediseñadas.
- El peso máximo aceptable corresponde al mayor peso que una persona puede manejar a una frecuencia dada y durante determinado tiempo, sin llegar a estresarse o a cansarse excesivamente. Los pesos máximos aceptables son determinados para cinco percentiles (10, 25, 50, 75 y 90), que indican los pesos máximos permitidos para que la acción sea segura para el 10, 25, 50, 75 y 90 % de la población masculina o femenina.

Observaciones sobre el método Snook y Ciriello:

- Las entradas en las tablas de Snook y Ciriello no contemplan todas las situaciones posibles de acción, por lo tanto hay que aproximar.
- Los pesos máximos aceptables de todas las tablas corresponden a la manipulación de cajas con asas y cerca del cuerpo.
- Algunos de los pesos máximos aceptables no se han obtenido de forma experimental.
- Algunos de los pesos máximos tabulados como aceptables exceden el criterio fisiológico recomendado (NIOSH 1981) cuando se realizan de forma continuada durante 8 horas o más. En dichas circunstancias se establece un límite recomendado de 1000 ml/min. de consumo de oxígeno para hombres y 700 ml/min. para mujeres. En las tablas revisadas (Snook y Ciriello 1991) los valores que exceden dichos límites se muestran en cursiva.

- Los valores de las tablas corresponden a tareas de manipulación manual de cargas simples. Los autores recomiendan analizar cada componente de la tarea múltiple de forma individual utilizando la frecuencia de la tarea combinada. El peso del componente con menor porcentaje de población se tomará como el peso máximo aceptable para la tarea compuesta. Sin embargo cabe remarcar que el coste fisiológico de tareas compuestas será mayor que el coste para los componentes individuales, y puede ocurrir que la tarea compuesta exceda los límites fisiológicos recomendados para periodos largos.

Se ha desarrollado una Ficha Técnica de Análisis mediante el Método de Snook y Ciriello para evaluación de subtareas de Empuje o Arrastre. En la ficha se analizan independientemente los diferentes movimientos que componen la subtarea; se obtienen por tanto resultados individuales para cada movimiento para finalmente presentar el resultado del análisis global de la subtarea.

A continuación se muestra un ejemplo de esta Ficha Técnicas de Análisis mediante el Método de Snook y Ciriello.

En la Matriz de Subtareas|Métodos se identifican las tareas a las que se les aplica este método. Se analizan por el Método de Snook y Ciriello las subtareas que suponen empuje o arrastre de cargas.

TABLAS DE SNOOK & CIRIELLO para EMPUJE/ARRASTRE

Método de Análisis

Datos relativos al puesto de trabajo

		Análisis de Riesgo. Empuje/Arrastre Cargas [TABLAS DE SNOOK_CIRIELLO]		27/03/2013
Puesto de Trabajo	Denominación	Toda la tripulación		
	Sector	Pesca Marítima de Bajura (Cercos)		
	Entidad	-		
	Comunidad	Galicia		
	Provincia	Pontevedra		
	Ciudad	Vigo		
	Tarea	Descarga de cajas de pescado		

Carga de Diseño [diferenciando carga inicial y sostenida]

Datos de Entrada

Movimiento 1		Arrastre manual de cajas Marinero_01 Marinero_02		Código: 01	
		Carga de Diseño [Kg]		Valor Acutal [kg]	
Frecuencia	1 / 30 min	Inicial	27	49	33
Tipo de Esfuerzo	Arrastre	Sostenida	14	33	55
Altura de Manejo de Cargas	Mitad del Muslo				
Distancia Recorrida	2.1 m				
		Percentil Poblacional			
		10%	25%	50%	75%
		90%			
		Carga Máxima Inicial [Kg]			
		58	51	44	37
		Carga Máxima Sostenida [Kg]			
		46	40	34	27

% de población para el cual la carga en este movimiento es aceptable [diferenciando carga inicial y sostenida]

Movimiento 2				Código:	
		Carga de Diseño [Kg]		Valor Acutal [kg]	
Frecuencia		Inicial			
Tipo de Esfuerzo		Sostenida			
Altura de Manejo de Cargas					
Distancia Recorrida					
		Percentil Poblacional			
		10%	25%	50%	75%
		90%			
		Carga Máxima Inicial [Kg]			
		Carga Máxima Sostenida [Kg]			

Carga máxima [inicial y sostenida] aceptable para los % de población indicados

Movimiento 3				Código:	
		Carga de Diseño [Kg]		Valor Acutal [kg]	
Frecuencia		Inicial			
Tipo de Esfuerzo		Sostenida			
Altura de Manejo de Cargas					
Distancia Recorrida					
		Percentil Poblacional			
		10%	25%	50%	75%
		90%			
		Carga Máxima Inicial [Kg]			
		Carga Máxima Sostenida [Kg]			

Movimiento 4				Código:	
		Carga de Diseño [Kg]		Valor Acutal [kg]	
Frecuencia		Inicial			
Tipo de Esfuerzo		Sostenida			
Altura de Manejo de Cargas					
Distancia Recorrida					
		Percentil Poblacional			
		10%	25%	50%	75%
		90%			
		Carga Máxima Inicial [Kg]			
		Carga Máxima Sostenida [Kg]			

Movimiento 5				Código:	
		Carga de Diseño [Kg]		Valor Acutal [kg]	
Frecuencia		Inicial			
Tipo de Esfuerzo		Sostenida			
Altura de Manejo de Cargas					
Distancia Recorrida					
		Percentil Poblacional			
		10%	25%	50%	75%
		90%			
		Carga Máxima Inicial [Kg]			
		Carga Máxima Sostenida [Kg]			

% de Población aceptable		Valor crítico para la tarea
Inicial	33	
Sostenida	55	

% de población para el cual la tarea es aceptable [diferenciando carga inicial y sostenida]

Valor Crítico < 75%	Tarea de riesgo
75% ≤ Valor Crítico ≤ 90%	Tarea mejorable
90% < Valor Crítico	Tarea aceptable

[2.4] Matriz de Subtareas | Métodos

A partir de la división de PROCESOS y PROCEDIMIENTOS de trabajo en SUBTAREAS y MOVIMIENTOS/POSTURAS y de los diferentes métodos de evaluación de riesgos expuestos, se construye la **Matriz de Subtareas | Métodos**, en la que se detalla qué métodos se aplican a cada una de las subtareas. La **Matriz de Subtareas | Métodos** se expone a continuación.

PROCESO	PROCEDIMIENTO	TAREAS	SUBTAREA	MÉTODOS ERGONÓMICOS						
				MANIPULACIÓN DE CARGAS	REPETICIÓN	POSTURAS FORZADAS	EMPUJE Y ARRASTRE			
				NIOSH	CHECK-LIST OCRA	REBA	SNOOK & CIRIELLO			
1	PREPARACIÓN DEL ARTE	1.1	Preparar el arte	1.1.1.1	Soltar cabos que atan la red					
				1.1.1.2	Pasar cabo alrededor de la red					
				1.1.1.3	Enganchar cabo a cable de grúa					
				1.1.1.4	Soltar cabo de cable de grúa					
				1.1.2.1	Colocar boyas					
				1.1.2.2	Cortar cabos que unen extremos de redes					
	2	2.1	Maniobra de Largada	2.1	2.1.1	Largar el aparejo (red)				
					2.1.1.1	Arrastrar la tira a través del molinete				
					2.1.2	Engrilletar malleta a calón de la red y largar malleta				
					2.1.2.1	Engrilletar malleta a calones de red				
					2.1.2.2	Soltar calones de las levas del tambor				
					2.1.3	Largar malleta				
2.2		Maniobra de Virada	2.2	2.2	2.2.1	Trincar las puertas				
					2.2.1.1	Enganchar puerta a la estructura del barco				
					2.2.2	Maniobra de brazo muerto				
					2.2.2.1	Desenganchar brazo muerto de la puerta				
					2.2.2.2	Enganchar brazo muerto al malletero				
					2.2.3	Desengrillar pie de gallo de la malleta				
3	PROCESADO	3.1	Elaboración	3.1.1	Seleccionar					
				3.1.1.1	Seleccionar y clasificar pescado					
				3.1.2	Descabezar pescado (mecánico)					
				3.1.2.1	Descabezar pescado en máquina de corte					
				3.1.3	Mover producto entre cintas transportadoras					
				3.1.3.1	Pasar pescado sin cabeza a cinta transportadora					
	4	ESTIBA	4.1	Estiba en bodega	3.1.4	Empacar manualmente pescado (tipo 1)				
					3.1.4.1	Meter pescado en cajas				
					3.1.4.2	Cubrir capa de pescado con plástico				
					3.1.4.3	Mover bandeja llena a cinta transportadora				
					3.1.5	Empacar manualmente pescado (tipo 2)				
					3.1.5.1	Meter pescado en cajas				
4	ESTIBA	4.1	Estiba en bodega	3.1.6	Cargar manualmente bandejas en túnel					
				3.1.6.1	Cargar bandeja en túnel_arriba					
				3.1.6.2	Cargar bandeja en túnel_abajo					
				3.1.7	Cargar manualmente bandejas en armario					
				3.1.7.1	Cargar bandeja en armario_arriba					
				3.1.7.2	Cargar bandeja en armario_abajo					
	4	ESTIBA	4.1	Estiba en bodega	4.1.1	Descargar manualmente bandejas del túnel				
					4.1.1.1	Descargar bandeja del túnel_arriba				
					4.1.1.2	Descargar bandeja del túnel_abajo				
					4.1.2	Desmoldear manualmente bandejas del túnel				
					4.1.2.1	Desmoldeo manual de bandeja del túnel				
					4.1.2.2	Pasar producto a zona de encajado				
4	ESTIBA	4.1	Estiba en bodega	4.1.3	Encajar manualmente (tipo 1)					
				4.1.3.1	Colocar plástico					
				4.1.3.2	Montar caja					
				4.1.3.3	Cerrar las tapas de la caja manualmente					
				4.1.4	Descargar manual de bandejas del armario					
				4.1.4.1	Descargar bandeja del armario_arriba					
4	ESTIBA	4.1	Estiba en bodega	4.1.5	Desmoldear manualmente bandejas del armario					
				4.1.5.1	Desmoldeo manual de bandeja del armario					
				4.1.6	Encajar manualmente (tipo 2)					
				4.1.6.1	Montar caja					
				4.1.6.2	Meter producto en caja					
				4.1.7	Estibar manualmente cajas en bodega					
4.1.7.1	Estibar caja en bodega_arriba									
4.1.7.2	Estibar caja en bodega_abajo									

PROCESO	PROCEDIMIENTO	TAREAS	SUBTAREA	MÉTODOS ERGONÓMICOS				
				MANIPULACIÓN DE CARGAS	REPETICIÓN	POSTURAS FORZADAS	EMPUJE Y ARRASTRE	
				NIOSH	CHECK-LIST OCRA	REBA	SNOOK & ORIELLO	
5	TAREAS DURANTE NAVEGACIÓN	5.1 Estiba del aparejo	5.1.1.1 Pasar cabo alrededor de la red					
			5.1.1.2 Enganchar cabo a cable de grúa					
			5.1.1.3 Soltar cabo de cable de grúa					
			5.1.1.4 Anudar red					
			5.1.1.5 Coser roturas de red					
			5.1.1.6 Martillar cabo para enfardar red					
		5.2 Limpieza del buque	5.2.1 Limpieza en parque de pesca	5.2.1.1 Retirar de la red el pescado (recogida manual de red)				
				5.2.1.2 Retirar con pala el pescado del suelo				
				5.2.1.3 Arrastrar al pantano la captura que se sacó de la limpieza de la red				
		5.2 Limpieza en cubierta	5.2.2 Limpieza en cubierta	5.2.1.1 Limpiar bandejas del tunel				
				5.2.1.2 Limpiar bandejas del armario				
				5.2.1.3 Limpiar techo del parque				
	5.2.1.4 Limpiar maquinaria del parque con manguera a presión							
	5.3 Trabajos de mantenimiento	5.3.1 Reparación y mantenimiento	5.2.2.1 Limpiar paredes de cubierta con cepillo					
			5.2.2.2 Limpiar suelo de cubierta con cepillo					
			5.2.2.3 Limpiar con manguera					
			5.2.2.4 Limpiar suelo con pala					
	6 DESCARGA	6.1 Descarga en puerto	6.1.1 Descargar manualmente cajas desde bodega	5.3.1.1 Engrasar maquinaria y partes móviles				
				6.1.1.1 Descargar cajas desde bodega_arriba				
			6.1.2 Descargar manualmente cajas en puerto	6.1.1.2 Descargar cajas desde bodega_abajo				
				6.1.2.1 Descarga en puerto				

[3] Resultados

Los resultados obtenidos de los estudios ergonómicos de las 50 subtareas de riesgo por los métodos indicados en la Matriz de Subtareas | Métodos, se presentan a continuación de diferentes formas:

[1] Matriz de resultados I (niveles de riesgo y factores de riesgo)

En la que se muestran las valoraciones de la carga física y riesgo ergonómico obtenidas para cada subtarea por el método más adecuado para el análisis de cada factor de riesgo (además, en la matriz se puede ver de forma inmediata las páginas del anexo I en las que se encuentran las fichas con los resultados obtenidos de la aplicación de cada método a cada subtarea).

[2] Matriz de resultados II (subtareas ordenadas de mayor a menor riesgo)

En la que se muestran las subtareas ordenadas de mayor a menor riesgo, a partir de los resultados obtenidos de la aplicación de los métodos de evaluación para factores ergonómicos.

[3] Matriz de resultados III (descripción de los riesgos y medidas preventivas)

En la que se muestran las regiones corporales de riesgo , las descripciones de los riesgos existentes y las medidas preventivas para cada una de las tareas estudiadas.

[4] Resumen de medidas preventivas de TME

Se presenta un resumen de medidas preventivas de trastornos musculoesqueléticos.

[5] Anexo (fichas técnicas de estudio ergonómico de cada subtarea)

Se presentan los resultados pormenorizados de la aplicación de los diferentes métodos de evaluación para factores ergonómicos seleccionados a todos los movimientos de las 50 subtareas analizadas.

[3.1] Matriz de resultados I (niveles de riesgo y factores de riesgo)

PROCESO	PROCEDIMIENTO	TAREAS	SUBTAREA	TIEMPOS		MÉTODOS ERGONÓMICOS				ÍNDICE DE ANEXO I																					
				FRECUENCIA	DURACIÓN EN UNA JORNADA (SEG)	% DE TIEMPO EN COMPARACIÓN A LA JORNADA (HORAS)	MANIPULACIÓN DE CARGAS	REPETICIÓN	POSTURAS FORZADAS	EMPUJE Y ARRASTRE	MANIPULACIÓN DE CARGAS	REPETICIÓN	POSTURAS FORZADAS	EMPUJE Y ARRASTRE																	
				NOTA	CHECK LIST/OTRA	OTRA	SNOW & CREWELL	NOTA	CHECK LIST/OTRA	OTRA	SNOW & CREWELL																				
1	PREPARACIÓN DEL ARTE	1.1	Preparar el arte	1.1.1.1	Soltar cabos que atan la red	45	0,16%																								
				2	CAPTURA	2.1	Maniobra de Largada	2.1.1	Largar el aparejo (red)	1440	5,00%					8	9	10													
								3	PROCESADO	3.1	Elaboración	3.1.1	Seleccionar	28800	100,00%					33	34										
												4	ESTIBA	4.1	Estiba en bodega	4.1.1	Descargar manualmente bandejas del túnel	14400	50,00%					57	58	60					
																5	TAREAS DURANTE NAVEGACIÓN	5.1	Estiba del aparejo	5.1.1.1	Pasar cabo alrededor de la red	240	0,83%								
																				6	DESCARGA	6.1	Descarga en puerto	6.1.1	Descargar manualmente cajas desde bodega	14400	50,00%				

Riesgo extremo	Riesgo extremo	Riesgo muy alto	Tarea de riesgo
Riesgo moderado	Riesgo moderado	Riesgo moderado	Tarea mejorable
Riesgo limitado	Riesgo aceptable	Riesgo aceptable	Tarea aceptable

[3.2] Matriz de resultados II (subtareas ordenadas de mayor a menor riesgo)

SUBTAREA	MÉTODOS ERGONÓMICOS				SUBTAREAS ORDENADAS DE MAYOR A MENOR RIESGO
	MANIPULACIÓN DE CARGAS	REPETICIÓN	POSTURAS FORZADAS	EMPUJE Y ARRASTRE	
	NIOSH	CHECK-LIST OCRA	REBA	SNOOK & CIRIELLO	
4.1.1.1 Descargar bandeja del túnel_arriba					1
3.1.6.2 Cargar bandeja en túnel_abajo					2
4.1.1.2 Descargar bandeja del túnel_abajo					3
3.1.6.1 Cargar bandeja en túnel_arriba					4
3.1.7.2 Cargar bandeja en armario_abajo					5
4.1.4.2 Descargar bandeja del armario_abajo					6
4.1.6.2 Meter producto en caja					7
4.1.7.1 Estibar caja en bodega_arriba					8
4.1.7.2 Estibar caja en bodega_abajo					9
5.1.2.2 Retirar con pala el pescado del suelo					10
5.2.2.4 Limpiar suelo con pala					11
6.1.1.1 Descargar cajas desde bodega_arriba					12
6.1.1.2 Descargar cajas desde bodega_abajo					13
6.1.2.1 Descarga en puerto					14
3.1.7.1 Cargar bandeja en armario_arriba					15
4.1.2.1 Desmoldeo manual de bandeja del túnel					16
4.1.2.2 Pasar producto a zona de encajado					17
4.1.4.1 Descargar bandeja del armario_arriba					18
4.1.5.1 Desmoldeo manual de bandeja del armario					19
3.1.3.1 Pasar pescado sin cabeza a cinta transportadora					20
5.1.1.1 Pasar cabo alrededor de la red					21
5.1.1.6 Martillar cabo para enfardar red					22
2.1.1.1 Arrastrar la tira a través del molinete					23
2.2.3.1 Izado de pie de gallo					24
2.2.4.1 Retirada de los calones mientras se vira la malleta					25
2.2.7.1 Abrir copo y abocar capturas en pantano					26

Riesgo extremo	Riesgo extremo	Riesgo muy alto	Tarea de riesgo
	Riesgo elevado	Riesgo alto	
Riesgo moderado	Riesgo moderado	Riesgo moderado	Tarea mejorable
	Riesgo leve	Riesgo bajo	
Riesgo limitado	Riesgo aceptable	Riesgo insignificante	Tarea aceptable

SUBTAREA	MÉTODOS ERGONÓMICOS				SUBTAREAS ORDENADAS DE MAYOR A MENOR RIESGO
	MANIPULACIÓN DE CARGAS	REPETICIÓN	POSTURAS FORZADAS	EMPUJE Y ARRASTRE	
	NIOSH	CHECK-LIST OCRA	REBA	SNOOK & CIRIELLO	
2.2.7.1	Abrir copo y abocar capturas en pantano				26
5.1.2.1	Retirar de la red el pescado (recogida manual de red)				27
1.1.1.1	Soltar cabos que atan la red				28
1.1.1.2	Pasar cabo alrededor de la red				29
2.2.1.1	Enganchar puerta a la estructura del barco				30
2.2.6.1	Pasar cabo alrededor de la red				31
4.1.2.3	Empujar producto para meterlo en la caja				32
5.1.1.3	Soltar cabo de cable de grúa				33
5.2.1.3	Limpiar techo del parque				34
5.2.1.4	Limpiar maquinaria del parque con manguera a presión				35
5.2.2.1	Limpiar paredes de cubierta con cepillo				36
1.1.1.4	Soltar cabo de cable de grúa				37
2.1.3.1	Colocar los calones mientras se larga la malleta				38
2.1.5.1	Izar brazo muerto				39
3.1.1.1	Seleccionar y clasificar pescado				40
3.1.2.1	Descabezar pescado en máquina de corte				41
5.2.1.1	Limpiar bandejas del tunel				42
5.2.2.2	Limpiar suelo de cubierta con cepillo				43
2.1.6.1	Destriancar puerta				44
2.2.2.1	Desenganchar brazo muerto de la puerta				45
4.1.3.3	Cerrar las tapas de la caja manualmente				46
5.2.2.3	Limpiar con manguera				47
1.1.2.1	Colocar boyas				48
2.1.5.2	Desenganchar brazo muerto del malletero				49
2.2.2.2	Enganchar brazo muerto al malletero				50
3.1.4.3	Mover bandeja llena a cinta transportadora				51

Riesgo extremo	Riesgo extremo	Riesgo muy alto	Tarea de riesgo
	Riesgo elevado	Riesgo alto	
Riesgo moderado	Riesgo moderado	Riesgo moderado	Tarea mejorable
	Riesgo leve	Riesgo bajo	
Riesgo limitado	Riesgo aceptable	Riesgo insignificante	Tarea aceptable

SUBTAREA	MÉTODOS ERGONÓMICOS				SUBTAREAS ORDENADAS DE MAYOR A MENOR RIESGO
	MANIPULACIÓN DE CARGAS	REPETICIÓN	POSTURAS FORZADAS	EMPUJE Y ARRASTRE	
	NIOSH	CHECK-LIST OCRA	REBA	SNOOK & CIRIELLO	
3.1.5.3	Mover bandeja llena a cinta transportadora				52
4.1.3.1	Colocar plástico				53
4.1.3.2	Montar caja				54
4.1.6.1	Montar caja				55
5.1.1.2	Enganchar cabo a cable de grúa				56
5.1.1.4	Anudar red				57
5.1.1.5	Coser roturas de red				58
5.1.2.3	Arrastrar al pantano la captura que se sacó de la limpieza de la red				59
5.2.1.2	Limpiar bandejas del armario				60
1.1.1.3	Enganchar cabo a cable de grúa				61
1.1.2.2	Cortar cabos que unen extremos de redes				62
2.1.2.1	Engrilletar malleta a calones de red				63
2.1.2.2	Soltar calones de las levas del tambor				64
2.2.5.2	Desengrilletar malleta de calones de red				65
2.2.6.2	Enganchar cabo a cable de grúa				66
3.1.3.2	Colocar pescado sin cabeza en cinta transportadora				67
3.1.4.1	Meter pescado en cajas				68
3.1.4.2	Cubrir capa de pescado con plástico				69
3.1.5.1	Meter pescado en cajas				70
1.1.2.3	Coser redes para unir las				71
2.1.4.2	Engrilletar malleta a pie de gallo				72
2.1.5.3	Enganchar brazo muerto a la puerta				73
2.2.5.1	Enganchar calones a las levas del tambor				74
5.3.1.1	Engrasar maquinaria y partes móviles				75
2.1.4.1	Coger y abrir grillete				76
2.2.3.2	Desengrilletar pie de gallo				77
3.1.5.2	Cubrir capa de pescado con plástico				78

Riesgo extremo	Riesgo extremo	Riesgo muy alto	Tarea de riesgo
	Riesgo elevado	Riesgo alto	
Riesgo moderado	Riesgo moderado	Riesgo moderado	Tarea mejorable
	Riesgo leve	Riesgo bajo	
Riesgo limitado	Riesgo aceptable	Riesgo insignificante	Tarea aceptable

[3.3] Matriz de resultados III (descripción de los riesgos y medidas preventivas)

PROCESO	PROCEDIMIENTO	TAREAS	FACTOR RIESGO		REGIÓN RIESGO				DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS	
			denominación	intensidad	cuello	MMSS	lumbar	piernas			
1 PREPARACIÓN DEL ARTE	1.1 Preparar el arte	1.1.1 Extender el aparejo en cubierta	Manipulación de Cargas	X				X	- Manipulación de los cabos que mantiene atada la red en cubierta, para extenderla, aplicando una fuerza de hasta 20 kg. - Manipulación de los cabos que se pasan alrededor de la red y después se enganchan a la grúa para levantarla, aplicando una fuerza de hasta 10 kg. - Adopción de posturas forzadas de flexión y extensión con rotación de cuello, de flexión lumbar y de piernas, de flexión de brazo con abducción y con elevación de hombro, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, en los movimientos de manipulación de cabos.	[1] Manipular los cabos entre 2 marineros siempre que sea posible. [2] No manipular el cable de la grúa a más de 1,5 m de altura. [3] Realizar esfuerzos de manipulación de cabos con ambos brazos a la vez, evitando tirones bruscos. [4] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación en los movimientos de manipulación de los cabos, y trasladar el esfuerzo a las piernas. [5] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación durante la manipulación de cabos. [6] Realizar de forma controlada los movimientos de elevación de hombro que exigen esfuerzo, evitando realizarlos con 1 solo brazo. [7] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral.	
		1.1.2 Preparar el aparejo	Manipulación de Cargas	X				X	- Repetitividad de movimientos al atar las boyas al aparejo, al cortar cabos de los extremos de redes, y al coser redes para unirlos. - Adopción de posturas forzadas de flexión de cuello, de flexión lumbar y de piernas, de flexión con abducción y rotación de brazo, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, principalmente en la tarea de colocación de boyas y en la tarea de cortar cabos que unían extremos de redes.	[1] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión extrema en los movimientos de preparación del aparejo, evitar trabajar agachado. [2] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexión y extensión. [3] Buscar posiciones neutras de brazo en tareas de manipulación del aparejo cuando se encuentra en el suelo, evitando posturas con excesivas rotaciones de hombro. [4] Mantener posiciones neutras de muñeca evitando la flexo-extensión y desviación lateral, sobre todo en los movimientos de costura de redes.	
2 CAPTURA	2.1 Maniobra de Largada	2.1.1 Largar el aparejo (red)	Manipulación de Cargas	X				X	- Manipulación del molinete para arrastrar la tira, aplicando una fuerza de hasta 10 kg. - Repetitividad de movimientos cuando se manipula el molinete, con frecuencias de 20 giros por minuto. - Adopción de posturas forzadas flexión de cuello, de flexión y rotación de brazo, de flexión y rotación lumbar, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, mientras se manipula el molinete.	[1] Alternar la manipulación del molinete entre el brazo izquierdo y el derecho para evitar sobrecargas y lesiones. [2] Elevar el eje de giro del molinete hasta que este sitúe a 110-115 cm del suelo, para buscar posturas relajadas de hombro y para evitar la flexión lumbar. [3] Buscar posiciones articulares relajadas de cuello, hombro, codo, muñeca, espalda y piernas.	
		2.1.2 Engrilletar malleta a calón de la red y largar malleta	Manipulación de Cargas	X				X	- Adopción de posturas forzadas de extensión con rotación de cuello, de flexión lumbar y de piernas, de flexión de brazo con abducción y rotación, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, cuando se manipulan los calones.	[1] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación durante de manipulación de los grilletes, y trasladar el esfuerzo a las piernas. [2] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de extensión y rotación durante la manipulación de los grilletes. [3] Realizar de forma controlada los movimientos de abducción y rotación de hombro de hombro, evitando realizarlos con 1 solo brazo. [4] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral.	
		2.1.3 Largar malleta	Manipulación de Cargas	X					X	- Manipulación de los calones, con un peso de 15 kg, para engrilletarlos a la malleta. - Adopción de posturas forzadas de flexión y extensión e inclinación lateral de cuello, de flexión lumbar y de piernas, de flexión de brazo con abducción, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, cuando se manipulan los calones.	[1] Manipular los calones entre 2 marineros siempre que sea posible, y nunca por encima de la cintura en un solo movimiento. [2] Realizar esfuerzos de manipulación de calones con ambos brazos a la vez, evitando tirones bruscos. [3] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación durante de manipulación de los calones, y trasladar el esfuerzo a las piernas. [4] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexión, extensión y rotación durante la manipulación de los calones. [5] Realizar de forma controlada los movimientos de abducción y rotación de hombro de hombro que exigen esfuerzo, evitando realizarlos con 1 solo brazo. [6] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral.
		2.1.4 Engrilleta malleta a pie de gallo de la puerta	Manipulación de Cargas	X					X	- Manipulación de los grilletes, con un peso de 3 kg, para unir la malleta al pie de gallo de la puerta. - Adopción de posturas forzadas de flexión y extensión e inclinación lateral de cuello, de flexión lumbar y de piernas, de flexión de brazo con abducción, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, mientras se está engrilletando la malleta.	[1] Sostener el grillete con las 2 manos mientras se abre y mientras se engrilleta. [2] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación durante de manipulación de los grilletes, y trasladar el esfuerzo a las piernas. [3] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexión, extensión y rotación durante la manipulación de los grilletes. [4] Realizar de forma controlada los movimientos de abducción y rotación de hombro. [5] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral.
		2.1.5 Maniobra de falsa boza	Manipulación de Cargas	X					X	- Manipulación del brazo muerto, aplicando una fuerza de hasta 15 kg durante el izado. - Adopción de posturas forzadas de flexión y extensión con inclinación lateral de cuello, de flexión lumbar y de piernas, de flexión de brazo con abducción, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, mientras se está izando el brazo muerto, y cuando se desengancha del malletero.	[1] Manipular el brazo muerto entre 2 marineros. [2] Realizar el esfuerzo de izado con ambos brazos a la vez, evitando tirones bruscos. [3] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación, y trasladar el esfuerzo a las piernas. [4] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación durante la manipulación del brazo muerto. [5] Realizar de forma controlada los movimientos de flexión de brazo, de elevación de hombro, de abducción y de rotación durante la manipulación del brazo muerto. [6] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral. [7] No obstante, en la medida de lo posible, se recomienda en la cubierta algún sistema mecánico para la elevación del brazo muerto.
		2.1.6 Maniobra puertas (Destrinchar y largar puertas de arrastre)	Manipulación de Cargas	X					X	- Manipulación de la cadena, con un peso de 7 kg, para destrinchar la puerta. - Adopción de posturas forzadas de extensión con inclinación lateral de cuello, de torsión de tronco, de flexión de brazo con elevación de hombro, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, cuando se destrincha la puerta.	[1] Manipular la cadena con ambos brazos a la vez evitando tirones bruscos. [2] Evitar la rotación de espalda mientras se realiza la maniobra de destrinchar de puertas. [3] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación durante la manipulación de la cadena. [4] Realizar de forma controlada los movimientos de flexión de brazo y de elevación de hombro durante la manipulación de la cadena. Evitar realizar movimientos con un solo brazo. [5] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral.

Riesgo extremo
Riesgo elevado
Riesgo moderado
Riesgo leve
Riesgo limitado

PROCESO	PROCEDIMIENTO	TAREAS	FACTOR RIESGO		REGIÓN RIESGO					DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS				
			denominación	Intensidad	cuello	MM/SS	lumbar	piernas							
2	CAPTURA	2.2	Maniobra de Virada	2.2.1	Trincar las puertas	Manipulación de Cargas	Alto				X	<p>- Manipulación de la cadena, con un peso de 7 kg, para trincar la puerta.</p> <p>- Adopción de posturas forzadas de extensión con inclinación lateral de cuello, de inclinación lateral de tronco, de flexión de brazo con elevación de hombro, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, cuando se trinca la puerta.</p>	<p>[1] Manipular la cadena con ambos brazos a la vez evitando tirones bruscos.</p> <p>[2] Evitar la rotación e inclinación lateral de espalda mientras se realiza la maniobra de trincado de puertas.</p> <p>[3] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación durante la manipulación de la cadena.</p> <p>[4] Realizar de forma controlada los movimientos de flexión de brazo y de elevación de hombro durante la manipulación de la cadena. Evitar realizar movimientos con un solo brazo.</p> <p>[5] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral.</p>		
				Repetitividad											
				Posturas forzadas	Alto	X	X	X							
				Empuje y arrastre											
				2.2.2	Maniobra de brazo muerto	Manipulación de Cargas	Medio				X			<p>- Manipulación del brazo muerto, con un peso de 7 kg, para desengancharlo de la puerta.</p> <p>- Adopción de posturas forzadas de flexión y extensión con inclinación lateral de cuello, de flexión lumbar y de piernas, de flexión de brazo con abducción, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, cuando se desengancha el brazo muerto de la puerta, y cuando se engancha al malletero.</p>	<p>[1] Manipular el brazo muerto entre 2 marineros.</p> <p>[2] Sostener con ambos brazos el mano muerto en las maniobras de enganche y desenganche.</p> <p>[3] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación, y trasladar el esfuerzo a las piernas.</p> <p>[4] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación durante la manipulación del brazo muerto.</p> <p>[5] Realizar de forma controlada los movimientos de flexión de brazo, de abducción y de rotación durante la manipulación del brazo muerto. Evitar realizar movimientos con un solo brazo.</p> <p>[6] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral.</p>
				Repetitividad											
				Posturas forzadas	Alto	X	X	X	X						
Empuje y arrastre															
2.2.3	Desengrilletar pie de gallo de la malleta	Manipulación de Cargas	Alto				X	<p>-Manipulación del pie de gallo, aplicando una fuerza de hasta 30 kg durante el izado.</p> <p>-Adopción de posturas forzadas de flexión y extensión e inclinación lateral de cuello, de flexión con torsión lumbar, de flexión de brazo con abducción y elevación de hombro, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, durante el izado.</p>	<p>[1] Manipular el pie de gallo entre 2 marineros durante el izado.</p> <p>[2] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación durante el izado del pie de gallo y durante la manipulación de los grilletes, y trasladar el esfuerzo a las piernas.</p> <p>[3] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexión, extensión y rotación.</p> <p>[4] Realizar de forma controlada los movimientos de flexión de brazo, de elevación de hombro, de abducción y de rotación durante la manipulación del pie de gallo y durante el engrilleteado. Evitar realizar movimientos con un solo brazo.</p> <p>[5] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral.</p> <p>[6] No obstante, en la medida de lo posible, se recomienda en la cubierta algún sistema mecánico para la elevación del pie de gallo.</p>						
Repetitividad															
Posturas forzadas	Alto	X	X	X											
Empuje y arrastre															
2.2.4	Virar malleta	Manipulación de Cargas	Alto				X			<p>-Manipulación de los calones, con un peso de 15 kg, para soltarlos de la malleta.</p> <p>-Adopción de posturas forzadas de flexión y extensión e inclinación lateral de cuello, de flexión lumbar y de piernas, de flexión de brazo con abducción, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, cuando se manipulan los calones.</p>	<p>[1] Manipular los calones entre 2 marineros siempre que sea posible, y nunca por encima de la cintura en un solo movimiento.</p> <p>[2] Realizar esfuerzos de manipulación de calones con ambos brazos a la vez, evitando tirones bruscos.</p> <p>[3] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión durante de manipulación de los calones, y trasladar el esfuerzo a las piernas.</p> <p>[4] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de extensión y rotación durante la manipulación de los calones.</p> <p>[5] Realizar de forma controlada los movimientos de abducción y rotación de hombro de hombro que exigen esfuerzo, evitando realizarlos con 1 solo brazo.</p> <p>[6] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral.</p>				
Repetitividad															
Posturas forzadas	Alto	X	X	X	X										
Empuje y arrastre															
2.2.5	Desengrilletar malleta del calón de la red	Manipulación de Cargas	Medio					<p>-Adopción de posturas forzadas de flexión y extensión con rotación de cuello, de flexión lumbar y de piernas, de flexión de brazo con abducción y rotación, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, cuando se manipulan los calones.</p>	<p>[1] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación durante de manipulación de los grilletes, y trasladar el esfuerzo a las piernas.</p> <p>[2] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de extensión y rotación durante la manipulación de los grilletes.</p> <p>[3] Realizar de forma controlada los movimientos de abducción y rotación de hombro de hombro, evitando realizarlos con 1 solo brazo.</p> <p>[4] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral.</p>						
Repetitividad															
Posturas forzadas	Alto	X	X	X	X										
Empuje y arrastre															
2.2.6	Estrobar la red	Manipulación de Cargas	Alto				X			<p>-Manipulación de los cabos para pasarlos alrededor de la red, aplicando una fuerza de hasta 10kg.</p> <p>-Adopción de posturas forzadas de flexión y extensión con rotación de cuello, de flexión lumbar, de flexión de brazo con abducción y con elevación de hombro, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, en los movimientos de manipulación de los cabos.</p>	<p>[1] Manipular los cabos entre 2 marineros siempre que sea posible.</p> <p>[2] No manipular el cable de la grúa a más de 1,5 m de altura.</p> <p>[3] Realizar esfuerzos de manipulación de cabos con ambos brazos a la vez, evitando tirones bruscos.</p> <p>[4] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación en los movimientos de manipulación de los cabos, y trasladar el esfuerzo a las piernas.</p> <p>[5] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación durante la manipulación de cabos.</p> <p>[6] Realizar de forma controlada los movimientos de elevación de hombro que exigen esfuerzo, evitando realizarlos con 1 solo brazo.</p> <p>[7] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral.</p>				
Repetitividad															
Posturas forzadas	Medio	X	X	X											
Empuje y arrastre															
2.2.7	Abrir copo y abocar capturas en pantano	Manipulación de Cargas	Alto				X	<p>-Manipulación dun cabo para abrir el copo, aplicando una fuerza de hasta 15kg.</p> <p>-Adopción de posturas forzadas de flexión y extensión con rotación de cuello, de flexión con rotación lumbar y de flexión de piernas, de flexión de brazo con abducción y rotación, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, durante la manipulación del cabo.</p>	<p>[1] Manipular el cabo entre 2 marineros siempre que sea posible.</p> <p>[2] Aplicar la fuerza con ambos brazos a la vez, evitando tirones bruscos.</p> <p>[3] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación mientras se está tirando del cabo, y trasladar el esfuerzo a las piernas.</p> <p>[4] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación durante la manipulación del cabo.</p> <p>[5] Realizar de forma controlada los movimientos de hombro, evitando realizarlos con 1 solo brazo.</p> <p>[6] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral.</p>						
Repetitividad															
Posturas forzadas	Alto	X	X	X	X										
Empuje y arrastre															

Riesgo extremo
Riesgo elevado
Riesgo moderado
Riesgo leve
Riesgo limitado

PROCESO	PROCEDIMIENTO	TAREAS	FACTOR RIESGO		REGIÓN RIESGO			DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS			
			denominación	intensidad	cuello	MMSS	lumbar			piernas		
3	PROCESADO	3.1 Elaboración	3.1.1 Seleccionar	Manipulación de Cargas						<p>[1] Realizar rotaciones entre los puestos de trabajo en la medida de lo posible, para no estar más de media jornada realizando tareas repetitivas.</p> <p>[2] Ir cambiando ligeramente la posición corporal a lo largo de la tarea.</p> <p>[3] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta en los movimientos de manipulación de pescado.</p> <p>[4] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación durante la manipulación de pescado.</p> <p>[5] Realizar de forma controlada los movimientos de elevación de hombro, evitando realizarlos con 1 solo brazo.</p> <p>[6] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral.</p> <p>[7] Se recomienda incluir plataformas regulables para que cada trabajador se adapte en altura a su plano óptimo de trabajo.</p> <p>[8] Se recomienda incluir sistemas de sedencia con apoyo para los pies para minimizar los efectos nocivos del mantenimiento de posiciones estáticas.</p> <p>[9] Se recomienda incluir cintas transportadoras que permitan cambiar el sentido de avance de las mismas, o dar la posibilidad al trabajador de situarse a cualquier lado de la cinta.</p>		
				Repetitividad			X					
				Posturas forzadas		X	X	X				
				Empuje y arrastre								
				3.1.2 Descabezar pescado (mecánico)	Manipulación de Cargas							
					Repetitividad			X				
					Posturas forzadas		X	X	X			
		Empuje y arrastre										
		3.1.3 Mover producto entre cintas transportadoras	Manipulación de Cargas				X					
			Repetitividad			X						
			Posturas forzadas		X	X	X					
			Empuje y arrastre									
		3.1.4 Empacar manualmente pescado (tipo 1)	Manipulación de Cargas				X					
			Repetitividad			X						
			Posturas forzadas		X	X	X					
			Empuje y arrastre									
		3.1.5 Empacar manualmente pescado (tipo 2)	Manipulación de Cargas				X					
			Repetitividad			X						
			Posturas forzadas		X	X	X					
			Empuje y arrastre									
		3.1.6 Cargar manualmente bandejas en túnel	Manipulación de Cargas				X					
			Repetitividad			X						
			Posturas forzadas		X	X	X	X				
			Empuje y arrastre				X					
		3.1.7 Cargar manualmente bandejas en armario	Manipulación de Cargas				X					
			Repetitividad			X						
			Posturas forzadas		X	X	X	X				
			Empuje y arrastre				X					

Riesgo extremo
Riesgo elevado
Riesgo moderado
Riesgo leve
Riesgo limitado

PROCESO	PROCEDIMIENTO	TAREAS	FACTOR RIESGO		REGIÓN RIESGO					DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS		
			denominación	intensidad	cuello	MMSS	lumbar	piernas					
4	ESTIBA	4.1 Estiba en bodega	4.1.1 Descargar manualmente bandejas del túnel	Manipulación de Cargas	Riesgo extremo					X	- Manipulación de bandejas llenas de pescado, con un peso de hasta 25 kg, para sacarlas del túnel de congelado; e igualmente con fuerzas de hasta 25 kg cuando se arrastra la bandeja dentro del túnel. - Repetitividad de movimientos mientras se manipulan las cajas de pescado para meterlas en el túnel, con frecuencias de 6 repeticiones por minuto. - Adopción de posturas forzadas de flexión de cuello, de flexión lumbar, de flexión de piernas, de flexión de brazo con elevación de hombro, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, cuando se manipulan las cajas para sacarlas del túnel de congelado.	[1] Realizar rotaciones entre los puestos de trabajo en la medida de lo posible, para no estar más de media jornada realizando tareas repetitivas. [2] Manipular las bandejas llenas de una en una, para evitar cargas lumbares excesivas. [3] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación en el movimiento y retirada de bandejas del túnel, y trasladar el esfuerzo a las piernas. [4] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación en el movimiento y retirada de bandejas del túnel. [5] Realizar de forma controlada los movimientos de elevación de hombro que exigen esfuerzo, evitando realizarlos con 1 solo brazo. [6] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral. [7] Se recomienda automatizar los procesos de carga y descarga de bandejas llenas en los túneles de congelado.	
				Repetitividad						X			
				Posturas forzadas			X	X	X	X			
				Empuje y arrastre						X			
			4.1.2 Desmoldear manualmente bandejas del túnel	Manipulación de Cargas	Riesgo moderado						X	- Manipulación de bandejas llenas de pescado, con un peso de hasta 25 kg, para sacar el pescado congelado de la bandeja, y con fuerzas de hasta 12,5 kg cuando se empuja el producto para meterlo en la caja. - Repetitividad de movimientos durante el desmoldeo de bandejas, con frecuencias de hasta 6 repeticiones por minuto; y cuando se pasa el producto a la zona de encajado, con frecuencias de hasta 12 repeticiones por minuto. - Adopción de posturas forzadas de flexión de cuello con rotación, de flexión lumbar con torsión, de flexión de brazo con elevación de hombro y abducción con rotación, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, cuando se desmoldean las bandejas, cuando se pasa el producto a la zona de encajado y cuando se empuja el producto para meterlo en la caja.	[1] Realizar rotaciones entre los puestos de trabajo en la medida de lo posible, para no estar más de media jornada realizando tareas repetitivas. [2] Manipular las bandejas llenas de una en una, para evitar cargas lumbares excesivas. [3] Manipular los bloques de pescado congelado con las 2 manos. [4] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación, y trasladar el esfuerzo a las piernas. [5] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación. [6] Realizar de forma controlada los movimientos de elevación de hombro, de abducción y rotación, evitando realizarlos con 1 solo brazo. [7] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral. [8] Se recomienda incluir plataformas regulables para que cada trabajador se adapte en altura a su plano óptimo de trabajo. [9] Se recomienda incluir cintas transportadoras que permitan cambiar el sentido de avance de las mismas, o dar la posibilidad al trabajador de situarse a cualquier lado de la cinta.
				Repetitividad						X			
				Posturas forzadas			X	X	X				
Empuje y arrastre							X						
4.1.3 Encajar manualmente (tipo 1)	Manipulación de Cargas	Riesgo moderado							- Repetitividad de movimientos cuando se mete el producto en cajas (colocando el plástico, montando la caja y cerrando las tapas de la caja manualmente), con frecuencias de hasta 12 repeticiones por minuto. - Adopción de posturas forzadas de flexión de cuello con rotación, de flexión lumbar con torsión, de flexión de brazo con abducción y con rotación, de flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, cuando se desmoldean las cajas, principalmente cuando se cierran las tapas de la caja.	[1] Realizar rotaciones entre los puestos de trabajo en la medida de lo posible, para no estar más de media jornada realizando tareas repetitivas. [2] Ir cambiando ligeramente la posición corporal a lo largo de la tarea. [3] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación, y trasladar el esfuerzo a las piernas. [4] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación. [5] Buscar posiciones neutras de brazo cuando se manipulan las cajas. [6] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral. [7] Se recomienda incluir plataformas regulables para que cada trabajador se adapte en altura a su plano óptimo de trabajo. [8] Se recomienda incluir sistemas de sedencia con apoyo para los pies para minimizar los efectos nocivos del mantenimiento de posiciones estáticas. [9] Se recomienda incluir cintas transportadoras que permitan cambiar el sentido de avance de las mismas, o dar la posibilidad al trabajador de situarse a cualquier lado de la cinta.			
	Repetitividad						X						
	Posturas forzadas			X	X	X							
	Empuje y arrastre												
4.1.4 Descargar manual de bandejas del armario	Manipulación de Cargas	Riesgo moderado						X	- Manipulación de bandejas llenas de pescado, con un peso de hasta 15 kg, para sacarlas del armario de congelado. - Repetitividad de movimientos mientras se manipulan las cajas de pescado para sacarlas del armario, con frecuencias de 10 repeticiones por minuto. - Adopción de posturas forzadas de flexión de cuello con rotación, de flexión lumbar, de flexión de piernas, de flexión de brazo con elevación de hombro, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, cuando se manipulan las cajas para sacarlas del armario de congelado.	[1] Realizar rotaciones entre los puestos de trabajo en la medida de lo posible, para no estar más de media jornada realizando tareas repetitivas. [2] Manipular las bandejas llenas de una en una, para evitar cargas lumbares excesivas. [3] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación en el movimiento y retirada de bandejas del armario, y trasladar el esfuerzo a las piernas. [4] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación en el movimiento y retirada de bandejas del armario. [5] Realizar de forma controlada los movimientos de elevación de hombro que exigen esfuerzo, evitando realizarlos con 1 solo brazo. [6] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral. [7] Se recomienda automatizar los procesos de carga y descarga de bandejas llenas en los armarios de congelado.			
	Repetitividad						X						
	Posturas forzadas			X	X	X	X						
	Empuje y arrastre												
4.1.5 Desmoldear manualmente bandejas del armario	Manipulación de Cargas	Riesgo moderado						X	- Manipulación de bandejas llenas de pescado, con un peso de hasta 15 kg, para sacar el pescado congelado de la bandeja. - Repetitividad de movimientos durante el desmoldeo de bandejas, con frecuencias de 10 repeticiones por minuto. - Adopción de posturas forzadas de flexión de cuello con inclinación lateral, de flexión lumbar, de flexión de brazo con abducción y con rotación, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, cuando se desmoldean las bandejas.	[1] Realizar rotaciones entre los puestos de trabajo en la medida de lo posible, para no estar más de media jornada realizando tareas repetitivas. [2] Manipular las bandejas llenas de una en una, para evitar cargas lumbares excesivas. [3] Manipular los bloques de pescado congelado con las 2 manos. [4] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación, y trasladar el esfuerzo a las piernas. [5] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación. [6] Realizar de forma controlada los movimientos de abducción y rotación, evitando realizarlos con 1 solo brazo. [7] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral. [8] Se recomienda incluir plataformas regulables para que cada trabajador se adapte en altura a su plano óptimo de trabajo. [9] Se recomienda incluir cintas transportadoras que permitan cambiar el sentido de avance de las mismas, o dar la posibilidad al trabajador de situarse a cualquier lado de la cinta.			
	Repetitividad						X						
	Posturas forzadas			X	X	X							
	Empuje y arrastre												
4.1.6 Encajar manualmente (tipo 2)	Manipulación de Cargas	Riesgo moderado						X	- Manipulación de bloques de pescado congelado, con un peso de hasta 15 kg, e igualmente con fuerzas de hasta 15 kg cuando se empuja el producto para meterlo en la caja. - Repetitividad de movimientos cuando se mete el producto en cajas (colocando el plástico, montando la caja y cerrando las tapas de la caja manualmente), con frecuencias de hasta 12 repeticiones por minuto. - Adopción de posturas forzadas de flexión de cuello con rotación, de flexión lumbar con torsión, de flexión de brazo con abducción y con rotación, de flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, cuando se mete el producto en la caja.	[1] Realizar rotaciones entre los puestos de trabajo en la medida de lo posible, para no estar más de media jornada realizando tareas repetitivas. [2] Ir cambiando ligeramente la posición corporal a lo largo de la tarea. [3] Manipular los bloques de pescado congelado con las 2 manos. [4] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación, y trasladar el esfuerzo a las piernas. [5] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación. [6] Buscar posiciones neutras de brazo cuando se manipulan los bloques de pescado congelado y las cajas. [7] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral. [8] Se recomienda incluir plataformas regulables para que cada trabajador se adapte en altura a su plano óptimo de trabajo. [9] Se recomienda incluir sistemas de sedencia con apoyo para los pies para minimizar los efectos nocivos del mantenimiento de posiciones estáticas. [10] Se recomienda incluir cintas transportadoras que permitan cambiar el sentido de avance de las mismas, o dar la posibilidad al trabajador de situarse a cualquier lado de la cinta.			
	Repetitividad						X						
	Posturas forzadas			X	X	X							
	Empuje y arrastre						X						
4.1.7 Estibar manualmente cajas en bodega	Manipulación de Cargas	Riesgo moderado						X	- Manipulación de cajas llenas de pescado, con un peso de hasta 25 kg, para estibarlas manualmente en la bodega. - Repetitividad de movimientos durante la manipulación de cajas, con frecuencias de 3 repeticiones por minuto. - Adopción de posturas forzadas de flexión de cuello con inclinación lateral, de flexión lumbar con torsión, de flexión de piernas, de flexión de brazo con elevación de hombro y abducción con rotación, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, cuando se manipulan las cajas para estibarlas en la bodega.	[1] Realizar rotaciones entre los puestos de trabajo en la medida de lo posible, para no estar más de media jornada realizando tareas repetitivas. [2] Manipular las cajas llenas de una en una, para evitar cargas lumbares excesivas. [3] Apilar cajas en bloques de 1,5 m. de altura como máximo. [4] Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación en el movimiento y apilado de cajas, y trasladar el esfuerzo a las piernas. [5] Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación en el movimiento y apilado de cajas. [6] Realizar de forma controlada los movimientos de elevación de hombro que exigen esfuerzo, evitando realizarlos con 1 solo brazo. [7] Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral. [8] No obstante, en la medida de lo posible, se recomienda realizar la tarea con ayuda de medios mecánicos del barco (carretillas, elevadores, etc.)			
	Repetitividad						X						
	Posturas forzadas			X	X	X	X						
	Empuje y arrastre												

Riesgo extremo
Riesgo elevado
Riesgo moderado
Riesgo leve
Riesgo limitado

PROCESO	PROCEDIMIENTO	TAREAS	FACTOR RIESGO		REGIÓN RIESGO					DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
			denominación	intensidad	cuello	MMSS	lumbar	piernas			
5	5.1 Estiba del aparejo	5.1.1 Estibar y revisar aparejo	Manipulación de Cargas	Riesgo extremo					X	<ul style="list-style-type: none"> - Manipulación de los cabos al pasarlos alrededor de la red para poder levantarla con la grúa, aplicando una fuerza de hasta 10 kg. - Manipulación de los cabos para soltarlos de la grúa, aplicando una fuerza de hasta 5 kg. - Manipulación del martillo, golpeando sobre los cabos para enfardar la red, aplicandouna fuerza de hasta 4 kg. - Repetitividad de movimientos durante la manipulación de cabos y el uso del martillo, con frecuencias bajas. - Adopción de posturas forzadas de flexión de cuello con inclinación lateral o torsión, de flexión lumbar con torsión, de flexión de piernas, de flexión de brazo con elevación de hombro y abducción con rotación, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, cuando se manipulan los cabos y cuando se usa el martillo. 	<ol style="list-style-type: none"> Realizar las tareas de manipulación de cabos entre 2 marineros. No manipular el cable de la grúa a más de 1,5 m de altura. Manipular el martillo con ambas manos. Se recomienda emplear un martillo e tamaño moderado (para evitar realizar fuerzas elevadas) y con un mango de diámetro 4-5cm y de un material que permita una empuñadura confortable y no deslizante. Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación, y trasladar el esfuerzo a las piernas. Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación. Realizar de forma controlada los movimientos de elevación de hombro, de abducción y de rotación que exigen esfuerzo, evitando realizarlos con 1 solo brazo. Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral.
			Repetitividad	Riesgo moderado				X			
			Posturas forzadas	Riesgo extremo	X	X	X	X			
			Empuje y arrastre	Riesgo limitado							
	5.1.2 Recoger resto de captura	Manipulación de Cargas	Riesgo extremo					X	<ul style="list-style-type: none"> - Manipulación de la red para retirar el pescado que quedó en la misma, aplicando fuerzas de hasta 4 kg. - Manipulación de la pala para retirar el pescado del suelo, aplicando fuerzas de hasta 4 kg. - Arrastre de la pala por el suelo, realizando una fuerza de hasta 7,5 kg, y arrastre de cajas por el suelo con una fuerza de hasta 10 kg. - Repetitividad de movimientos durante la manipulación de la red para retirar el pescado, con frecuencias de 7,5 repeticiones por minuto. - Repetitividad de movimientos durante la manipulación de la pala para retirar el pescado del suelo, con frecuencias bajas. - Adopción de posturas forzadas de flexión de cuello con inclinación lateral o torsión, de flexión lumbar con torsión, de flexión de piernas, de flexión de brazo con elevación de hombro y abducción con rotación, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, cuando se manipula la pala para retirar el pescado del suelo, y cuando se manipulan las cajas para arrastrar el pescado hasta el pantano. 	<ol style="list-style-type: none"> Realizar esfuerzos durante la manipulación de la red con ambos brazos, evitando tirones bruscos. Realizar las tareas de manipulación de redes entre varios marineros, nunca solo. Emplear una pala de superficie moderada (para evitar realizar fuerzas de arrastre elevadas) y con un mango de diámetro 4-5cm y de material que permita una empuñadura confortable y no deslizante. Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación, y trasladar el esfuerzo a las piernas. Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación. Realizar de forma controlada los movimientos de elevación de hombro, de abducción y de rotación que exigen esfuerzo, evitando realizarlos con 1 solo brazo. Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral. 	
		Repetitividad	Riesgo moderado				X				
		Posturas forzadas	Riesgo extremo	X	X	X	X				
		Empuje y arrastre	Riesgo limitado					X			
	5.2 Limpieza del buque	5.2.1 Limpieza en parque de pesca	Manipulación de Cargas	Riesgo extremo						<ul style="list-style-type: none"> - Repetitividad de movimientos durante la limpieza de bandejas, con frecuencias de hasta 90 repeticiones por minuto. - Repetitividad de movimientos durante la limpieza de techos del parque de pesca, con frecuencias de hasta 60 repeticiones por minuto. - Repetitividad de movimientos durante la limpieza con manguera a presión, con frecuencias de hasta 135 repeticiones por minuto. - Adopción de posturas forzadas de flexión de cuello con inclinación lateral o torsión, de flexión lumbar con torsión, de flexión de piernas, de flexión de brazo con elevación de hombro y abducción con rotación, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, durante las distintas tareas de limpieza en el parque de pesca. 	<ol style="list-style-type: none"> Realizar de forma controlada y no brusca los movimientos de limpieza con manguera, y alternar la manipulación de la manguera entre el miembro superior derecho e izquierdo. Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación, y trasladar el esfuerzo a las piernas. Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación. Realizar de forma controlada los movimientos de elevación de hombro, de abducción y de rotación que exigen esfuerzo. Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral.
			Repetitividad	Riesgo moderado				X			
Posturas forzadas			Riesgo extremo	X	X	X	X				
Empuje y arrastre			Riesgo limitado								
5.2.2 Limpieza en cubierta	Manipulación de Cargas	Riesgo extremo					X	<ul style="list-style-type: none"> - Manipulación de la pala para limpiar el suelo, aplicando fuerzas de hasta 4 kg. - Arrastre de la pala sobre el suelo, realizando una fuerza de hasta 7,5 kg. - Repetitividad de movimientos durante la limpieza con cepillo, con frecuencias de hasta 60 repeticiones por minuto. - Repetitividad de movimientos durante la limpieza con manguera, con frecuencias de hasta 60 repeticiones por minuto. - Repetitividad de movimientos durante la limpieza con la pala, con frecuencias de hasta 10 repeticiones por minuto. - Adopción de posturas forzadas de flexión de cuello con inclinación lateral o torsión, de flexión lumbar con torsión, de flexión de piernas, de flexión de brazo con abducción y con rotación, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, durante las distintas tareas de limpieza en cubierta. 	<ol style="list-style-type: none"> Emplear un cepillo con un mango de diámetro 4-5cm y de material plástico (que permita una empuñadura confortable y no deslizante) y de longitud suficiente para evitar posturas forzadas en región lumbar. Emplear una pala de superficie moderada (para evitar realizar fuerzas de arrastre elevadas) y con un mango de diámetro 4-5cm y de material que permita una empuñadura confortable y no deslizante. Realizar de forma controlada y no brusca los movimientos de limpieza con manguera, y alternar la manipulación de la manguera entre el miembro superior derecho e izquierdo. Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación. Realizar de forma controlada los movimientos de elevación de hombro, de abducción y de rotación que exigen esfuerzo. Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral. 		
	Repetitividad	Riesgo moderado				X					
	Posturas forzadas	Riesgo extremo	X	X	X	X					
	Empuje y arrastre	Riesgo limitado					X				
5.3 Trabajos de mantenimiento	5.3.1 Reparación y mantenimiento	Manipulación de Cargas	Riesgo limitado						<ul style="list-style-type: none"> - Adopción de posturas forzadas de flexión de cuello con inclinación lateral o torsión, de flexión de brazo con abducción y con rotación, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, cuando se engrasan maquinas y partes móviles. 	<ol style="list-style-type: none"> Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación. Buscar posiciones neutras de brazo cuando se realizan las operaciones de mantenimiento. Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral. 	
		Repetitividad	Riesgo limitado								
		Posturas forzadas	Riesgo moderado	X	X						
		Empuje y arrastre	Riesgo limitado								
6	6.1 Descarga en puerto	6.1.1 Descargar manualmente cajas desde bodega	Manipulación de Cargas	Riesgo extremo				X	<ul style="list-style-type: none"> - Manipulación de cajas llenas de pescado, con un peso de hasta 25 kg, para sacarlas manualmente de la bodega. - Repetitividad de movimientos durante la manipulación de cajas, con frecuencias de 3 repeticiones por minuto. - Adopción de posturas forzadas de flexión de cuello con inclinación lateral, de flexión lumbar con torsión, de flexión de piernas, de flexión de brazo con elevación de hombro, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, cuando se manipulan las cajas para sacarlas de la bodega. 	<ol style="list-style-type: none"> Manipular las cajas llenas de una en una, para evitar cargas lumbares excesivas. Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación en el movimiento de cajas, y trasladar el esfuerzo a las piernas. Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación en el movimiento de cajas. Realizar de forma controlada los movimientos de elevación de hombro que exigen esfuerzo, evitando realizarlos con 1 solo brazo. Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral. No obstante, en la medida de lo posible, se recomienda realizar la tarea con ayuda de medios mecánicos del barco (carretillas, elevadores, etc.) 	
			Repetitividad	Riesgo moderado				X			
			Posturas forzadas	Riesgo extremo	X	X	X	X			
			Empuje y arrastre	Riesgo limitado							
	6.1.2 Descargar manualmente cajas en puerto	Manipulación de Cargas	Riesgo extremo					X	<ul style="list-style-type: none"> - Manipulación de cajas llenas de pescado, con un peso de hasta 25 kg, durante la descarga en puerto. - Repetitividad de movimientos durante la manipulación de cajas, con frecuencias de 12 repeticiones por minuto. - Adopción de posturas forzadas de flexión de cuello con inclinación lateral, de flexión lumbar con torsión, de flexión de brazo con elevación de hombro, flexión de codo y flexo-extensión de muñeca con desviación lateral, durante la descarga en puerto. 	<ol style="list-style-type: none"> Manipular las cajas llenas de una en una, para evitar cargas lumbares excesivas. Mantener en lo posible la espalda lumbar recta evitando la flexión y rotación en el movimiento de cajas, y trasladar el esfuerzo a las piernas. Buscar posiciones relajadas de cuello evitando ángulos excesivos de flexo-extensión y rotación en el movimiento de cajas. Realizar de forma controlada los movimientos de elevación de hombro que exigen esfuerzo, evitando realizarlos con 1 solo brazo. Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral. No obstante, en la medida de lo posible, se recomienda realizar la tarea completa con ayuda de la grúa del barco. 	
		Repetitividad	Riesgo moderado				X				
		Posturas forzadas	Riesgo extremo	X	X	X					
		Empuje y arrastre	Riesgo limitado								

Riesgo extremo
Riesgo elevado
Riesgo moderado
Riesgo leve
Riesgo limitado

[3.4] Resumen de medidas preventivas de TME

Tras haber analizado los niveles y factores de riesgo de lesión y TME que existen en cada una de las tareas realizadas a bordo en cubierta, parque de pesca y bodega, a continuación se resumen las medidas preventivas propuestas:

[3.4.1] Medidas preventivas estructurales

Que pasarían por modificaciones en el diseño del buque actual:

Espacios de trabajo (distribución y tránsito)

- Se recomienda incluir pasos elevados, para circular por encima de la maquinaria en aquellas zonas donde no sea posible hacerlo a un mismo nivel.
- Se recomienda incluir zonas abatibles, que sean funcionales cuando están desplegadas, pero que puedan ser abatidas para permitir el paso de los marineros.

Puestos de trabajo

En cubierta

- Se recomienda realizar las tareas de manipulación de cargas con ayuda de sistemas mecánicos (grúas, maquinillos, etc.).

En parque de pesca

- Se recomienda incluir sistemas directos y automatizados de suministro de bandejas vacías y transporte de bandejas llenas en todos los puestos de trabajo.
- se recomienda incluir cintas transportadoras que permitan cambiar el sentido de avance de las mismas, o dar la posibilidad al trabajador de situarse a cualquier lado de la cinta.
- Se recomienda incluir plataformas regulables para que cada trabajador se adapte en altura a su plano óptimo de trabajo.
- Se recomienda incluir sistemas de sedencia con apoyo para los pies para minimizar los efectos nocivos del mantenimiento de posiciones estáticas.
- Se recomienda automatizar los procesos de carga y descarga de bandejas llenas en los túneles y armarios de congelado.
- Se recomienda realizar las tareas de carga y descarga de cajas llenas con ayuda de sistemas mecánicos (carretillas, elevadores, etc.).

[3.4.2] Medidas preventivas organizativas

- Hacer ejercicios de calentamiento de cuello y hombro, antes del inicio de la actividad laboral:



2x10 giros



2x10 giros



2x30 seg



30 seg



2x30 seg



2x30 seg



30 seg



2x10 giros

- Hacer ejercicios de calentamiento de codo, mano y muñeca, antes del inicio de la actividad laboral:



2x10 giros



30 seg



30 seg



30 seg



2x30 seg



2x30 seg



10 extensiones



2x5x30 seg

- Hacer ejercicios de calentamiento de lumbo-abdominal y de tren inferior, antes del inicio de la actividad laboral:



2x10 giros



2x10 giros



30 seg



2x30 seg



30 seg



30 seg



2x30 seg



2x10 xiros

- Descansar y estirar el cuello, brazos, manos y espalda, al menos 10 min cada 2h cuando se realizan tareas en el parque de pesca.
- Respetar los descansos necesarios para mantener un nivel de concentración alto, y evitar accidentes por exceso de confianza.
- Intercambiar las tareas de mayor riesgo con los compañeros de una jornada para otra, para evitar sobrecargas músculo-esqueléticas y lesiones.
- Manipular cargas entre 2 trabajadores siempre que sea posible.

[3.4.3] Medidas preventivas posturales

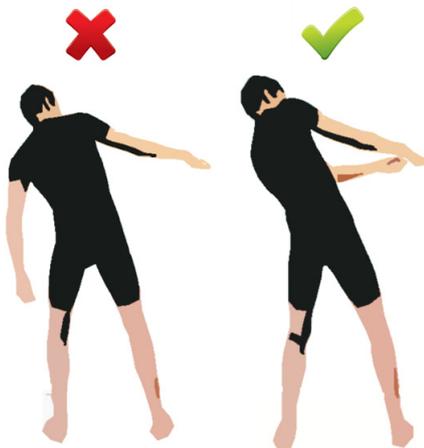
- Mantener la espalda lumbar recta, en tareas de manipulación de cargas, cajas y bandejas, y trasladar el esfuerzo a las piernas.



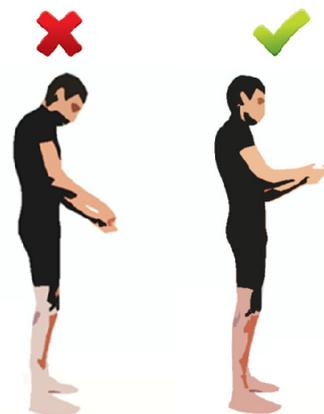
- Alternar el trabajo entre brazo izquierdo y derecho, excepto en aquellas tareas que exijan una especial técnica y destreza manual.



- Controlar los esfuerzos de hombro en las tareas que exijan manipular cargas o tirar de un cabo, evitando tirones con un sólo brazo.



- Evitar ángulos elevados de flexo-extensión y rotación de cuello en las tareas de visualización directa en el parque de pesca (ajustando si es posible la altura del plano de trabajo).



- Realizar de forma controlada los movimientos de flexión, abducción y rotación de brazo.

- Mantener posiciones neutras de muñeca, evitando la flexo-extensión y desviación lateral.

[3.4.4] Hábitos saludables

- Mantener una alimentación sana, y evitar los hábitos poco saludables (tabaco, alcohol, etc.).
- Mejorar la condición física al menos 2 días a la semana: caminar, correr, andar en bici o nadar.
- Descansar y dormir el tiempo suficiente: el descanso y la recuperación muscular son fundamentales para prevenir lesiones.
- Fortalecer el cuerpo por lo menos 3 días a la semana: trabajar la elasticidad muscular, hacer musculación o rutinas de acondicionamiento físico.

PROYECTO

**Evaluación ergonómica tipo de puestos
de trabajo de un buque arrastrero**

ANEXO I

**Resultado de Aplicación de los
Métodos Ergonómicos.
Fichas Técnicas**

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Preparar el arte
Tarea	Extender el aparejo en cubierta	

Subtarea 1		Soltar cabos que atan la red		Código	1.1.1.1														
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Origen		Destino		Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
0,33	0,75		20	20	70	30	20	50	0	5	regular	0,00	21,22	IL>3	0,94	RIESGO GRAVE	RIESGO LIMITADO		



Subtarea 2		Pasar cabo alrededor de la red		Código	1.1.1.2														
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Origen		Destino		Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
0,33	0,5		10	10	60	0	70	120	0	30	regular	5,31	0,00	1,88	IL>3	RIESGO MODERADO	RIESGO GRAVE		



Subtarea 3		Enganchar cabo a cable de grúa		Código	1.1.1.3														
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Origen		Destino		Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
0,33	0,5		5	5	50	0	30	120	0	10	regular	6,82	12,68	0,73	0,39	RIESGO LIMITADO	RIESGO LIMITADO		



Subtarea 4		Soltar cabo de cable de grúa		Código	1.1.1.4														
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Origen		Destino		Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
0,33	0,5		5	5	70	210	50	50	0	10	regular	0,00	8,47	IL>3	0,59	RIESGO GRAVE	RIESGO LIMITADO		



Subtarea 5				Código															
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Origen		Destino		Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Puesto de Trabajo	Denominación	Mañero Pesca de Gran Altura (Arastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arastre
	Procedimiento	Preparar el arte
	Tarea	Extender el aparejo en cubierta

Subtarea 1		Soltar cabos que atan la red		Código		1.1.1.1														
Grupo A				Grupo B				Coeficiente REBA												
Coeficiente 7				Coeficiente 7				Coeficiente C 9			Coeficiente REBA 10									
Tronco	2	Cuello	2	Piernas	2	Fuerzas	3	Brazo	4		Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	Flexión entre 46° y 90°	3		Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza se aplica bruscamente	+1	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1	Agarre Regular	+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Es necesaria la actuación cuanto antes		

Subtarea 2		Pasar cabo alrededor de la red		Código		1.1.1.2														
Grupo A				Grupo B				Coeficiente REBA												
Coeficiente 7				Coeficiente 7				Coeficiente C 9			Coeficiente REBA 10									
Tronco	4	Cuello	2	Piernas	2	Fuerzas	1	Brazo	4		Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	Flexión entre 46° y 90°	3		Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Es necesaria la actuación cuanto antes		

Subtarea 3		Enganchar cabo a cable de grúa		Código		1.1.1.3														
Grupo A				Grupo B				Coeficiente REBA												
Coeficiente 5				Coeficiente 6				Coeficiente C 7			Coeficiente REBA 8									
Tronco	3	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	1	Brazo	3		Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	Flexión entre 21° y 45° o extensión mayor de 20°	2		Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Es necesaria la actuación cuanto antes		

Subtarea 4		Soltar cabo de cable de grúa		Código		1.1.1.4														
Grupo A				Grupo B				Coeficiente REBA												
Coeficiente 2				Coeficiente 9				Coeficiente C 6			Coeficiente REBA 7									
Tronco	1	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	1	Brazo	5		Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	2
Tronco erguido	1	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	El brazo está flexionado más de 90°	4		Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MEDIO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Es necesaria la actuación		

Subtarea 5		Código																	
Grupo A				Grupo B				Coeficiente C		Coeficiente REBA									
Coeficiente				Coeficiente				Coeficiente C		Coeficiente REBA									
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 10

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Preparar el arte
	Tarea	Preparar el aparejo
	Subtarea	Colocar boyas

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	0
Tiempo de recuperación	
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	0
Hombro	0
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
Estereotipo	0
Factor de Riesgos Complementarios	0
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	0
Factor de Duración	0
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	0
Índice de Riesgo	0
	<i>Acceptable</i>

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ >10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	4
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	4
	Utilizar herramientas. Aprox. 50% del tiempo
Factor de Postura y Movimientos	7
Hombro	1
	Brazos ligeramente elevados t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo	4
	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50%
Muñeca	4
	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50%
Mano-dedos	4
	Mano casi completamente abierta(presa palmar) Más de 50% del tiempo
Estereotipo	3
	Movimientos repetidos t=100%
Factor de Riesgos Complementarios	3
Factores de riesgo adicionales	2
	Tareas de presión t≥50%
Factores de ritmo de trabajo	1
	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo
Factor de Duración	0,5
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	0
Índice de Riesgo	10
	<i>Muy leve o incierto</i>

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Preparar el arte
	Tarea	Preparar el aparejo
	Subtarea	Cortar cabos que unen extremos de redes

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	0
Tiempo de recuperación 1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h	
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones TécnicasEstáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	0
Hombro Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%	0
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
Estereotipo	0
Factor de Riesgos Complementarios	0
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	0
Factor de Duración	0
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	0
Índice de Riesgo	0
	Acceptable

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación 1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h	
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones TécnicasEstáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada Utilizar herramientas.	0
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%	0
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos Mano casi completamente abierta(presa palmar)	0
Estereotipo Movimientos repetidos t=100%	3
Factor de Riesgos Complementarios	3
Factores de riesgo adicionales Tareas de presión t≥50%	2
Factores de ritmo de trabajo Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo	1
Factor de Duración	0,5
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	0
Índice de Riesgo	6
	Acceptable

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Preparar el arte
	Tarea	Preparar el aparejo
	Subtarea	Coser redes para unir las

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	0
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	0
Hombro	0
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
Estereotipo	0
Factor de Riesgos Complementarios	0
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	0
Factor de Duración	0
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	0
Índice de Riesgo	0
	Aceptable

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
	Utilizar herramientas.
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	0
	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
	Mano casi completamente abierta (presa palmar)
Estereotipo	3
	Movimientos repetidos t=100%
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo
Factor de Duración	0,5
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	0
Índice de Riesgo	5
	Aceptable

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Mañero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Preparar el arte
	Tarea	Preparar el aparejo

Subtarea 1	Colocar boyas	Código	1.1.2.1																	
Grupo A	Coeficiente 6			Grupo B	Coeficiente 8			Coeficiente C	9	Coeficiente REBA	10									
Tronco	3	Cuello	2	Piernas	3	Fuerzas	0	Brazo	4	Antebrazo	2		Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2		Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión de una o ambas rodillas mayor de 60°	+2	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1									

Subtarea 2	Cortar cabos que unen extremos de redes	Código	1.1.2.2																	
Grupo A	Coeficiente 6			Grupo B	Coeficiente 8			Coeficiente C	9	Coeficiente REBA	10									
Tronco	4	Cuello	2	Piernas	2	Fuerzas	0	Brazo	4	Antebrazo	2		Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión mayor de 60°	4	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2		Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1									

Subtarea 3	Coser redes para unidades	Código	1.1.2.3																	
Grupo A	Coeficiente 4			Grupo B	Coeficiente 4			Coeficiente C	4	Coeficiente REBA	5									
Tronco	2	Cuello	1	Piernas	3	Fuerzas	0	Brazo	2	Antebrazo	1		Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	2
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión o extensión entre 0° y 20°	1	Flexión entre 60° y 100°	1		Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MEDIO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión de una o ambas rodillas mayor de 60°	+2	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1									

Subtarea 4		Código									
Grupo A	Coeficiente			Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA	
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad		Nivel de Acción	
										Nivel de Riesgo	

Subtarea 5		Código									
Grupo A	Coeficiente			Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA	
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad		Nivel de Acción	
										Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 10

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Largada
	Tarea	Largar el aparejo (red)

Subtarea 1		Arrastrar la tira a través del molinete						Código	2.1.1.1								
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
0,4	20		2	10	17	108	47	138	0	5	regular	0,00	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE



Subtarea 2								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 3								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 4								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 5								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Largada
	Tarea	Largar el aparejo
	Subtarea	Arrastrar la tira a través del molinete

Miembro Izquierdo		
		
Factor de Recuperación		0
Tiempo de recuperación	1int/ 8-10 min/1h ó tiempo de recuperación dentro del ciclo de trabajo	
Factor de Frecuencia		4,5
Acciones Técnicas Dinámicas	20 acciones/minuto, con posibilidad de frecuentes interrupciones	0
Acciones Técnicas Estáticas	Mantener presa estática más de 5 seg. durante 2/3 del ciclo	4,5
Factor de Fuerza		6
Fuerza muy intensa		0
Fuerza intensa		0
Fuerza moderada	Tirar o empujar palancas Más de 50% del tiempo	6
Factor de Postura y Movimientos		5,5
Hombro	Brazos ligeramente elevados t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%	1
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50%	4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50%	4
Mano-dedos	Otro tipo de agarres similares Más de 50% del tiempo	4
Estereotipo	Movimientos repetidos t ≥ 50%	1,5
Factor de Riesgos Complementarios		1
Factores de riesgo adicionales		0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo	1
Factor de Duración		0,5
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)		24
Índice de Riesgo		8,5
<i>Muy leve o incierto</i>		

Miembro Derecho		
		
Factor de Recuperación		0
Tiempo de recuperación		
Factor de Frecuencia		0
Acciones Técnicas Dinámicas		0
Acciones Técnicas Estáticas		0
Factor de Fuerza		0
Fuerza muy intensa		0
Fuerza intensa		0
Fuerza moderada		0
Factor de Postura y Movimientos		0
Hombro		0
Codo		0
Muñeca		0
Mano-dedos		0
Estereotipo		0
Factor de Riesgos Complementarios		0
Factores de riesgo adicionales		0
Factores de ritmo de trabajo		0
Factor de Duración		0
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)		0
Índice de Riesgo		0
<i>Acceptable</i>		

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Manero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Largada
	Tarea	Largar el aparejo

Subtarea 1	Arrastrar la tira a través del molinete										Código	2.1.1.1							
Grupo A	Coficiente 3					Grupo B	Coficiente 6					Coficiente C	5	Coficiente REBA	6				
Tronco	3	Cuello	1	Piernas	1	Fuerzas	1	Brazo	4	Antebrazo	1	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	2
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	Flexión entre 45° y 90°	3	Flexión entre 60° y 100°	1	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MEDIO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación	



Subtarea 2											Código		
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C	Coficiente REBA
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas			Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad		Nivel de Acción	
												Nivel de Riesgo	

Subtarea 3											Código		
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C	Coficiente REBA
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas			Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad		Nivel de Acción	
												Nivel de Riesgo	

Subtarea 4											Código		
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C	Coficiente REBA
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas			Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad		Nivel de Acción	
												Nivel de Riesgo	

Subtarea 5											Código		
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C	Coficiente REBA
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas			Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad		Nivel de Acción	
												Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coficiente REBA crítico **6**

Puesto de Trabajo	Denominación	Martinetes Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Largada
	Tarea	Engrilletar malleta a calón de la red y largar malleta

Subtarea 1	Engrilletar malleta a calones de red								Código	2.1.2.1									
Grupo A	Coeficiente 8				Grupo B	Coeficiente 7			Coeficiente C	10	Coeficiente REBA	11							
Tronco	5	Cuello	3	Piernas	2	Fuerzas	0	Brazo	4	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión mayor de 60°	4	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soprote bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación inmediata	



Subtarea 2	Soltar calones de las levás del tambor								Código	2.1.2.2									
Grupo A	Coeficiente 8				Grupo B	Coeficiente 7			Coeficiente C	10	Coeficiente REBA	11							
Tronco	5	Cuello	3	Piernas	2	Fuerzas	0	Brazo	4	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión mayor de 60°	4	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soprote bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación inmediata	



Subtarea 3									Código										
Grupo A	Coeficiente				Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA								
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4									Código										
Grupo A	Coeficiente				Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA								
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5									Código										
Grupo A	Coeficiente				Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA								
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 11

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Largada
Tarea	Largar malleta	

Subtarea 1		Colocar los peso (calones) mientras se larga la malleta								Código	2.1.3.1						
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
0,011	12		15	15	25	85	30	108	0	15	regular	7,98	6,18	1,88	2,43	RIESGO MODERADO	RIESGO MODERADO



Subtarea 2										Código							
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 3										Código							
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 4										Código							
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 5										Código							
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
2,43	RIESGO MODERADO

Análisis de Riesgo. Posturas Forzadas
[MÉTODO REBA]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Largada
	Tarea	Largar malleta

Subtarea 1	Colocar los peso (calones) mientras se larga la malleta										Código	2.1.3.1							
Grupo A	Coeficiente 9					Grupo B	Coeficiente 7					Coeficiente C	11	Coeficiente REBA	12				
Tronco	4	Cuello	2	Piernas	2	Fuerzas	3	Brazo	4	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	Flexión entre 45° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza se aplica bruscamente	+1	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación inmediata	



Subtarea 2											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 3											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 12

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Largada
Tarea	Engrileta malleta a pie de gallo de la puerta	

Subtarea 1		Coger y abrir grillete		Código	2.1.4.1												
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILO	ILD	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
0,022	0,5		3	3	17	120	17	120	0	5	bueno	18,99	18,99	0,16	0,16	RIESGO LIMITADO	RIESGO LIMITADO



Subtarea 2				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILO	ILD	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 3				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILO	ILD	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 4				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILO	ILD	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 5				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILO	ILD	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
0,84	RIESGO LIMITADO

Puesto de Trabajo	Denominación	Martinetes Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Largada
	Tarea	Engrilleta malleta a pie de gallo de la puerta

Subtarea 1	Coger y abrir grillete										Código	2.1.4.1							
Grupo A	Coficiente 1					Grupo B	Coficiente 4					Coficiente C	2	Coficiente REBA	3				
Tronco	1	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	0	Brazo	2	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	1
Tronco erguido	1	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión o extensión entre 0° y 20°	1	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	BAJO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1			Existe torsión o desviación lateral	+1					Puede ser necesaria actuación	



Subtarea 2	Engrilletar malleta a pie de gallo										Código	2.1.4.2							
Grupo A	Coficiente 7					Grupo B	Coficiente 6					Coficiente C	9	Coficiente REBA	10				
Tronco	4	Cuello	3	Piernas	2	Fuerzas	0	Brazo	4	Antebrazo	1	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión entre 60° y 100°	1	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	No existe factor adicional	0			Existe torsión o desviación lateral	+1					Es necesaria la actuación cuanto antes	



Subtarea 3											Código								
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C		Coficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4											Código								
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C		Coficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5											Código								
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C		Coficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coficiente REBA crítico 10

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Largada
	Tarea	Maniobra de falsa boza

Subtarea 1		Izar brazo muerto		Código	2.1.5.1															
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo		
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino			
0,04	3,33		10	15	Horizontal		Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	0	20	regular	6,12	15,05	2,45	1,00	RIESGO MODERADO	RIESGO LIMITADO

Subtarea 2		Desenganchar brazo muerto del malletero		Código	2.1.5.2															
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo		
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino			
0,04	3,3		7	7	Horizontal		Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	0	0	regular	10,66	9,17	0,66	0,76	RIESGO LIMITADO	RIESGO LIMITADO

Subtarea 3		Enganchar brazo muerto a la puerta		Código	2.1.5.3															
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo		
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino			
0,04	3,33		7	7	Horizontal		Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	0	20	regular	11,50	11,50	0,61	0,61	RIESGO LIMITADO	RIESGO LIMITADO

Subtarea 4				Código																
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo		
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino			

Subtarea 5				Código																
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo		
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino			

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
2,45	RIESGO MODERADO

Puesto de Trabajo	Denominación	Manejo Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Largada
	Tarea	Maniobra de falsa boza

Subtarea 1	Izar brazo muerto					Código	2.1.5.1													
Grupo A	Coeficiente 10					Grupo B	Coeficiente 9					Coeficiente C	12	Coeficiente REBA	13					
Tronco	5	Cuello	3	Piernas	1	Fuerzas	3	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1		Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión mayor de 60°	4	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1		Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza se aplica bruscamente	+1	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1	Es necesaria la actuación inmediata								

Subtarea 2	Desenganchar brazo muerto del malletero					Código	2.1.5.2													
Grupo A	Coeficiente 8					Grupo B	Coeficiente 6					Coeficiente C	10	Coeficiente REBA	11					
Tronco	4	Cuello	2	Piernas	3	Fuerzas	1	Brazo	4	Antebrazo	1	Muñeca	3	Agarre	1		Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión mayor de 60°	4	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión entre 60° y 100°	1	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	1		Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión de una o ambas rodillas mayor de 60°	+2	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1	Es necesaria la actuación inmediata								

Subtarea 3	Operario de Cadena 2.301					Código	2.1.5.3													
Grupo A	Coeficiente 3					Grupo B	Coeficiente 7					Coeficiente C	6	Coeficiente REBA	7					
Tronco	2	Cuello	1	Piernas	1	Fuerzas	1	Brazo	4	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1		Actividad	1	Nivel de Acción	2
Tronco erguido	1	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1		Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	MEDIO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1	Es necesaria la actuación								

Subtarea 4	Enganchar brazo muerto a la puerta					Código													
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5						Código													
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 13

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Largada
Tarea	Maniobra puertas (Destrincar y largar puertas de arrastre)	

Subtarea 1		Destrincar puerta		Código	2.1.6.1												
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Origen	Destino		
0,01	12		7	7	50	170	30	120	0	40	regular	2,41	4,87	2,90	1,44	RIESGO MODERADO	RIESGO MODERADO



Subtarea 2				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Origen	Destino		

Subtarea 3				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Origen	Destino		

Subtarea 4				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Origen	Destino		

Subtarea 5				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Origen	Destino		

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
2,90	RIESGO MODERADO

Puesto de Trabajo	Denominación	Manero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Largada
	Tarea	Maniobra puertas (Destricar y largar puertas de arrastre)

Subtarea 1	Destricar puerta										Código	2.1.6.1							
Grupo A	Coficiente 5					Grupo B	Coficiente 7				Coficiente C 8	Coficiente REBA 9							
Tronco	2	Cuello	3	Piernas	1	Fuerzas	1	Brazo	4	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Tronco erguido	1	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	Flexión entre 45° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación cuanto antes	



Subtarea 2											Código		
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente				Coficiente C	Coficiente REBA	
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas			Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad		Nivel de Acción	
												Nivel de Riesgo	

Subtarea 3											Código		
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente				Coficiente C	Coficiente REBA	
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas			Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad		Nivel de Acción	
												Nivel de Riesgo	

Subtarea 4											Código		
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente				Coficiente C	Coficiente REBA	
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas			Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad		Nivel de Acción	
												Nivel de Riesgo	

Subtarea 5											Código		
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente				Coficiente C	Coficiente REBA	
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas			Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad		Nivel de Acción	
												Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coficiente REBA crítico 9

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Virada
Tarea	Trincar las puertas	

Subtarea 1		Enganchar puerta a la estructura del barco		Código		2.2.1.1													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio		Máximo		Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical											
0,0066	20		7	7	30	124	50	200	0	20	regular	0,00	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE		



Subtarea 2				Código															
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio		Máximo		Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical											

Subtarea 3				Código															
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio		Máximo		Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical											

Subtarea 4				Código															
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio		Máximo		Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical											

Subtarea 5				Código															
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio		Máximo		Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical											

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Puesto de Trabajo	Denominación	Manejo Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Virada
	Tarea	Trincar las puertas

Subtarea 1	Enganchar puerta a la estructura del barco										Código	2.2.1.1							
Grupo A	Coeficiente 5					Grupo B	Coeficiente 9				Coeficiente C	9	Coeficiente REBA	10					
Tronco	2	Cuello	3	Piernas	1	Fuerzas	1	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Tronco erguido	1	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación cuanto antes	



Subtarea 2											Código			
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente				Coeficiente C		Coeficiente REBA	
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad	Nivel de Acción	Nivel de Riesgo				

Subtarea 3											Código			
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente				Coeficiente C		Coeficiente REBA	
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad	Nivel de Acción	Nivel de Riesgo				

Subtarea 4											Código			
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente				Coeficiente C		Coeficiente REBA	
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad	Nivel de Acción	Nivel de Riesgo				

Subtarea 5											Código			
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente				Coeficiente C		Coeficiente REBA	
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad	Nivel de Acción	Nivel de Riesgo				

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 10

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Virada
	Tarea	Maniobra de brazo muerto

Subtarea 1		Desenganchar brazo muerto de la puerta								Código		2.2.2.1								
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre		Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino			LPRo	LPRd	ILO	ILd	Origen	Destino
0,0355	3,75		7	7	60	45	20	120	0	20	regular	6,32	14,42		1,11	0,49	RIESGO MODERADO	RIESGO LIMITADO		

Subtarea 2		Enganchar brazo muerto al malletero								Código		2.2.2.2								
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre		Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino			LPRo	LPRd	ILO	ILd	Origen	Destino
0,0355	3,75		7	7	35	108	35	0	0	0	regular	10,66	9,17		0,66	0,76	RIESGO LIMITADO	RIESGO LIMITADO		

Subtarea 3										Código										
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre		Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino			LPRo	LPRd	ILO	ILd	Origen	Destino

Subtarea 4										Código										
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre		Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino			LPRo	LPRd	ILO	ILd	Origen	Destino

Subtarea 5										Código										
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre		Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino			LPRo	LPRd	ILO	ILd	Origen	Destino

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
1,11	RIESGO MODERADO

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Virada
	Tarea	Maniobra de brazo muerto

Subtarea 1	Desenganchar brazo muerto de la puerta										Código	2.2.2.1							
Grupo A	Coeficiente 7					Grupo B	Coeficiente 7					Coeficiente C	9	Coeficiente REBA	10				
Tronco	4	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	2	Brazo	4	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza se aplica bruscamente	+1	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación cuanto antes	



Subtarea 2	Enganchar brazo muerto al malletero										Código	2.2.2.2							
Grupo A	Coeficiente 8					Grupo B	Coeficiente 6					Coeficiente C	10	Coeficiente REBA	11				
Tronco	4	Cuello	2	Piernas	3	Fuerzas	1	Brazo	4	Antebrazo	1	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión mayor de 60°	4	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión entre 60° y 100°	1	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión de una o ambas rodillas mayor de 60°	+2	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación inmediata	



Subtarea 3											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 11

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Virada
Tarea	Desengrillar pie de gallo de la malleta	

Subtarea 1		Izado de pie de gallo						Código		2.2.3.1							
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
0,066	20		30	30	60	35	17	108	0	20	regular	0,00	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE



Subtarea 2								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino

Subtarea 3								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino

Subtarea 4								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino

Subtarea 5								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Puesto de Trabajo	Denominación	Martinetes Pesca de Gran Altura (Arriastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arriastre
	Procedimiento	Maniobra de Virada
	Tarea	Desengrilletar pie de gallo de la malleta

Subtarea 1	Lizado de pie de gallo										Código	2.2.3.1							
Grupo A	Coficiente 9					Grupo B	Coficiente 9					Coficiente C	11	Coficiente REBA	12				
Tronco	4	Cuello	3	Piernas	1	Fuerzas	3	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza se aplica bruscamente	+1	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1	Agarre Regular	+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Es necesaria la actuación inmediata	



Subtarea 2	Desengrilletar pie de gallo										Código	2.2.3.2							
Grupo A	Coficiente 4					Grupo B	Coficiente 3					Coficiente C	4	Coficiente REBA	5				
Tronco	3	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	0	Brazo	2	Antebrazo	1	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	2
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión o extensión entre 0° y 20°	1	Flexión entre 60° y 100°	1	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	MEDIO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1	Agarre Regular	1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Es necesaria la actuación	



Subtarea 3											Código								
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C		Coficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4											Código								
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C		Coficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5											Código								
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C		Coficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coficiente REBA crítico 12

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Virada
	Tarea	Virar malleta

Subtarea 1		Retirada de los calones mientras se vira la malleta						Código		2.2.4.1							
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
0,011	12		15	15	70	0	30	60	0	15	regular	0,00	5,48	IL>3	2,74	RIESGO GRAVE	RIESGO MODERADO



Subtarea 2								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 3								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 4								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 5								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Análisis de Riesgo. Posturas Forzadas
[MÉTODO REBA]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Virada
	Tarea	Virar malleta

Subtarea 1	Retirada de los calones mientras se vira la malleta										Código	2.2.4.1							
Grupo A	Coeficiente 9					Grupo B	Coeficiente 7				Coeficiente C	11	Coeficiente REBA	12					
Tronco	3	Cuello	3	Piernas	2	Fuerzas	3	Brazo	4	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza se aplica bruscamente	+1	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación inmediata	



Subtarea 2											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente				Coeficiente C		Coeficiente REBA						
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 3											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente				Coeficiente C		Coeficiente REBA						
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente				Coeficiente C		Coeficiente REBA						
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente				Coeficiente C		Coeficiente REBA						
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 12

Puesto de Trabajo	Denominación	Martero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Virada
	Tarea	Desenriletar malleta del calón de la red

Subtarea 1	Enganchar calones a las levas del tambor										Código	2.2.5.1							
Grupo A	Coeficiente 6					Grupo B	Coeficiente 6					Coeficiente C	8	Coeficiente REBA	9				
Tronco	4	Cuello	2	Piernas	2	Fuerzas	0	Brazo	4	Antebrazo	1	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión mayor de 60°	4	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión entre 60° y 100°	1	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1		Existe torsión o desviación lateral	+1	Es necesaria la actuación cuanto antes						



Subtarea 2	Desenriletar malleta de calones de red										Código	2.2.5.2							
Grupo A	Coeficiente 8					Grupo B	Coeficiente 6					Coeficiente C	10	Coeficiente REBA	11				
Tronco	5	Cuello	3	Piernas	2	Fuerzas	0	Brazo	4	Antebrazo	1	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión mayor de 60°	4	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión entre 60° y 100°	1	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1		Existe torsión o desviación lateral	+1	Es necesaria la actuación inmediata						



Subtarea 3											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 11

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Virada
Tarea	Estrobar la red	

Subtarea 1		Pasará cabo alrededor de la red								Código		2.2.6.1						
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado			Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical										
0,33	2		10	10	60	0	70	124	0	45	regular	4,71	0,00	2,12	IL>3	RIESGO MODERADO	RIESGO GRAVE	

Subtarea 2		Enganchar cabo a cable de grúa								Código		2.2.6.2						
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado			Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical										
0,33	2		5	5	50	0	30	124	0	10	regular	6,39	11,72	0,78	0,43	RIESGO LIMITADO	RIESGO LIMITADO	

Subtarea 3										Código								
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado			Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical										

Subtarea 4										Código								
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado			Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical										

Subtarea 5										Código								
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado			Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical										

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Puesto de Trabajo	Denominación	Manejo Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Virada
	Tarea	Estrobar la red

Subtarea 1	Pasará cadena alrededor de la red										Código	2.2.6.1							
Grupo A	Coficiente 6					Grupo B	Coficiente 7					Coficiente C	9	Coficiente REBA	10				
Tronco	4	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	1	Brazo	4	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación cuanto antes	



Subtarea 2	Enganchar cadena a cable										Código	2.2.6.2							
Grupo A	Coficiente 5					Grupo B	Coficiente 6					Coficiente C	7	Coficiente REBA	8				
Tronco	3	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	1	Brazo	3	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	Flexión entre 21° y 45° o extensión mayor de 20°	2	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación cuanto antes	



Subtarea 3											Código								
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C		Coficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4											Código								
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C		Coficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5											Código								
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C		Coficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coficiente REBA crítico 10

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Virada
	Tarea	Abrir copo y abocar capturas en pantano

Subtarea 1		Abrir copo y abocar capturas en pantano						Código	2.2.7.1								
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
0,0311	38,6		15	15	70	108	30	120	0	20	regular	0,00	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE



Subtarea 2								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 3								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 4								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 5								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Análisis de Riesgo. Posturas Forzadas
[MÉTODO REBA]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Martero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Maniobra de Virada
	Tarea	Abrir copo y abocar capturas en pantano

Subtarea 1	Abrir copo y abocar capturas en pantano										Código	2.2.7.1							
Grupo A	Coeficiente 10					Grupo B	Coeficiente 7			Coeficiente C	11	Coeficiente REBA	12						
Tronco	4	Cuello	3	Piernas	2	Fuerzas	3	Brazo	4	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza se aplica bruscamente	+1	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación inmediata	



Subtarea 2											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA							
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 3											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA							
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA							
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA							
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 12

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Seleccionar
	Subtarea	Seleccionar y clasificar pescado

Miembro Izquierdo		
		
Factor de Recuperación		6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h	
Factor de Frecuencia		1
Acciones Técnicas Dinámicas	30 acciones/minuto, con posibilidad de breves interrupciones	1
Acciones Técnicas Estáticas		0
Factor de Fuerza		4
Fuerza muy intensa		0
Fuerza intensa		0
Fuerza moderada	Manipular o presionar objetos Aprox. 50% del tiempo	4
Factor de Postura y Movimientos		9
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥33% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%	6
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50%	4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t= 33%	2
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho 33% del tiempo	2
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100%	3
Factor de Riesgos Complementarios		1
Factores de riesgo adicionales		0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo	1
Factor de Duración		1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)		480
Índice de Riesgo		21

No aceptable. Nivel medio

Miembro Derecho		
		
Factor de Recuperación		6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h	
Factor de Frecuencia		1
Acciones Técnicas Dinámicas	30 acciones/minuto, con posibilidad de breves interrupciones	1
Acciones Técnicas Estáticas		0
Factor de Fuerza		4
Fuerza muy intensa		0
Fuerza intensa		0
Fuerza moderada	Manipular o presionar objetos Aprox. 50% del tiempo	4
Factor de Postura y Movimientos		9
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥33% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%	6
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50%	4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t= 33%	2
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho 33% del tiempo	2
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100%	3
Factor de Riesgos Complementarios		1
Factores de riesgo adicionales		0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo	1
Factor de Duración		1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)		480
Índice de Riesgo		21

No aceptable. Nivel medio

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Análisis de Riesgo. Posturas Forzadas
[MÉTODO REBA]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Mañero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Seleccionar

Subtarea 1	Seleccionar y clasificar pescado										Código	3.1.1.1							
Grupo A	Coeficiente 3					Grupo B	Coeficiente 8					Coeficiente C	7	Coeficiente REBA	8				
Tronco	2	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	0	Brazo	4	Antebrazo	2	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación cuanto antes	



Subtarea 2	Código												
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C	Coeficiente REBA
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad	Nivel de Acción	Nivel de Riesgo			

Subtarea 3	Código												
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C	Coeficiente REBA
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad	Nivel de Acción	Nivel de Riesgo			

Subtarea 4	Código												
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C	Coeficiente REBA
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad	Nivel de Acción	Nivel de Riesgo			

Subtarea 5	Código												
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C	Coeficiente REBA
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad	Nivel de Acción	Nivel de Riesgo			

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 8

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Descabezar pescado (mecánico)
	Subtarea	Descabezar pescado en máquina de corte

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	7
Acciones Técnicas Dinámicas	60 acciones/min 7
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	6
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	Manipular o presionar objetos Más de 50% del tiempo 6
Factor de Postura y Movimientos	11
Hombro	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 0
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t=100% 8
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos juntos (precisión) 33% del tiempo 2
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	3
Factores de riesgo adicionales	Tareas de precisión t≥50% 2
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	33

No acceptable. Nivel alto

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	7
Acciones Técnicas Dinámicas	60 acciones/min 7
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	6
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	Manipular o presionar objetos Más de 50% del tiempo 6
Factor de Postura y Movimientos	11
Hombro	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 0
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t=100% 8
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos juntos (precisión) 33% del tiempo 2
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	3
Factores de riesgo adicionales	Tareas de precisión t≥50% 2
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	33

No acceptable. Nivel alto

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Mañero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Descabezar pescado (mecánico)

Subtarea 1	Descabezar pescado en máquina de corte										Código	3.1.2.1								
Grupo A	Coficiente 2				Grupo B	Coficiente 6				Coficiente C 4	Coficiente REBA 5									
Tronco	2	Cuello	1	Piernas	1	Fuerzas	0	Brazo	3	Antebrazo	2		Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	2
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 21° y 45° o extensión mayor de 20°	2	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2		Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	MEDIO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1								Es necesaria la actuación	

Subtarea 2											Código		
Grupo A	Coficiente				Grupo B	Coficiente				Coficiente C	Coficiente REBA		
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad	Nivel de Acción	Nivel de Riesgo			

Subtarea 3											Código		
Grupo A	Coficiente				Grupo B	Coficiente				Coficiente C	Coficiente REBA		
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad	Nivel de Acción	Nivel de Riesgo			

Subtarea 4											Código		
Grupo A	Coficiente				Grupo B	Coficiente				Coficiente C	Coficiente REBA		
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad	Nivel de Acción	Nivel de Riesgo			

Subtarea 5											Código		
Grupo A	Coficiente				Grupo B	Coficiente				Coficiente C	Coficiente REBA		
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad	Nivel de Acción	Nivel de Riesgo			

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coficiente REBA crítico 5

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Mover producto entre cintas transportadoras

Subtarea 1		Pasar pescado sin cabeza a cinta transportadora						Código	3.1.3.1								
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
8	20		1,5	2	30	40	50	170	0	5	regular	0,00	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE



Subtarea 2								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 3								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 4								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 5								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Mover producto entre cintas transportadoras
	Subtarea	Passar pescado sin cabeza a cinta transportadora

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	20 acciones/minuto, con posibilidad de frecuentes interrupciones
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	4
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	Manipular o presionar objetos Aprox. 50% del tiempo
Factor de Postura y Movimientos	9
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥33% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 33%
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50%
Mano-dedos	Mano casi completamente abierta(presa palmar) Más de 50% del tiempo
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100%
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	20

No acceptable. Nivel medio

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	20 acciones/minuto, con posibilidad de frecuentes interrupciones
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	4
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	Manipular o presionar objetos Aprox. 50% del tiempo
Factor de Postura y Movimientos	9
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥33% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 33%
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50%
Mano-dedos	Mano casi completamente abierta(presa palmar) Más de 50% del tiempo
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100%
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	20

No acceptable. Nivel medio

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Mover producto entre cintas transportadoras
Subtarea	Colocar pescado sin cabeza en cinta transportadora	

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	7
Acciones Técnicas Dinámicas	60 acciones/min 7
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	4
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	Manipular o presionar objetos Aprox. 50% del tiempo 4
Factor de Postura y Movimientos	11
Hombro	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 0
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t=100% 8
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Mano casi completamente abierta(presa palmar) Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	29

No aceptable. Nivel alto

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	7
Acciones Técnicas Dinámicas	60 acciones/min 7
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	4
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	Manipular o presionar objetos Aprox. 50% del tiempo 4
Factor de Postura y Movimientos	11
Hombro	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 0
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t=100% 8
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Mano casi completamente abierta(presa palmar) Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	29

No aceptable. Nivel alto

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Mañero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Mover producto entre cintas transportadoras

Subtarea 1	Pasar pescado sin cabeza a cinta transportadora_Posición Arriba		Código	3.1.3.1																
Grupo A	Coeficiente 3				Grupo B	Coeficiente 7		Coeficiente C	6	Coeficiente REBA	7									
Tronco	2	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	0	Brazo	4	Antebrazo	2		Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	2
Tronco erguido	1	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2		Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MEDIO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1		Existe torsión o desviación lateral		+1							

Subtarea 2	Pasar pescado sin cabeza a cinta transportadora_Posición Abajo		Código	3.1.3.1																
Grupo A	Coeficiente 2				Grupo B	Coeficiente 4		Coeficiente C	3	Coeficiente REBA	4									
Tronco	3	Cuello	1	Piernas	1	Fuerzas	0	Brazo	2	Antebrazo	2		Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	2
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión o extensión entre 0° y 20°	1	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2		Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MEDIO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1		No Existe torsión o desviación lateral		0							

Subtarea 3			Código																
Grupo A	Coeficiente				Grupo B	Coeficiente		Coeficiente C		Coeficiente REBA									
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4			Código																
Grupo A	Coeficiente				Grupo B	Coeficiente		Coeficiente C		Coeficiente REBA									
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5			Código																
Grupo A	Coeficiente				Grupo B	Coeficiente		Coeficiente C		Coeficiente REBA									
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 7

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas
[MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Empacar pescado (manual)

Subtarea 1		Mover bandeja llena a cinta transportadora	Código	3.1.4.3													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino		
8	0,18		25	25	25	130	40	120	0	10	regular	23,61	15,29	1,06	1,64	RIESGO MODERADO	RIESGO MODERADO



Subtarea 2			Código														
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino		

Subtarea 3			Código														
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino		

Subtarea 4			Código														
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino		

Subtarea 5			Código														
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino		

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
1,64	RIESGO MODERADO

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Empacar pescado (manual)
	Subtarea	Meter pescado en cajas

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	5
Acciones Técnicas Dinámicas	50 acciones/min 5
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	4
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	4
	Manipular o presionar objetos Aprox. 50% del tiempo
Factor de Postura y Movimientos	11
Hombro	1
	Brazos ligeramente elevados t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo	8
	Flexo-extensión o prono-supinación t=100%
Muñeca	2
	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t= 33%
Mano-dedos	4
	Mano casi completamente abierta(presa palmar) Más de 50% del tiempo
Estereotipo	3
	Movimientos repetidos t=100%
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	27
<i>No aceptable. Nivel alto</i>	

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	5
Acciones Técnicas Dinámicas	50 acciones/min 5
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	4
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	4
	Manipular o presionar objetos Aprox. 50% del tiempo
Factor de Postura y Movimientos	11
Hombro	1
	Brazos ligeramente elevados t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo	8
	Flexo-extensión o prono-supinación t=100%
Muñeca	2
	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t= 33%
Mano-dedos	4
	Mano casi completamente abierta(presa palmar) Más de 50% del tiempo
Estereotipo	3
	Movimientos repetidos t=100%
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	27
<i>No aceptable. Nivel alto</i>	

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Empacar pescado (manual)
	Subtarea	Cubrir capa de pescado con plástico

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Manipular o presionar objetos	
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	0
Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%	
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
Dedos juntos (precisión)	
Estereotipo	3
Movimientos repetidos t=100%	
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo	
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	10
Muy leve o incierto	

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Manipular o presionar objetos	
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	0
Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%	
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
Dedos juntos (precisión)	
Estereotipo	3
Movimientos repetidos t=100%	
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo	
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	10
Muy leve o incierto	

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Mañero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Empacar pescado (manual)

Subtarea 1	Cubrir capa de pescado con plástico	Código	3.1.4.2																	
Grupo A	Coeficiente 3			Grupo B	Coeficiente 4			Coeficiente C	3	Coeficiente REBA	4									
Tronco	2	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	0	Brazo	3	Antebrazo	1		Muñeca	1	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	2
Tronco erguido	1	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 21° y 45° o extensión mayor de 20°	2	Flexión entre 60° y 100°	1		Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	MEDIO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	No Existe torsión o desviación lateral	0								Es necesaria la actuación	

Subtarea 2	Mover bandeja llena a cinta transportadora	Código	3.1.4.3																	
Grupo A	Coeficiente 6			Grupo B	Coeficiente 2			Coeficiente C	6	Coeficiente REBA	7									
Tronco	3	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	2	Brazo	2	Antebrazo	1		Muñeca	1	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	2
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	Flexión o extensión entre 0° y 20°	1	Flexión entre 60° y 100°	1		Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MEDIO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	No Existe torsión o desviación lateral	0								Es necesaria la actuación	

Subtarea 3	Código										
Grupo A	Coeficiente			Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA	
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad		Nivel de Acción	
										Nivel de Riesgo	

Subtarea 4	Código										
Grupo A	Coeficiente			Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA	
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad		Nivel de Acción	
										Nivel de Riesgo	

Subtarea 5	Código										
Grupo A	Coeficiente			Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA	
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad		Nivel de Acción	
										Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 7

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Empacar pescado (manual)

Subtarea 1		Mover bandeja llena a cinta transportadora						Código	3.1.5.3								
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
8	0,86		25	25	25	130	40	120	0	20	regular	18,49	11,97	1,35	2,09	RIESGO MODERADO	RIESGO MODERADO



Subtarea 2								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 3								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 4								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 5								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
2,09	RIESGO MODERADO

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Empacar pescado (manual)
	Subtarea	Meter pescado en cajas

Miembro Izquierdo		
		
Factor de Recuperación		6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h	
Factor de Frecuencia		1
Acciones Técnicas Dinámicas	30 acciones/minuto, con posibilidad de breves interrupciones	1
Acciones Técnicas Estáticas		0
Factor de Fuerza		4
Fuerza muy intensa		0
Fuerza intensa		0
Fuerza moderada	Manipular o presionar objetos Aprox. 50% del tiempo	4
Factor de Postura y Movimientos		11
Hombro	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%	0
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t=100%	8
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t= 33%	2
Mano-dedos	Mano casi completamente abierta(presa palmar) Más de 50% del tiempo	4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100%	3
Factor de Riesgos Complementarios		1
Factores de riesgo adicionales		0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo	1
Factor de Duración		1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)		480
Índice de Riesgo		23
<i>No aceptable. Nivel alto</i>		

Miembro Derecho		
		
Factor de Recuperación		6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h	
Factor de Frecuencia		1
Acciones Técnicas Dinámicas	30 acciones/minuto, con posibilidad de breves interrupciones	1
Acciones Técnicas Estáticas		0
Factor de Fuerza		4
Fuerza muy intensa		0
Fuerza intensa		0
Fuerza moderada	Manipular o presionar objetos Aprox. 50% del tiempo	4
Factor de Postura y Movimientos		11
Hombro	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%	0
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t=100%	8
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t= 33%	2
Mano-dedos	Mano casi completamente abierta(presa palmar) Más de 50% del tiempo	4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100%	3
Factor de Riesgos Complementarios		1
Factores de riesgo adicionales		0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo	1
Factor de Duración		1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)		480
Índice de Riesgo		23
<i>No aceptable. Nivel alto</i>		

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Mañero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Empacar pescado (manual)

Subtarea 1	Cubrir capa de pescado con plástico	Código	3.1.5.2																
Grupo A	Coficiente 1				Grupo B	Coficiente 6				Coficiente C	3	Coficiente REBA	4						
Tronco	1	Cuello	1	Piernas	1	Fuerzas	0	Brazo	3	Antebrazo	1	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	2
Tronco erguido	1	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 21° y 45° o extensión mayor de 20°	2	Flexión entre 60° y 100°	1	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	MEDIO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación	



Subtarea 2	Mover bandeja llena a cinta transportadora	Código	3.1.5.3																
Grupo A	Coficiente 5				Grupo B	Coficiente 4				Coficiente C	5	Coficiente REBA	6						
Tronco	2	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	2	Brazo	3	Antebrazo	1	Muñeca	1	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	2
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	Flexión entre 21° y 45° o extensión mayor de 20°	2	Flexión entre 60° y 100°	1	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	1	Cambios de postura importantes o posturas inestables	+1	Nivel de Riesgo	MEDIO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	No Existe torsión o desviación lateral	0							Es necesaria la actuación	



Subtarea 3	Código																		
Grupo A	Coficiente				Grupo B	Coficiente				Coficiente C		Coficiente REBA							
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4	Código																		
Grupo A	Coficiente				Grupo B	Coficiente				Coficiente C		Coficiente REBA							
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5	Código																		
Grupo A	Coficiente				Grupo B	Coficiente				Coficiente C		Coficiente REBA							
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coficiente REBA crítico **6**

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Cargar manualmente bandejas en túnel

Subtarea 1		Cargar bandeja en túnel_arriba		Código	3.1.6.1												
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILO	ILD	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
4	6		25	25	40	75	70	190	0	0	regular	3,33	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE



Subtarea 2		Cargar bandeja en túnel_abajo		Código	3.1.6.2												
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILO	ILD	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
4	6		25	25	40	75	70	20	0	0	regular	3,33	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE



Subtarea 3				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILO	ILD	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 4				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILO	ILD	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 5				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILO	ILD	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Cargar manualmente bandejas en túnel
	Subtarea	Cargar bandeja en túnel arriba

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	15
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥33% Manos operan por encima de cabeza t ≥ 50% 12
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	45,9

No aceptable. Nivel alto

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	15
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥33% Manos operan por encima de cabeza t ≥ 50% 12
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	45,9

No aceptable. Nivel alto

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Cargar manualmente bandejas en túnel
	Subtarea	Cargar bandeja en túnel abajo

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	9
Hombro	6
Codo	4
Muñeca	4
Mano-dedos	4
Estereotipo	3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	40,8
<i>No aceptable. Nivel alto</i>	

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	9
Hombro	6
Codo	4
Muñeca	4
Mano-dedos	4
Estereotipo	3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	40,8
<i>No aceptable. Nivel alto</i>	

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Mantenimiento Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Cargar manualmente bandejas en túnel

Subtarea 1	Cargar bandeja en túnel_arriba										Código	3.1.6.1							
Grupo A	Coficiente 3					Grupo B	Coficiente 9					Coficiente C	7	Coficiente REBA	8				
Tronco	1	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	2	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Tronco erguido	1	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación cuanto antes	



Subtarea 2	Cargar bandeja en túnel_abajo										Código	3.1.6.2							
Grupo A	Coficiente 8					Grupo B	Coficiente 9					Coficiente C	10	Coficiente REBA	11				
Tronco	4	Cuello	2	Piernas	2	Fuerzas	2	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión mayor de 60°	4	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación inmediata	



Subtarea 3											Código								
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C		Coficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4											Código								
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C		Coficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5											Código								
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C		Coficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coficiente REBA crítico 11

Análisis de Riesgo. Empuje/Arrastre Cargas
[TABLAS DE SNOOK_CIRIELLO]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Cargar manualmente bandejas en túnel

Subtarea 1		Cargar bandeja en túnel_arriba	Código	3.1.6.1		
		Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable		
Frecuencia	1 / 12 s	Inicial	18	25	85	
Tipo de Esfuerzo	Empuje	Sostenida	12	16,5	78	
Altura de Manejo de Cargas	Hombros					
Distancia Recorrida	2.1 m	<i>Percentil Poblacional</i>	10%	25%	50%	75%
Sexo	hombre	Carga Máxima Inicial [Kg]	49	43	36	29
		Carga Máxima Sostenida [Kg]	31	27	22	17



Subtarea 2		Cargar bandeja en túnel_abajo	Código	3.1.6.2		
		Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable		
Frecuencia	1 / 12 s	Inicial	15	25	84	
Tipo de Esfuerzo	Empuje	Sostenida	9	16,5	80	
Altura de Manejo de Cargas	Mitad del Muslo					
Distancia Recorrida	2.1 m	<i>Percentil Poblacional</i>	10%	25%	50%	75%
Sexo	hombre	Carga Máxima Inicial [Kg]	48	42	35	28
		Carga Máxima Sostenida [Kg]	32	28	23	18



Subtarea 3		Código				
		Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable		
Frecuencia		Inicial				
Tipo de Esfuerzo		Sostenida				
Altura de Manejo de Cargas						
Distancia Recorrida		<i>Percentil Poblacional</i>	10%	25%	50%	75%
Sexo		Carga Máxima Inicial [Kg]				
		Carga Máxima Sostenida [Kg]				

Subtarea 4		Código				
		Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable		
Frecuencia		Inicial				
Tipo de Esfuerzo		Sostenida				
Altura de Manejo de Cargas						
Distancia Recorrida		<i>Percentil Poblacional</i>	10%	25%	50%	75%
Sexo		Carga Máxima Inicial [Kg]				
		Carga Máxima Sostenida [Kg]				

Subtarea 5		Código				
		Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable		
Frecuencia		Inicial				
Tipo de Esfuerzo		Sostenida				
Altura de Manejo de Cargas						
Distancia Recorrida		<i>Percentil Poblacional</i>	10%	25%	50%	75%
Sexo		Carga Máxima Inicial [Kg]				
		Carga Máxima Sostenida [Kg]				

Valor Crítico < 75%	Tarea de riesgo
75% ≤ Valor Crítico ≤ 90%	Tarea mejorable
90% < Valor Crítico	Tarea aceptable

	% de Población aceptable	Valor crítico para la tarea
Inicial	84	
Sostenida	78	

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
Tarea	Cargar manualmente bandejas en armario	

Subtarea 1		Cargar bandeja en armario_arriba		Código	3.1.7.1												
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
4	10		15	15	40	75	70	170	0	0	regular	1,62	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE



Subtarea 2		Cargar bandeja en armario_abajo		Código	3.1.7.2												
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
4	10		15	15	40	75	70	20	0	0	regular	1,60	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE



Subtarea 3				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 4				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 5				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Cargar manualmente bandejas en armario
	Subtarea	Cargar bandeja en armario arriba

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	15
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥33% Manos operan por encima de cabeza t ≥ 50% 12
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	45,9

No aceptable. Nivel alto

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	15
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥33% Manos operan por encima de cabeza t ≥ 50% 12
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	45,9

No aceptable. Nivel alto

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Cargar manualmente bandejas en armario
	Subtarea	Cargar bandeja en armario abajo

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	9
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥33% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 6
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	40,8

No aceptable. Nivel alto

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	9
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥33% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 6
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	40,8

No aceptable. Nivel alto

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Análisis de Riesgo. Posturas Forzadas
[MÉTODO REBA]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Mármora Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Elaboración
	Tarea	Cargar manualmente bandejas en armario

Subtarea 1	Cargar bandeja en armario_arriba										Código	3.1.7.1							
Grupo A	Coeficiente 3					Grupo B	Coeficiente 9					Coeficiente C	7	Coeficiente REBA	8				
Tronco	1	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	2	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Tronco erguido	1	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	No Existe torsión o desviación lateral	0							Es necesaria la actuación cuanto antes	



Subtarea 2	Cargar bandeja en armario_abajo										Código	3.1.7.2							
Grupo A	Coeficiente 9					Grupo B	Coeficiente 9					Coeficiente C	11	Coeficiente REBA	12				
Tronco	4	Cuello	3	Piernas	2	Fuerzas	2	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión mayor de 60°	4	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación inmediata	



Subtarea 3											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 12

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Descargar manualmente bandejas del túnel

Subtarea 1		Descargar bandeja del túnel_arriba		Código	4.1.1.1												
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino		
4	6		25	25	40	75	70	190	0	10	regular	3,23	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE



Subtarea 2		Descargar bandeja del túnel_abajo		Código	4.1.1.2												
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino		
4	6		25	25	40	75	70	20	0	10	regular	3,22	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE



Subtarea 3				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino		

Subtarea 4				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino		

Subtarea 5				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino		

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Descargar manualmente bandejas del túnel
	Subtarea	Descargar bandeja del túnel arriba

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	15
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 12
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	45,9

No aceptable. Nivel alto

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	15
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 12
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	45,9

No aceptable. Nivel alto

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Descargar manualmente bandejas del túnel
	Subtarea	Descargar bandeja del túnel abajo

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	15
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 12
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	45,9

No aceptable. Nivel alto

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	15
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 12
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	45,9

No aceptable. Nivel alto

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Martinetes Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Descargar manualmente bandejas del túnel

Subtarea 1	Descargar bandeja del túnel_arriba										Código	4.1.1.1							
Grupo A	Coeficiente 5					Grupo B	Coeficiente 6					Coeficiente C	7	Coeficiente REBA	8				
Tronco	2	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	2	Brazo	3	Antebrazo	1	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Tronco erguido	1	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	Flexión entre 21° y 45° o extensión mayor de 20°	2	Flexión entre 60° y 100°	1	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1		Existe torsión o desviación lateral	+1	Es necesaria la actuación cuanto antes						



Subtarea 2	Descargar bandeja del túnel_abajo										Código	4.1.1.2							
Grupo A	Coeficiente 9					Grupo B	Coeficiente 9					Coeficiente C	11	Coeficiente REBA	12				
Tronco	4	Cuello	3	Piernas	2	Fuerzas	2	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión mayor de 60°	4	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1		Existe torsión o desviación lateral	+1	Es necesaria la actuación inmediata						



Subtarea 3											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 12

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Desmoldear manualmente bandejas del tunel

Subtarea 1		Desmoldeo manual de bandeja del túnel						Código	4.1.2.1								
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
8	6		25	25	80	80	50	110	0	0	regular	0,00	2,70	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE



Subtarea 2		Pasar producto a zona de encajado						Código	4.1.2.2								
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
8	12		12,5	12,5	50	80	50	130	0	20	regular	0,00	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE



Subtarea 3								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 4								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 5								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Desmoldear manualmente bandejas del tunel
	Subtarea	Desmoldeo manual de bandeja del túnel

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	7
Hombro	Brazos ligeramente elevados t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 1
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	3
Factores de riesgo adicionales	Impactos repetidos fr≥ 10/hora 2
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	48

No acceptable. Nivel alto

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	7
Hombro	Brazos ligeramente elevados t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 1
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	3
Factores de riesgo adicionales	Impactos repetidos fr≥ 10/hora 2
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	48

No acceptable. Nivel alto

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Desmoldear manualmente bandejas del tunel
	Subtarea	Pasar producto a zona de enajado

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	24
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	24
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	7
Hombro	1
Codo	4
Muñeca	4
Mano-dedos	4
Estereotipo	3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	38

No aceptable. Nivel alto

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	24
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	24
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	7
Hombro	1
Codo	4
Muñeca	4
Mano-dedos	4
Estereotipo	3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	38

No aceptable. Nivel alto

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Desmoldear manualmente bandejas del tunel
	Subtarea	Empujar producto para meterlo en la caja

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	0 Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1 Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	10
<i>Muy leve o incierto</i>	

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	0 Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1 Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	10
<i>Muy leve o incierto</i>	

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Análisis de Riesgo. Posturas Forzadas
[MÉTODO REBA]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Mármora Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Desmoldear manualmente bandejas del tunel

Subtarea 1	Desmoldeo manual de bandeja del tunel										Código	4.1.2.1							
Grupo A	Coeficiente 5					Grupo B	Coeficiente 6					Coeficiente C	7	Coeficiente REBA	8				
Tronco	2	Cuello	1	Piernas	1	Fuerzas	3	Brazo	3	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	Flexión entre 21° y 45° o extensión mayor de 20°	2	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza se aplica bruscamente	+1	Existe abducción o rotación	+1			Existe torsión o desviación lateral	+1					Es necesaria la actuación cuanto antes	



Subtarea 2	Pasar producto a zona de encajado										Código	4.1.2.2							
Grupo A	Coeficiente 4					Grupo B	Coeficiente 9					Coeficiente C	8	Coeficiente REBA	9				
Tronco	2	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	1	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Tronco erguido	1	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1			Existe torsión o desviación lateral	+1					Es necesaria la actuación cuanto antes	



Subtarea 3	Empujar producto para meterlo en la caja										Código	4.1.2.3							
Grupo A	Coeficiente 5					Grupo B	Coeficiente 9					Coeficiente C	9	Coeficiente REBA	10				
Tronco	3	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	1	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1			Existe torsión o desviación lateral	+1					Es necesaria la actuación cuanto antes	



Subtarea 4											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 10

Análisis de Riesgo. Empuje/Arrastre Cargas
[TABLAS DE SNOOK_CIRIELLO]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Desmoldear manualmente bandejas del tunel

Subtarea1		Empujar producto para meterlo en la caja		Código	4.1.2.3			
		Carga de Diseño[Kg]		Valor Acutal [kg]	% Aceptable			
Frecuencia	1 / 6 s	Inicial	16	12,5	94			
Tipo de Espfuerzo	Arrastre	Sostenida	8	8,3	89			
Altura de Manejo de Cargas	Hombros							
Distancia Recorrida	2.1 m	<i>Percentil Poblacional</i>		10%	25%	50%	75%	90%
Sexo	hombre	Carga Máxima Inicial [Kg]		26	23	20	17	14
		Carga Máxima Sostenida [Kg]		17	15	13	10	8



Subtarea 2				Código				
		Carga de Diseño[Kg]		Valor Acutal [kg]	% Aceptable			
Frecuencia		Inicial						
Tipo de Espfuerzo		Sostenida						
Altura de Manejo de Cargas								
Distancia Recorrida		<i>Percentil Poblacional</i>		10%	25%	50%	75%	90%
Sexo		Carga Máxima Inicial [Kg]						
		Carga Máxima Sostenida [Kg]						

Subtarea 3				Código				
		Carga de Diseño[Kg]		Valor Acutal [kg]	% Aceptable			
Frecuencia		Inicial						
Tipo de Espfuerzo		Sostenida						
Altura de Manejo de Cargas								
Distancia Recorrida		<i>Percentil Poblacional</i>		10%	25%	50%	75%	90%
Sexo		Carga Máxima Inicial [Kg]						
		Carga Máxima Sostenida [Kg]						

Subtarea 4				Código				
		Carga de Diseño[Kg]		Valor Acutal [kg]	% Aceptable			
Frecuencia		Inicial						
Tipo de Espfuerzo		Sostenida						
Altura de Manejo de Cargas								
Distancia Recorrida		<i>Percentil Poblacional</i>		10%	25%	50%	75%	90%
Sexo		Carga Máxima Inicial [Kg]						
		Carga Máxima Sostenida [Kg]						

Subtarea 5				Código				
		Carga de Diseño[Kg]		Valor Acutal [kg]	% Aceptable			
Frecuencia		Inicial						
Tipo de Espfuerzo		Sostenida						
Altura de Manejo de Cargas								
Distancia Recorrida		<i>Percentil Poblacional</i>		10%	25%	50%	75%	90%
Sexo		Carga Máxima Inicial [Kg]						
		Carga Máxima Sostenida [Kg]						

Valor Crítico < 75%	Tarea de riesgo
75% ≤ Valor Crítico ≤ 90%	Tarea mejorable
90% < Valor Crítico	Tarea aceptable

		% de Población aceptable	Valor crítico para la tarea
Inicial	94		
Sostenida	89		

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Encajar manualmente (tipo 1)
	Subtarea	Colocar plástico

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	7
Hombro	Brazos ligeramente elevados t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 1
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos juntos (precisión) Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	0
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	0
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	13

No acceptable. Nivel leve

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	7
Hombro	Brazos ligeramente elevados t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 1
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos juntos (precisión) Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	0
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	0
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	13

No acceptable. Nivel leve

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Encajar manualmente (tipo 1)
	Subtarea	Montar caja

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	5
Hombro	Brazos ligeramente elevados t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 1
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 33% 2
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t= 33% 2
Mano-dedos	Dedos juntos (precisión) 33% del tiempo 2
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	12

No acceptable. Nivel leve

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	5
Hombro	Brazos ligeramente elevados t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 1
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 33% 2
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t= 33% 2
Mano-dedos	Dedos juntos (precisión) 33% del tiempo 2
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	12

No acceptable. Nivel leve

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Encajar manualmente (tipo 1)
	Subtarea	Cerrar las tapas de la caja manualmente

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	0 Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0 Mano casi completamente abierta(presa palmar)
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1 Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	10
<i>Muy leve o incierto</i>	

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	0 Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0 Mano casi completamente abierta(presa palmar)
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1 Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	10
<i>Muy leve o incierto</i>	

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Análisis de Riesgo. Posturas Forzadas
[MÉTODO REBA]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Mañero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Encajar manualmente (tipo 1)

Subtarea 1	Colocar plástico	Código	4.1.3.1																	
Grupo A	Coeficiente 3			Grupo B	Coeficiente 7			Coeficiente C	6	Coeficiente REBA	7									
Tronco	2	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	0	Brazo	4	Antebrazo	2		Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	2
Tronco erguido	1	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2		Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MEDIO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	No Existe torsión o desviación lateral	0		Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Es necesaria la actuación			

Subtarea 2	Montar caja	Código	4.1.3.2																	
Grupo A	Coeficiente 3			Grupo B	Coeficiente 3			Coeficiente C	3	Coeficiente REBA	4									
Tronco	2	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	0	Brazo	2	Antebrazo	1		Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	2
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión o extensión entre 0° y 20°	1	Flexión entre 60° y 100°	1		Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MEDIO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	No Existe torsión o desviación lateral	+1		Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Es necesaria la actuación			

Subtarea 3	Cerrar las tapas de la caja manualmente	Código	4.1.3.3																	
Grupo A	Coeficiente 8			Grupo B	Coeficiente 7			Coeficiente C	10	Coeficiente REBA	11									
Tronco	4	Cuello	3	Piernas	1	Fuerzas	2	Brazo	4	Antebrazo	2		Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2		Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	No Existe torsión o desviación lateral	0		Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Es necesaria la actuación inmediata			

Subtarea 4		Código									
Grupo A	Coeficiente			Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA	
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad		Nivel de Acción	
										Nivel de Riesgo	

Subtarea 5		Código									
Grupo A	Coeficiente			Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA	
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad		Nivel de Acción	
										Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico **11**

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Descargar manual de bandejas del armario

Subtarea 1		Descargar bandeja del armario_arriba						Código	4.1.4.1											
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)					Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
4	10		15	15	70	170	40	75	0	0		regular	0,00	1,62	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE		

Subtarea 2		Descargar bandeja del armario_abajo						Código	4.1.4.2											
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)					Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
4	10		15	15	70	20	40	75	0	0		regular	0,00	1,60	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE		

Subtarea 3								Código												
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)					Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino

Subtarea 4								Código												
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)					Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino

Subtarea 5								Código												
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)					Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Descargar manual de bandejas del armario
	Subtarea	Descargar bandeja del armario arriba

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	15
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥33% Manos operan por encima de cabeza t ≥ 50% 12
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	45,9

No aceptable. Nivel alto

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	15
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥33% Manos operan por encima de cabeza t ≥ 50% 12
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	45,9

No aceptable. Nivel alto

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Descargar manual de bandejas del armario
	Subtarea	Descargar bandeja del armario abajo

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	9
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥33% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 6
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	40,8

No aceptable. Nivel alto

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	9
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥33% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 6
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	40,8

No aceptable. Nivel alto

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Mantenimiento Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Descargar manual de bandejas del armario

Subtarea 1	Descargar bandeja del armario_arriba		Código	1.1.4.1																
Grupo A	Coeficiente 3			Grupo B	Coeficiente 9			Coeficiente C	7		Coeficiente REBA	8								
Tronco	1	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	2	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3	
Tronco erguido	1	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	ALTO	
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación cuanto antes		



Subtarea 2	Descargar bandeja del armario_abajo		Código	1.1.4.2																
Grupo A	Coeficiente 9			Grupo B	Coeficiente 9			Coeficiente C	11		Coeficiente REBA	12								
Tronco	4	Cuello	3	Piernas	2	Fuerzas	2	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4	
Flexión mayor de 60°	4	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO	
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación inmediata		



Subtarea 3			Código																	
Grupo A	Coeficiente			Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C			Coeficiente REBA									
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción		
																		Nivel de Riesgo		

Subtarea 4			Código																	
Grupo A	Coeficiente			Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C			Coeficiente REBA									
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción		
																		Nivel de Riesgo		

Subtarea 5			Código																	
Grupo A	Coeficiente			Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C			Coeficiente REBA									
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción		
																		Nivel de Riesgo		

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 12

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
Tarea	Desmoldear manualmente bandejas del armario	

Subtarea 1		Desmoldeo manual de bandeja del armario						Código		4.1.5.1							
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
8	10		15	15	40	75	50	95	0	0	regular	1,95	1,47	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE



Subtarea 2								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 3								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 4								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 5								Código									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
					Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Desmoldear manualmente bandejas del armario
	Subtarea	Desmoldeo manual de bandeja del armario

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	24
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	24
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	5
Hombro	Brazos ligeramente elevados t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 1
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 33% 2
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t= 33% 2
Mano-dedos	Mano casi completamente abierta(presa palmar) 33% del tiempo 2
Estereotipo	Movimientos repetidos t ≥50% 3
Factor de Riesgos Complementarios	3
Factores de riesgo adicionales	Impactos repetidos fr≥ 10/hora 2
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	38

No aceptable. Nivel alto

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	24
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	24
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	5
Hombro	Brazos ligeramente elevados t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 1
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 33% 2
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t= 33% 2
Mano-dedos	Mano casi completamente abierta(presa palmar) 33% del tiempo 2
Estereotipo	Movimientos repetidos t ≥50% 3
Factor de Riesgos Complementarios	3
Factores de riesgo adicionales	Impactos repetidos fr≥ 10/hora 2
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	38

No aceptable. Nivel alto

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Análisis de Riesgo. Posturas Forzadas
[MÉTODO REBA]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Martinería Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Desmoldear manualmente bandejas del armario

Subtarea 1	Desmoldeo manual de bandeja del armario										Código	4.1.5.1							
Grupo A	Coeficiente 7					Grupo B	Coeficiente 6					Coeficiente C	9	Coeficiente REBA	10				
Tronco	2	Cuello	3	Piernas	1	Fuerzas	3	Brazo	3	Antebrazo	1	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	Flexión entre 21° y 45° o extensión mayor de 20°	2	Flexión entre 60° y 100°	1	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza se aplica bruscamente	+1	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación cuanto antes	



Subtarea 2											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 3											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 10

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
Tarea	Encajar manualmente (tipo 2)	

Subtarea 1		Meter producto en caja		Código	4.1.6.2												
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Origen	Destino	Origen	Destino
8	10		15	15	30	75	50	80	0	20	regular	2,33	1,38	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE



Subtarea 2				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Origen	Destino	Origen	Destino

Subtarea 3				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Origen	Destino	Origen	Destino

Subtarea 4				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Origen	Destino	Origen	Destino

Subtarea 5				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Origen	Destino	Origen	Destino

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Encajar manualmente (tipo 2)
	Subtarea	Montar caja

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	5
Hombro	Brazos ligeramente elevados t ≥ 50% Manos operan por encima de cabeza t ≥ 50% 2
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 33% 2
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t= 33% 2
Mano-dedos	Dedos juntos (precisión) 33% del tiempo 2
Estereotipo	Movimientos repetidos t ≥50% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	12
<i>No acceptable. Nivel leve</i>	

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	5
Hombro	Brazos ligeramente elevados t ≥ 50% Manos operan por encima de cabeza t ≥ 50% 2
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 33% 2
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t= 33% 2
Mano-dedos	Dedos juntos (precisión) 33% del tiempo 2
Estereotipo	Movimientos repetidos t ≥50% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	12
<i>No acceptable. Nivel leve</i>	

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Encajar manualmente (tipo 2)
	Subtarea	Meter producto en caja

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	24
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	24
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	7
Hombro	0
Codo	4
Muñeca	2
Mano-dedos	2
Estereotipo	3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	38

No aceptable. Nivel alto

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	24
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	24
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	7
Hombro	0
Codo	4
Muñeca	2
Mano-dedos	2
Estereotipo	3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	480
Índice de Riesgo	38

No aceptable. Nivel alto

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Mañero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Encajar manualmente (tipo 2)

Subtarea 1	Montar caja	Código	1.1.6.1																	
Grupo A	Coficiente 3			Grupo B	Coficiente 6			Coficiente C	5	Coficiente REBA	6									
Tronco	2	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	0	Brazo	3	Antebrazo	2		Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	2
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 21° y 45° o extensión mayor de 20°	2	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2		Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MEDIO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1		Es necesaria la actuación							

Subtarea 2	Meter producto en caja	Código	1.1.6.2																	
Grupo A	Coficiente 6			Grupo B	Coficiente 6			Coficiente C	8	Coficiente REBA	9									
Tronco	3	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	2	Brazo	3	Antebrazo	2		Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	Flexión entre 21° y 45° o extensión mayor de 20°	2	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2		Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1		Es necesaria la actuación cuanto antes							

Subtarea 3	Código																		
Grupo A	Coficiente			Grupo B	Coficiente			Coficiente C		Coficiente REBA									
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4	Código																		
Grupo A	Coficiente			Grupo B	Coficiente			Coficiente C		Coficiente REBA									
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5	Código																		
Grupo A	Coficiente			Grupo B	Coficiente			Coficiente C		Coficiente REBA									
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coficiente REBA crítico 9

Análisis de Riesgo. Empuje/Arrastre Cargas
[TABLAS DE SNOOK_CIRIELLO]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Encajar manualmente (tipo 2)

Subtarea1		Empujar producto para meterlo en la caja	Código	4.1.6.2			
			Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable		
Frecuencia	1 / 6 s	Inicial	17	15	97		
Tipo de Espfuerzo	Empuje	Sostenida	8	9,9	91		
Altura de Manejo de Cargas	Caderas						
Distancia Recorrida	2.1 m						
Sexo	hombre						
		Percentil Poblacional	10%	25%	50%	75%	90%
		Carga Máxima Inicial [Kg]	47	41	34	27	21
		Carga Máxima Sostenida [Kg]	26	22	18	14	10



Subtarea 2			Código				
			Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable		
Frecuencia		Inicial					
Tipo de Espfuerzo		Sostenida					
Altura de Manejo de Cargas							
Distancia Recorrida							
Sexo							
		Percentil Poblacional	10%	25%	50%	75%	90%
		Carga Máxima Inicial [Kg]					
		Carga Máxima Sostenida [Kg]					

Subtarea 3			Código				
			Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable		
Frecuencia		Inicial					
Tipo de Espfuerzo		Sostenida					
Altura de Manejo de Cargas							
Distancia Recorrida							
Sexo							
		Percentil Poblacional	10%	25%	50%	75%	90%
		Carga Máxima Inicial [Kg]					
		Carga Máxima Sostenida [Kg]					

Subtarea 4			Código				
			Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable		
Frecuencia		Inicial					
Tipo de Espfuerzo		Sostenida					
Altura de Manejo de Cargas							
Distancia Recorrida							
Sexo							
		Percentil Poblacional	10%	25%	50%	75%	90%
		Carga Máxima Inicial [Kg]					
		Carga Máxima Sostenida [Kg]					

Subtarea 5			Código				
			Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable		
Frecuencia		Inicial					
Tipo de Espfuerzo		Sostenida					
Altura de Manejo de Cargas							
Distancia Recorrida							
Sexo							
		Percentil Poblacional	10%	25%	50%	75%	90%
		Carga Máxima Inicial [Kg]					
		Carga Máxima Sostenida [Kg]					

Valor Crítico < 75%	Tarea de riesgo
75% ≤ Valor Crítico ≤ 90%	Tarea mejorable
90% < Valor Crítico	Tarea aceptable

% de Población aceptable		Valor crítico para la tarea
Inicial	97	
Sostenida	91	

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
Tarea	Estibar manualmente cajas en bodega	

Subtarea 1		Estibar caja en bodega_arriba		Código	4.1.7.1												
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino		
4	3		25	25	40	120	70	200	0	20	regular	5,61	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE



Subtarea 2		Estibar caja en bodega_abajo		Código	4.1.7.2												
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino		
4	3		25	25	40	120	70	20	0	20	regular	5,26	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE



Subtarea 3				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino		

Subtarea 4				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino		

Subtarea 5				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino	LPRo	LPRd		ILo	ILd	Origen	Destino		

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Estibar manualmente cajas en bodega
	Subtarea	Estibar caja en bodega arriba

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	15
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥33% Manos operan por encima de cabeza t ≥ 50% 12
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	3
Factores de riesgo adicionales	Superficies frías (T ≤ 0º) o en cámaras frigoríficas t ≥ 50% 2
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	47,6

No aceptable. Nivel alto

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	15
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥33% Manos operan por encima de cabeza t ≥ 50% 12
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	3
Factores de riesgo adicionales	Superficies frías (T ≤ 0º) o en cámaras frigoríficas t ≥ 50% 2
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	47,6

No aceptable. Nivel alto

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Estibar manualmente cajas en bodega
	Subtarea	Estibar caja en bodega abajo

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	9
Hombro	6
Codo	4
Muñeca	4
Mano-dedos	4
Estereotipo	3
Factor de Riesgos Complementarios	3
Factores de riesgo adicionales	2
Factores de ritmo de trabajo	1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	42,5

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	9
Hombro	6
Codo	4
Muñeca	4
Mano-dedos	4
Estereotipo	3
Factor de Riesgos Complementarios	3
Factores de riesgo adicionales	2
Factores de ritmo de trabajo	1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	42,5

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

No aceptable. Nivel alto

No aceptable. Nivel alto

Puesto de Trabajo	Denominación	Martinería Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Estibar manualmente cajas en bodega

Subtarea 1	Estibar caja en bodega_arriba	Código	4.1.7.1																
Grupo A	Coficiente 6			Grupo B	Coficiente 9			Coficiente C	10	Coficiente REBA	11								
Tronco	2	Cuello	3	Piernas	1	Fuerzas	2	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Tronco erguido	1	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Es necesaria la actuación inmediata			



Subtarea 2	Estibar caja en bodega_abajo	Código	4.1.7.2																
Grupo A	Coficiente 10			Grupo B	Coficiente 9			Coficiente C	12	Coficiente REBA	13								
Tronco	5	Cuello	3	Piernas	2	Fuerzas	2	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión mayor de 60°	4	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Es necesaria la actuación inmediata			



Subtarea 3		Código																	
Grupo A	Coficiente			Grupo B	Coficiente			Coficiente C		Coficiente REBA									
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4		Código																	
Grupo A	Coficiente			Grupo B	Coficiente			Coficiente C		Coficiente REBA									
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5		Código																	
Grupo A	Coficiente			Grupo B	Coficiente			Coficiente C		Coficiente REBA									
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coficiente REBA crítico 13

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba del aparejo
Tarea	Estibar y revisar aparejo	

Subtarea 1		Pasar cabo alrededor de la red								Código	5.1.1.1							
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo		
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo		LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
2,66	0,5		10	10	60	0	70	120	0	30	regular	4,43		0,00	2,26	IL>3	RIESGO MODERADO	RIESGO GRAVE

Subtarea 2		Enganchar cabo a cable de grúa								Código	5.1.1.2							
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo		
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo		LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
2,66	0,5		5	5	50	0	30	120	0	10	regular	5,69		10,59	0,88	0,47	RIESGO LIMITADO	RIESGO LIMITADO

Subtarea 3		Soltar cabo de cable de grúa								Código	5.1.1.3							
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo		
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo		LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
2,66	0,5		5	5	70	210	50	50	0	10	regular	0,00		7,07	IL>3	0,71	RIESGO GRAVE	RIESGO LIMITADO

Subtarea 4		Martillar cabo para enfardar red								Código	5.1.1.6							
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo		
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo		LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
2,66	0,7		4	4	40	160	70	120	0	30	regular	7,31		0,00	0,55	IL>3	RIESGO LIMITADO	RIESGO GRAVE

Subtarea 5										Código								
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo		
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo		LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba del aparejo
	Tarea	Estibar y revisar aparejo
Subtarea		
	Subtarea	

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	8
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	8
	Manipular o presionar objetos 1 % del tiempo
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	0
	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
	Dedos en forma de gancho
Estereotipo	3
	Movimientos repetidos t=100%
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	160
Índice de Riesgo	11,7
<i>No acceptable. Nivel leve</i>	

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	8
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	8
	Manipular o presionar objetos 1 % del tiempo
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	0
	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
	Dedos en forma de gancho
Estereotipo	3
	Movimientos repetidos t=100%
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	160
Índice de Riesgo	11,7
<i>No acceptable. Nivel leve</i>	

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba del aparejo
	Tarea	Estibar y revisar aparejo
	Subtarea	Enganchar cabo a cable de grúa

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Manipular o presionar objetos	0
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	0
Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%	
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
Dedos en forma de gancho	
Estereotipo	3
Movimientos repetidos t=100%	
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo	
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	160
Índice de Riesgo	6,5
	Aceptable

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Manipular o presionar objetos	0
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	0
Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%	
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
Dedos en forma de gancho	
Estereotipo	3
Movimientos repetidos t=100%	
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo	
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	160
Índice de Riesgo	6,5
	Aceptable

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba del aparejo
	Tarea	Estibar y revisar aparejo
	Subtarea	Soltar cabo de cable de grúa

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Manipular o presionar objetos	0
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	0
Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%	
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
Dedos en forma de gancho	
Estereotipo	3
Movimientos repetidos t=100%	
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
Possibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo	
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	160
Índice de Riesgo	6,5
	Acceptable

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Manipular o presionar objetos	0
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	0
Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%	
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
Dedos en forma de gancho	
Estereotipo	3
Movimientos repetidos t=100%	
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
Possibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo	
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	160
Índice de Riesgo	6,5
	Acceptable

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba del aparejo
	Tarea	Estibar y revisar aparejo
	Subtarea	Anudar red

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Manipular o presionar objetos	
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	0
Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%	
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
Dedos en forma de gancho	
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	160
Índice de Riesgo	6,5
Aceptable	

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Manipular o presionar objetos	
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	0
Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%	
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
Dedos en forma de gancho	
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	160
Índice de Riesgo	6,5
Aceptable	

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba del aparejo
	Tarea	Estibar y revisar aparejo
	Subtarea	Coser roturas de red

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	Utilizar herramientas. 0
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 0
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	Dedos juntos (precisión) 0
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	160
Índice de Riesgo	6,5 <i>Acceptable</i>

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	Utilizar herramientas. 0
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 0
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	Dedos juntos (precisión) 0
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	160
Índice de Riesgo	6,5 <i>Acceptable</i>

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba del aparejo
	Tarea	Estibar y revisar aparejo
	Subtarea	Martillar cabo para enfardar red

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	2
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	Utilizar herramientas. 33% del tiempo
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo	
Muñeca	
Mano-dedos	Mano casi completamente abierta(presa palmar)
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100%
Factor de Riesgos Complementarios	3
Factores de riesgo adicionales	Impactos repetidos fr≥ 10/hora
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	160
Índice de Riesgo	9,1
<i>Muy leve o incierto</i>	

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	2
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	Utilizar herramientas. 33% del tiempo
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo	
Muñeca	
Mano-dedos	Mano casi completamente abierta(presa palmar)
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100%
Factor de Riesgos Complementarios	3
Factores de riesgo adicionales	Impactos repetidos fr≥ 10/hora
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	160
Índice de Riesgo	9,1
<i>Muy leve o incierto</i>	

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Análisis de Riesgo. Posturas Forzadas
[MÉTODO REBA]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Martinería Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba del aparejo
	Tarea	Estibar y revisar aparejo

Subtarea 1	Pasará cabo alrededor de la red					Código	3.1.1.1													
Grupo A	Coficiente 7					Grupo B	Coficiente 7					Coficiente C 9	Coficiente REBA 10							
Tronco	4	Cuello	2	Piernas	2	Fuerzas	1	Brazo	4	Antebrazo	2	Muñeca	2		Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	Flexión entre 45° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1		Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1								Es necesaria la actuación cuanto antes	

Subtarea 2	Enganchar cabo a cable de grúa					Código	3.1.1.2													
Grupo A	Coficiente 5					Grupo B	Coficiente 6					Coficiente C 7	Coficiente REBA 8							
Tronco	3	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	1	Brazo	3	Antebrazo	2	Muñeca	2		Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	Flexión entre 21° y 45° o extensión mayor de 20°	2	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1		Agarre Regular	1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1								Es necesaria la actuación cuanto antes	

Subtarea 3	Soltar cabo de cable de grúa					Código	3.1.1.3													
Grupo A	Coficiente 2					Grupo B	Coficiente 9					Coficiente C 6	Coficiente REBA 7							
Tronco	1	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	1	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	2		Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	2
Tronco erguido	1	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1		Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MEDIO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1								Es necesaria la actuación	

Subtarea 4	Anudar red					Código	3.1.1.4													
Grupo A	Coficiente 9					Grupo B	Coficiente 9					Coficiente C 11	Coficiente REBA 12							
Tronco	5	Cuello	3	Piernas	3	Fuerzas	0	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	3		Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión mayor de 60°	4	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión mayor de 15°	2		Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión de una o ambas rodillas mayor de 60°	+2	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1								Es necesaria la actuación inmediata	

Subtarea 5	Cosar roturas de red					Código	3.1.1.5													
Grupo A	Coficiente 8					Grupo B	Coficiente 6					Coficiente C 10	Coficiente REBA 11							
Tronco	4	Cuello	3	Piernas	3	Fuerzas	0	Brazo	3	Antebrazo	1	Muñeca	3		Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 21° y 45° o extensión mayor de 20°	2	Flexión entre 60° y 100°	1	Flexión o extensión mayor de 15°	2		Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión de una o ambas rodillas mayor de 60°	+2	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1								Es necesaria la actuación inmediata	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 12

Análisis de Riesgo. Posturas Forzadas
[MÉTODO REBA]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Martinería Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba del aparejo
	Tarea	Estibar y revisar aparejo

Subtarea 1	Martillar cabo para enfiar red										Código	3.1.1.6							
Grupo A	Coeficiente 8					Grupo B	Coeficiente 7			Coeficiente C	10	Coeficiente REBA	11						
Tronco	4	Cuello	3	Piernas	2	Fuerzas	1	Brazo	4	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 45° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza se aplica bruscamente	+1	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación inmediata	



Subtarea 2											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA							
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 3											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA							
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA							
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA							
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 11

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba del aparejo
Tarea	Recoger resto de captura	

Subtarea 1		Retirar de la red el pescado (recogida manual de red)								Código	5.1.2.1									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)			Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino			LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
2,66	7,5		4	4	70	35	25	65	0	5	regular	0,00		4,68	IL>3	0,85	RIESGO GRAVE	RIESGO LIMITADO		

Subtarea 2		Retirar con pala el pescado del suelo								Código	5.1.2.2									
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)			Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino			LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
2,66	1,5		4	4	90	35	30	60	0	40	regular	0,00		11,97	IL>3	0,33	RIESGO GRAVE	RIESGO LIMITADO		

Subtarea 3										Código										
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)			Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino			LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino

Subtarea 4										Código										
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)			Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino			LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino

Subtarea 5										Código										
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)				Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)			Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	a Origen	a Destino			LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba del aparejo
	Tarea	Recoger resto de captura
	Subtarea	Retirar de la red el pescado (recogida manual de red)

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	2
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	2
	Manipular o presionar objetos 33% del tiempo
Factor de Postura y Movimientos	5
Hombro	0
	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo	2
	Flexo-extensión o prono-supinación t= 33%
Muñeca	2
	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t= 33%
Mano-dedos	2
	Dedos en forma de gancho 33% del tiempo
Estereotipo	3
	Movimientos repetidos t=100%
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	160
Índice de Riesgo	9,1
	Muy leve o incierto

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	2
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	2
	Manipular o presionar objetos 33% del tiempo
Factor de Postura y Movimientos	5
Hombro	0
	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo	2
	Flexo-extensión o prono-supinación t= 33%
Muñeca	2
	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t= 33%
Mano-dedos	2
	Dedos en forma de gancho 33% del tiempo
Estereotipo	3
	Movimientos repetidos t=100%
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	160
Índice de Riesgo	9,1
	Muy leve o incierto

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba del aparejo
	Tarea	Recoger resto de captura
	Subtarea	Retirar con pala el pescado del suelo

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	16
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	Utilizar herramientas. 5 % del tiempo 16
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 0
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	Mano casi completamente abierta(presa palmar) 0
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	160
Índice de Riesgo	16,9
<i>No aceptable. Nivel medio</i>	

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	16
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	Utilizar herramientas. 5 % del tiempo 16
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	3
Hombro	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 0
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	Mano casi completamente abierta(presa palmar) 0
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	160
Índice de Riesgo	16,9
<i>No aceptable. Nivel medio</i>	

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Martinería Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba del aparejo
	Tarea	Recoger resto de captura

Subtarea 1	Retirar de la red el pescado (recogida manual de red)										Código	5.1.2.1							
Grupo A	Coeficiente 4					Grupo B	Coeficiente 6			Coeficiente C	6	Coeficiente REBA	7						
Tronco	3	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	0	Brazo	3	Antebrazo	2	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	2
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 21° y 45° o extensión mayor de 20°	2	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MEDIO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación	



Subtarea 2	Retirar con pala el pescado del suelo										Código	5.1.2.2							
Grupo A	Coeficiente 8					Grupo B	Coeficiente 9			Coeficiente C	10	Coeficiente REBA	11						
Tronco	5	Cuello	3	Piernas	1	Fuerzas	1	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión mayor de 60°	4	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación inmediata	



Subtarea 3	Arrastrar el pantano la captura que se sacó de la limpieza de la red										Código	5.1.2.3							
Grupo A	Coeficiente 7					Grupo B	Coeficiente 9			Coeficiente C	10	Coeficiente REBA	11						
Tronco	4	Cuello	2	Piernas	2	Fuerzas	1	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión mayor de 60°	4	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Sin extensión y/o inclinación lateral	0	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación inmediata	



Subtarea 4											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA							
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA							
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 11

Análisis de Riesgo. Empuje/Arrastre Cargas
[TABLAS DE SNOOK_CIRIELLO]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Estiba en bodega
	Tarea	Recoger resto de captura

Subtarea1		Retirar con pala el pescado del suelo	Código	5.1.2.2			
			Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable		
Frecuencia	30 / h	Inicial	23	7,5	100		
Tipo de Espfuerzo	Arrastre	Sostenida	12	7,5	99		
Altura de Manejo de Cargas	Mitad del Muslo						
Distancia Recorrida	2.1 m						
Sexo	hombre						
		Percentil Poblacional	10%	25%	50%	75%	90%
		Carga Máxima Inicial [Kg]	54	48	41	34	28
		Carga Máxima Sostenida [Kg]	40	35	29	23	18



Subtarea 2		Arrastrar al pantano la captura que se sacó de la limpieza de la red	Código	5.1.2.3			
			Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable		
Frecuencia	12 / h	Inicial	19	10	99		
Tipo de Espfuerzo	Empuje	Sostenida	12	10	96		
Altura de Manejo de Cargas	Mitad del Muslo						
Distancia Recorrida	7.6 m						
Sexo	hombre						
		Percentil Poblacional	10%	25%	50%	75%	90%
		Carga Máxima Inicial [Kg]	47	41	34	27	21
		Carga Máxima Sostenida [Kg]	36	31	25	19	14



Subtarea 3			Código				
			Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable		
Frecuencia		Inicial					
Tipo de Espfuerzo		Sostenida					
Altura de Manejo de Cargas							
Distancia Recorrida							
Sexo							
		Percentil Poblacional	10%	25%	50%	75%	90%
		Carga Máxima Inicial [Kg]					
		Carga Máxima Sostenida [Kg]					

Subtarea 4			Código				
			Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable		
Frecuencia		Inicial					
Tipo de Espfuerzo		Sostenida					
Altura de Manejo de Cargas							
Distancia Recorrida							
Sexo							
		Percentil Poblacional	10%	25%	50%	75%	90%
		Carga Máxima Inicial [Kg]					
		Carga Máxima Sostenida [Kg]					

Subtarea 5			Código				
			Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable		
Frecuencia		Inicial					
Tipo de Espfuerzo		Sostenida					
Altura de Manejo de Cargas							
Distancia Recorrida							
Sexo							
		Percentil Poblacional	10%	25%	50%	75%	90%
		Carga Máxima Inicial [Kg]					
		Carga Máxima Sostenida [Kg]					

Valor Crítico < 75%	Tarea de riesgo
75% ≤ Valor Crítico ≤ 90%	Tarea mejorable
90% < Valor Crítico	Tarea aceptable

	% de Población aceptable	Valor crítico para la tarea
Inicial	99	
Sostenida	96	

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Limpieza del buque
	Tarea	Limpieza en parque de pesca
	Subtarea	Limpia bandejas del tunel

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	0
Tiempo de recuperación	1int/ 8-10 min/1h ó tiempo de recuperación dentro del ciclo de trabajo
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	0
Hombro	0
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
Estereotipo	0
Factor de Riesgos Complementarios	0
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	0
Factor de Duración	0
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	0
Índice de Riesgo	0
<i>Aceptable</i>	

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	0
Tiempo de recuperación	1int/ 8-10 min/1h ó tiempo de recuperación dentro del ciclo de trabajo
Factor de Frecuencia	9
Acciones Técnicas Dinámicas	≥70 acciones/min 9
Acciones Técnicas Estáticas	Mantener presa estática más de 5 seg. durante todo el ciclo 4,5
Factor de Fuerza	6
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	Manipular o presionar objetos Más de 50% del tiempo 6
Factor de Postura y Movimientos	11
Hombro	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 0
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t=100% 8
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Mano casi completamente abierta(presa palmar) 100% del tiempo 8
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,75
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	0
Índice de Riesgo	20,25
<i>No aceptable. Nivel medio</i>	

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Limpieza del buque
	Tarea	Limpieza en parque de pesca
	Subtarea	Limpilar bandejas del armario

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	0
Tiempo de recuperación	1int/ 8-10 min/1h ó tiempo de recuperación dentro del ciclo de trabajo
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	0
Hombro	0
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
Estereotipo	0
Factor de Riesgos Complementarios	0
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	0
Factor de Duración	0
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	0
Índice de Riesgo	0
	Aceptable

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	0
Tiempo de recuperación	1int/ 8-10 min/1h ó tiempo de recuperación dentro del ciclo de trabajo
Factor de Frecuencia	9
Acciones Técnicas Dinámicas	≥70 acciones/min 9
Acciones Técnicas Estáticas	Mantener presa estática más de 5 seg. durante todo el ciclo 4,5
Factor de Fuerza	6
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	Manipular o presionar objetos Más de 50% del tiempo 6
Factor de Postura y Movimientos	11
Hombro	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 0
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t=100% 8
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Mano casi completamente abierta(presa palmar) 100% del tiempo 8
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,75
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	0
Índice de Riesgo	20,25
	No aceptable. Nivel medio

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Limpieza del buque
	Tarea	Limpieza en parque de pesca
	Subtarea	Limpia techo del parque

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	0
Tiempo de recuperación	1int/ 8-10 min/1h ó tiempo de recuperación dentro del ciclo de trabajo
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	0
Hombro	0
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
Estereotipo	0
Factor de Riesgos Complementarios	0
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	0
Factor de Duración	0
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	0
Índice de Riesgo	0

Aceptable

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	0
Tiempo de recuperación	1int/ 8-10 min/1h ó tiempo de recuperación dentro del ciclo de trabajo
Factor de Frecuencia	7
Acciones Técnicas Dinámicas	60 acciones/min 7
Acciones Técnicas Estáticas	Mantener presa estática más de 5 seg. durante todo el ciclo 4,5
Factor de Fuerza	6
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	6
	Manipular o presionar objetos Más de 50% del tiempo
Factor de Postura y Movimientos	51
Hombro	48
	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t=100% Manos operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo	8
	Flexo-extensión o prono-supinación t=100%
Muñeca	8
	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=100%
Mano-dedos	8
	Mano casi completamente abierta(presa palmar) 100% del tiempo
Estereotipo	3
	Movimientos repetidos t=100%
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	0
Índice de Riesgo	42,25

No aceptable. Nivel alto

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Limpieza del buque
	Tarea	Limpieza en parque de pesca
	Subtarea	Limpiar maquinaria del parque con manguera a presión

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	0
Tiempo de recuperación	1int/ 8-10 min/1h ó tiempo de recuperación dentro del ciclo de trabajo
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	0
Hombro	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 0
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
Estereotipo	0
Factor de Riesgos Complementarios	0
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	0
Factor de Duración	0
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	0
Índice de Riesgo	0

Acceptable

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	0
Tiempo de recuperación	1int/ 8-10 min/1h ó tiempo de recuperación dentro del ciclo de trabajo
Factor de Frecuencia	9
Acciones Técnicas Dinámicas	≥70 acciones/min 9
Acciones Técnicas Estáticas	Mantener presa estática más de 5 seg. durante todo el ciclo 4,5
Factor de Fuerza	8
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	Utilizar herramientas. 100% del tiempo 8
Factor de Postura y Movimientos	27
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥ 50% 24 Manos operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 33% 2
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Mano casi completamente abierta(presa palmar) 100% del tiempo 8
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	0
Índice de Riesgo	29,25

No acceptable. Nivel alto

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Mañero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Limpeza del buque
	Tarea	Limpeza en parque de pesca

Subtarea 1	Limpiar bandejas del tunel	Código	3.2.1.1																	
Grupo A	Coficiente 4			Grupo B	Coficiente 7			Coficiente C	7	Coficiente REBA	8									
Tronco	3	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	0	Brazo	4	Antebrazo	2		Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2		Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	No Existe torsión o desviación lateral	0		Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Es necesaria la actuación cuanto antes			

Subtarea 2	Limpiar bandejas del armario	Código	3.2.1.2																	
Grupo A	Coficiente 1			Grupo B	Coficiente 4			Coficiente C	2	Coficiente REBA	3									
Tronco	1	Cuello	2	Piernas	1	Fuerzas	0	Brazo	2	Antebrazo	1		Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	1
Tronco erguido	1	Flexión entre 0° y 20°	1	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión o extensión entre 0° y 20°	1	Flexión entre 60° y 100°	1		Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	BAJO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1		Agarre Regular	1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Puede ser necesaria actuación			

Subtarea 3	Limpiar techo del parque	Código	3.2.1.3																	
Grupo A	Coficiente 5			Grupo B	Coficiente 9			Coficiente C	9	Coficiente REBA	10									
Tronco	3	Cuello	3	Piernas	1	Fuerzas	0	Brazo	5	Antebrazo	2		Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2		Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1		Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Es necesaria la actuación cuanto antes			

Subtarea 4	Limpiar maquinaria del parque con manguera a presión	Código	3.2.1.4																	
Grupo A	Coficiente 7			Grupo B	Coficiente 7			Coficiente C	9	Coficiente REBA	10									
Tronco	3	Cuello	3	Piernas	3	Fuerzas	0	Brazo	4	Antebrazo	2		Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2		Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión de una o ambas rodillas mayor de 60°	+2	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1		Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Es necesaria la actuación cuanto antes			

Subtarea 5		Código																	
Grupo A	Coficiente			Grupo B	Coficiente			Coficiente C		Coficiente REBA									
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coficiente REBA crítico 10

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Limpieza del buque
	Tarea	Limpieza en cubierta

Subtarea 1		Limpiar suelo con pala		Código	5.2.2.4												
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical
2	10,5		4	4	90	35	30	60	0	40	regular	0,00	4,15	IL>3	0,96	RIESGO GRAVE	RIESGO LIMITADO



Subtarea 2				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical

Subtarea 3				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical

Subtarea 4				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical

Subtarea 5				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (°)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Limpieza del buque
	Tarea	Limpieza en cubierta
	Subtarea	Limpieza paredes de cubierta con cepillo

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	0
Tiempo de recuperación	1int/ 8-10 min/1h ó tiempo de recuperación dentro del ciclo de trabajo
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	0
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	0
Hombro	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 0
Codo	0
Muñeca	0
Mano-dedos	0
Estereotipo	0
Factor de Riesgos Complementarios	0
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	0
Factor de Duración	0
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	0
Índice de Riesgo	0

Acceptable

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	0
Tiempo de recuperación	1int/ 8-10 min/1h ó tiempo de recuperación dentro del ciclo de trabajo
Factor de Frecuencia	4,5
Acciones Técnicas Dinámicas	40 acciones/min; posibilidad de interrupciones escasa e irregular 4
Acciones Técnicas Estáticas	Mantener presa estática más de 5 seg. durante todo el ciclo 4,5
Factor de Fuerza	6
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	Utilizar herramientas. Más de 50% del tiempo 6
Factor de Postura y Movimientos	11
Hombro	Brazos ligeramente elevados t ≥ 50% 1 Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50%
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho 100% del tiempo 8
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	0
Índice de Riesgo	14,625

No aceptable. Nivel medio

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Limpieza del buque
	Tarea	Limpieza en cubierta
	Subtarea	Limpieza de cubierta con cepillo

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	0
Tiempo de recuperación	1int/ 8-10 min/1h ó tiempo de recuperación dentro del ciclo de trabajo
Factor de Frecuencia	7
Acciones Técnicas Dinámicas	60 acciones/min 7
Acciones Técnicas Estáticas	Mantener presa estática más de 5 seg. durante 2/3 del ciclo 2,5
Factor de Fuerza	2
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	Utilizar herramientas. 33% del tiempo 2
Factor de Postura y Movimientos	11
Hombro	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 0
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=100% 8
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho 100% del tiempo 8
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	120
Índice de Riesgo	13,65

No aceptable. Nivel leve

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	0
Tiempo de recuperación	1int/ 8-10 min/1h ó tiempo de recuperación dentro del ciclo de trabajo
Factor de Frecuencia	7
Acciones Técnicas Dinámicas	60 acciones/min 7
Acciones Técnicas Estáticas	Mantener presa estática más de 5 seg. durante 2/3 del ciclo 2,5
Factor de Fuerza	8
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	Utilizar herramientas. 100% del tiempo 8
Factor de Postura y Movimientos	11
Hombro	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 0
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t=100% 8
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=100% 8
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho 100% del tiempo 8
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	120
Índice de Riesgo	17,55

No aceptable. Nivel medio

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Limpieza del buque
	Tarea	Limpieza en cubierta
	Subtarea	Limpia con manguera

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	0
Tiempo de recuperación	1int/ 8-10 min/1h ó tiempo de recuperación dentro del ciclo de trabajo
Factor de Frecuencia	7
Acciones Técnicas Dinámicas	60 acciones/min 7
Acciones Técnicas Estáticas	Mantener presa estática más de 5 seg. durante todo el ciclo 4,5
Factor de Fuerza	2
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	Utilizar herramientas. 33% del tiempo 2
Factor de Postura y Movimientos	5
Hombro	Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 0
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 33% 2
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t= 33% 2
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho 33% del tiempo 2
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	120
Índice de Riesgo	9,75

Muy leve o incierto

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	0
Tiempo de recuperación	1int/ 8-10 min/1h ó tiempo de recuperación dentro del ciclo de trabajo
Factor de Frecuencia	7
Acciones Técnicas Dinámicas	60 acciones/min 7
Acciones Técnicas Estáticas	Mantener presa estática más de 5 seg. durante todo el ciclo 4,5
Factor de Fuerza	6
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	Utilizar herramientas. Más de 50% del tiempo 6
Factor de Postura y Movimientos	11
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥ 10% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 2
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho 100% del tiempo 8
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	120
Índice de Riesgo	16,25

No aceptable. Nivel medio

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Limpieza del buque
	Tarea	Limpieza en cubierta
	Subtarea	Limpiar suelo con pala

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	0
Tiempo de recuperación	1int/ 8-10 min/1h ó tiempo de recuperación dentro del ciclo de trabajo
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	24
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	24
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	3,5
Hombro	0
Codo	2
Muñeca	2
Mano-dedos	2
Estereotipo	1,5
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	120
Índice de Riesgo	18,525

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	0
Tiempo de recuperación	1int/ 8-10 min/1h ó tiempo de recuperación dentro del ciclo de trabajo
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	24
Fuerza muy intensa	0
Fuerza intensa	24
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	3,5
Hombro	0
Codo	2
Muñeca	2
Mano-dedos	2
Estereotipo	1,5
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	1
Factor de Duración	0,65
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	120
Índice de Riesgo	18,525

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

No aceptable. Nivel medio

No aceptable. Nivel medio

Análisis de Riesgo. Posturas Forzadas
[MÉTODO REBA]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Martinería Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Limpeza del buque
	Tarea	Limpeza en cubierta

Subtarea 1		Limpiar paredes de cubierta con cepillo		Código		3.2.2.1													
Grupo A				Coeficiente 8				Grupo B				Coeficiente 6				Coeficiente C 10		Coeficiente REBA 11	
Tronco	5	Cuello	3	Piernas	2	Fuerzas	0	Brazo	4	Antebrazo	1	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión mayor de 60°	4	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión entre 60° y 100°	1	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1		Existe torsión o desviación lateral	+1	Es necesaria la actuación inmediata						



Subtarea 2		Limpiar suelo de cubierta con cepillo		Código		3.2.2.2													
Grupo A				Coeficiente 6				Grupo B				Coeficiente C 8		Coeficiente REBA 9					
Tronco	4	Cuello	3	Piernas	1	Fuerzas	0	Brazo	3	Antebrazo	2	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 21° y 45° o extensión mayor de 20°	2	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1		Existe torsión o desviación lateral	+1	Es necesaria la actuación cuanto antes						



Subtarea 3		Limpiar con manguera		Código		3.2.2.3													
Grupo A				Coeficiente 3				Grupo B				Coeficiente C 5		Coeficiente REBA 6					
Tronco	1	Cuello	3	Piernas	1	Fuerzas	0	Brazo	4	Antebrazo	1	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	2
Tronco erguido	1	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión entre 60° y 100°	1	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MEDIO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1		Existe torsión o desviación lateral	+1	Es necesaria la actuación						



Subtarea 4		Limpiar suelo con pala		Código		3.2.2.4													
Grupo A				Coeficiente 7				Grupo B				Coeficiente C 10		Coeficiente REBA 11					
Tronco	4	Cuello	3	Piernas	1	Fuerzas	1	Brazo	4	Antebrazo	2	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión entre 20° y 60° o extensión mayor de 20°	3	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza entre 5 y 10 Kgs	1	Flexión entre 46° y 90°	3	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1		Existe torsión o desviación lateral	+1	Es necesaria la actuación inmediata						



Subtarea 5				Código															
Grupo A				Coeficiente				Grupo B				Coeficiente		Coeficiente C		Coeficiente REBA			
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 11

Análisis de Riesgo. Empuje/Arrastre Cargas
[TABLAS DE SNOOK_CIRIELLO]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Limpieza del buque
	Tarea	Limpieza en cubierta

Subtarea1		Limpiar suelo con pala	Código	5.2.2.4		
			Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable	
Frecuencia	2 / min		Inicial	22	7,5	100
Tipo de Espfuerzo	Arrastre		Sostenida	12	7,5	99
Altura de Manejo de Cargas	Mitad del Muslo					
Distancia Recorrida	2.1 m		Percentil Poblacional	10%	25%	50%
Sexo	hombre		Carga Máxima Inicial [Kg]	53	46	40
			Carga Máxima Sostenida [Kg]	36	32	27
					75%	90%
					22	17



Subtarea 2			Código			
			Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable	
Frecuencia			Inicial			
Tipo de Espfuerzo			Sostenida			
Altura de Manejo de Cargas						
Distancia Recorrida			Percentil Poblacional	10%	25%	50%
Sexo			Carga Máxima Inicial [Kg]			
			Carga Máxima Sostenida [Kg]			
					75%	90%

Subtarea 3			Código			
			Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable	
Frecuencia			Inicial			
Tipo de Espfuerzo			Sostenida			
Altura de Manejo de Cargas						
Distancia Recorrida			Percentil Poblacional	10%	25%	50%
Sexo			Carga Máxima Inicial [Kg]			
			Carga Máxima Sostenida [Kg]			
					75%	90%

Subtarea 4			Código			
			Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable	
Frecuencia			Inicial			
Tipo de Espfuerzo			Sostenida			
Altura de Manejo de Cargas						
Distancia Recorrida			Percentil Poblacional	10%	25%	50%
Sexo			Carga Máxima Inicial [Kg]			
			Carga Máxima Sostenida [Kg]			
					75%	90%

Subtarea 5			Código			
			Carga de Diseño[Kg]	Valor Acutal [kg]	% Aceptable	
Frecuencia			Inicial			
Tipo de Espfuerzo			Sostenida			
Altura de Manejo de Cargas						
Distancia Recorrida			Percentil Poblacional	10%	25%	50%
Sexo			Carga Máxima Inicial [Kg]			
			Carga Máxima Sostenida [Kg]			
					75%	90%

Valor Crítico < 75%	Tarea de riesgo
75% ≤ Valor Crítico ≤ 90%	Tarea mejorable
90% < Valor Crítico	Tarea aceptable

	% de Población aceptable	Valor crítico para la tarea
Inicial	100	
Sostenida	99	

Análisis de Riesgo. Posturas Forzadas
[MÉTODO REBA]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Mantenero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Trabajos de mantenimiento
	Tarea	Reparación y mantenimiento

Subtarea 1	Engrasar maquinaria y partes móviles										Código	3.3.1.1							
Grupo A	Coficiente 3					Grupo B	Coficiente 9					Coficiente C	7	Coficiente REBA	8				
Tronco	1	Cuello	3	Piernas	1	Fuerzas	0	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	2	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	3
Tronco erguido	1	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza menor de 5 kg	0	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión entre 0° y 15°	1	Agarre Regular	+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas	+1	Nivel de Riesgo	ALTO
Sin torsión o inclinación lateral de tronco	0	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe abducción o rotación	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación cuanto antes	



Subtarea 2											Código		
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C	Coficiente REBA
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad	Nivel de Acción	Nivel de Riesgo			

Subtarea 3											Código		
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C	Coficiente REBA
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad	Nivel de Acción	Nivel de Riesgo			

Subtarea 4											Código		
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C	Coficiente REBA
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad	Nivel de Acción	Nivel de Riesgo			

Subtarea 5											Código		
Grupo A	Coficiente					Grupo B	Coficiente					Coficiente C	Coficiente REBA
Tronco	Cuello	Piernas	Fuerzas	Brazo	Antebrazo	Muñeca	Agarre	Actividad	Nivel de Acción	Nivel de Riesgo			

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coficiente REBA crítico **8**

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Descarga en puerto
	Tarea	Descargar manualmente cajas desde bodega

Subtarea 1		Descargar cajas desde bodega_arriba		Código	6.1.1.1												
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILO	ILD	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
4	3		25	25	40	120	70	200	0	20	regular	5,61	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE



Subtarea 2		Descargar cajas desde bodega_abajo		Código	6.1.1.2												
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILO	ILD	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									
4	3		25	25	40	120	70	20	0	20	regular	5,26	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE



Subtarea 3				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILO	ILD	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 4				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILO	ILD	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

Subtarea 5				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILO	ILD	Origen	Destino
					Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical									

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Descarga en puerto
	Tarea	Descargar manualmente cajas desde bodega
	Subtarea	Descargar cajas desde bodega arriba

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	15
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥33% Manos operan por encima de cabeza t ≥ 50% 12
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	3
Factores de riesgo adicionales	Superficies frías (T ≤ 0º) o en cámaras frigoríficas t ≥ 50% 2
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	47,6

No aceptable. Nivel alto

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	15
Hombro	Brazos sin apoyo a la altura del hombro t ≥33% Manos operan por encima de cabeza t ≥ 50% 12
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 50% 4
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	3
Factores de riesgo adicionales	Superficies frías (T ≤ 0º) o en cámaras frigoríficas t ≥ 50% 2
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	47,6

No aceptable. Nivel alto

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Descarga en puerto
	Tarea	Descargar manualmente cajas desde bodega
	Subtarea	Descargar cajas desde bodega abajo

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	9
Hombro	6
Codo	4
Muñeca	4
Mano-dedos	4
Estereotipo	3
Factor de Riesgos Complementarios	3
Factores de riesgo adicionales	2
Factores de ritmo de trabajo	1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	42,5

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	9
Hombro	6
Codo	4
Muñeca	4
Mano-dedos	4
Estereotipo	3
Factor de Riesgos Complementarios	3
Factores de riesgo adicionales	2
Factores de ritmo de trabajo	1
Factor de Duración	0,85
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	240
Índice de Riesgo	42,5

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

No aceptable. Nivel alto

No aceptable. Nivel alto

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Descarga en puerto
	Tarea	Descargar manualmente cajas desde bodega

Subtarea 1	Descargar cajas desde bodega_arriba										Código	3.1.1.1							
Grupo A	Coeficiente 6					Grupo B	Coeficiente 9			Coeficiente C	10	Coeficiente REBA	11						
Tronco	2	Cuello	3	Piernas	1	Fuerzas	2	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Tronco erguido	1	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación inmediata	



Subtarea 2	Descargar cajas desde bodega_abajo										Código	3.1.1.2							
Grupo A	Coeficiente 10					Grupo B	Coeficiente 9			Coeficiente C	12	Coeficiente REBA	13						
Tronco	5	Cuello	3	Piernas	2	Fuerzas	2	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión mayor de 60°	4	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión de una o ambas rodillas entre 30° y 60°	+1	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación inmediata	



Subtarea 3											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA							
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA							
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente			Coeficiente C		Coeficiente REBA							
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 13

Análisis de Riesgo. Manipulación Manual Cargas [MÉTODO NIOSH]

01/06/2015

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Descarga en puerto
Tarea	Descargar manualmente cajas en puerto	

Subtarea 1		Descarga en puerto		Código	6.1.2.1												
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Origen	Destino	Origen	Destino
8	12		25	25	70	125	70	20	0	20	regular	0,00	0,00	IL>3	IL>3	RIESGO GRAVE	RIESGO GRAVE



Subtarea 2				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Origen	Destino	Origen	Destino

Subtarea 3				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Origen	Destino	Origen	Destino

Subtarea 4				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Origen	Destino	Origen	Destino

Subtarea 5				Código													
Duración (Hrs)	Frecuencia (Lev/min)	Periodo descanso (Hrs)	Peso Objeto (Kg)		Localización de las manos (cm)				Angulo de Asimetría (º)		Calidad Agarre	Límite de Peso Recomendado		Índice de Levantamiento		Nivel de Riesgo	
			Medio	Máximo	Origen		Destino		a Origen	a Destino		LPRo	LPRd	ILo	ILd	Origen	Destino
			Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		Horizontal	Vertical	Origen	Destino	Origen	Destino

IL > 3	Riesgo extremo
1 < IL ≤ 3	Riesgo moderado
IL ≤ 1	Riesgo limitado

Índice de Levantamiento Crítico	Nivel de Riesgo
IL>3	RIESGO GRAVE

Puesto de Trabajo	Denominación	Marinero Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Descarga en puerto
	Tarea	Descargar manualmente cajas desde bodega
	Subtarea	Descargar cajas desde bodega abajo

Miembro Izquierdo	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	7
Hombro	Brazos ligeramente elevados t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 1
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 33% 2
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	460
Índice de Riesgo	46

No aceptable. Nivel alto

Miembro Derecho	
	
Factor de Recuperación	6
Tiempo de recuperación	1int/ ≥10 min sin pausa comer/7h ó 1int/pausa comer/8h
Factor de Frecuencia	0
Acciones Técnicas Dinámicas	0
Acciones Técnicas Estáticas	0
Factor de Fuerza	32
Fuerza muy intensa	Presionar o manipular componentes Más del 10% del tiempo 32
Fuerza intensa	0
Fuerza moderada	0
Factor de Postura y Movimientos	7
Hombro	Brazos ligeramente elevados t ≥ 50% Manos NO operan por encima de cabeza t ≥ 50% 1
Codo	Flexo-extensión o prono-supinación t= 33% 2
Muñeca	Muñeca doblada en posición extrema o postura molesta t=50% 4
Mano-dedos	Dedos en forma de gancho Más de 50% del tiempo 4
Estereotipo	Movimientos repetidos t=100% 3
Factor de Riesgos Complementarios	1
Factores de riesgo adicionales	0
Factores de ritmo de trabajo	Posibilidad de acelerar o decelerar ritmo de trabajo 1
Factor de Duración	1
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)	460
Índice de Riesgo	46

No aceptable. Nivel alto

22.5 ≤ Índice de Riesgo	Riesgo extremo
14 < Índice de Riesgo < 22.5	Riesgo elevado
11 < Índice de Riesgo ≤ 14	Riesgo moderado
7.5 < Índice de Riesgo ≤ 11	Riesgo leve
Índice de Riesgo ≤ 7.5	Riesgo limitado

Puesto de Trabajo	Denominación	Martinería Pesca de Gran Altura (Arrastre)
	Sector	Pesca Gran Altura Arrastre
	Procedimiento	Descarga en puerto
	Tarea	Descargar manualmente cajas en puerto

Subtarea 1	Descarga en puerto										Código	3.1.2.1							
Grupo A	Coeficiente 9					Grupo B	Coeficiente 9					Coeficiente C	11	Coeficiente REBA	12				
Tronco	5	Cuello	3	Piernas	1	Fuerzas	2	Brazo	5	Antebrazo	2	Muñeca	3	Agarre	1	Actividad	1	Nivel de Acción	4
Flexión mayor de 60°	4	Flexión mayor de 20° o extensión	2	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Carga o fuerza mayor de 10 Kgs	2	El brazo está flexionado más de 90°	4	Flexión menor de 60° o mayor de 100°	2	Flexión o extensión mayor de 15°	2	Agarre Regular	+1	Se producen movimientos repetitivos	+1	Nivel de Riesgo	MUY ALTO
Con torsión o inclinación lateral de tronco	+1	Con extensión y/o inclinación lateral	+1	Flexión inferior a 30°	0	La fuerza no se aplica bruscamente	0	Existe elevación de hombro	+1	Existe torsión o desviación lateral	+1							Es necesaria la actuación inmediata	



Subtarea 2											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 3											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 4											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

Subtarea 5											Código								
Grupo A	Coeficiente					Grupo B	Coeficiente					Coeficiente C		Coeficiente REBA					
Tronco		Cuello		Piernas		Fuerzas		Brazo		Antebrazo		Muñeca		Agarre		Actividad		Nivel de Acción	
																		Nivel de Riesgo	

11 ≤ Coeficiente REBA	Riesgo muy alto
8 ≤ Coeficiente REBA < 11	Riesgo alto
4 ≤ Coeficiente REBA < 8	Riesgo moderado
2 ≤ Coeficiente REBA < 4	Riesgo bajo
Coeficiente REBA < 2	Riesgo insignificante

Coeficiente REBA crítico 12