



## MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

**“Evaluación de Riesgos y Planificación de la Actividad Preventiva en  
Conserva Delmar, S.L.”**

Laura Gutiérrez Villegas



Convocatoria Ordinaria

Febrero 2021 (ED. 27)

24 de octubre de 2021

Universidad Francisco de Vitoria

Declaración personal de no plagio.

Yo, Dña. Laura Gutiérrez Villegas con NIF 72150830Z estudiante del **Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales** de la Universidad de Francisco de Vitoria, como autora de este documento académico, titulado *Evaluación de Riesgos y Planificación de la Actividad Preventiva en Conservera Delmar, S.L.* presentado como **Trabajo de Fin de Máster**, para la obtención del Título correspondiente, **declaro que, es fruto de mi trabajo personal, que no copio, que no utilizo ideas, formulaciones, citas integrales e ilustraciones diversas, sacadas de cualquier obra, artículo, memoria, etc., (en versión impresa o electrónica), sin mencionar de forma clara y estricta su origen, tanto en el cuerpo del texto como en la bibliografía.**

Así mismo, soy plenamente consciente de que el hecho de no respetar estos extremos constituirá motivo de sanción, previa apertura de expediente disciplinar, privándome de la oportunidad de presentar mi trabajo tanto en convocatoria ordinaria como extraordinaria teniendo que matricularme nuevamente en el curso siguiente en caso de querer obtener el título.

En Santoña a 24 de octubre de 2021.

Fdo.



## Índice

1. Síntesis del TFM .....	5
2. Conclusiones.....	6
3. Exposición de motivos.....	7
2.1. Razones para la elección de la temática. ....	7
2.2. Objetivos.....	7
4. Metodología. ....	8
5. Descripción de la actividad y estructura de la empresa. ....	9
5.1. Actividad desarrollada y proceso productivo. ....	9
5.2. Características principales del lugar de trabajo. ....	9
5.3. Puestos de trabajo y sus principales características. ....	10
5.4. Instalaciones, maquinaria y equipos.....	12
5.5. Modalidad de preventiva.....	12
6. Identificación, evaluación de riesgos y propuestas de medidas preventivas.....	13
6.1. Disciplina de Seguridad en el Trabajo. ....	13
6.1.1. Objeto y alcance. ....	13
6.1.2. Descripción de la metodología. ....	14
6.1.3. Identificación y evaluación de los riesgos. ....	17
6.2. Disciplina de Higiene Industrial.....	32
6.2.1. Objeto y alcance. ....	32
6.2.2. Descripción de la metodología. ....	34
6.2.3. Realización de la evaluación y obtención de los resultados de exposición al riesgo. ....	38
6.2.4. Valoración de los resultados obtenidos.....	44
6.2.5. Propuestas de medidas y controles preventivos. ....	45
6.3. Disciplina de Ergonomía y Psicología aplicada. ....	47
6.3.1. Evaluación ergonómica del riesgo de utilización de PVD por el Técnico de Recursos Humanos.....	47
6.3.2. Evaluación específica de carga física postural del Operario de limpieza de pescado.....	55
7. Planificación de la actividad preventiva.....	62
7.1. Introducción. ....	62
7.2. Planificación y controles correspondientes a la disciplina de Seguridad en el Trabajo. ....	65
7.2.1. Tabla de planificación de medidas de Seguridad en el Trabajo. ....	65

7.2.2.	Tabla de controles preventivos de Seguridad en el Trabajo. ....	78
7.3.	Planificación y controles correspondientes a la disciplina de Higiene Industrial. ...	83
7.3.1.	Tabla de planificación de medidas de Higiene Industrial. ....	83
7.3.2.	Tabla de controles preventivos de Higiene Industrial. ....	84
7.4.	Planificación y controles correspondientes a la disciplina de Ergonomía y Psicosociología aplicada. ....	85
7.4.1.	Tabla de planificación de medidas de Ergonomía y Psicosociología aplicada. 85	
7.4.2.	Tabla de controles preventivos de Ergonomía y Psicosociología aplicada. ...	87
8.	Bibliografía. ....	88
9.	Anexos. ....	91
	Anexo 1. Límites de exposición profesional 2021. ....	91
	Anexo 2. Test de evaluación realizado por el Técnico de RRHH como usuario de pantallas de visualización. ....	92
	.....	92
	Anexo 3. Desarrollo del método REBA en el puesto de Operario de limpieza de pescado. ....	106

## 1. Síntesis del TFM

La temática general del TFM gira entorno a la realización de una evaluación de riesgos, desarrollada en las tres disciplinas preventivas, y la posterior planificación de la actividad preventiva, de la empresa cántabra ficticia Conservera Delmar, S.L. (en adelante, Delmar).

Dicha empresa, es perteneciente al sector alimentación y está dedicada al procesado y fabricación de conservas de bonito y atún (en adelante túnidos).

Tal y como adelantaba, la evaluación de riesgos que recoge este TFM está desarrollada en las tres disciplinas preventivas: Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial y Ergonomía y Psicología aplicada.

A continuación, se detalla cuáles son las principales características de cada una de ellas:

- Seguridad en el Trabajo: Realizar una evaluación de los puestos de operario de almacén y operario de corte, aplicando el método William T. Fine., identificando los riesgos asociados a dichos puestos de trabajo, evaluándolos y proponiendo medidas y controles preventivos, en el caso de que se identificaran riesgos significativos para cada puesto de trabajo.
- Higiene Industrial: Evaluar si la exposición del operario de limpieza de instalaciones a agentes químicos en su tarea de limpieza de la máquina lavadora de cajas, supone un riesgo para el mismo, utilizando la Guía Técnica del Real Decreto 374/2001. En el caso de detectar riesgo en dicha exposición, se propondrán medidas y controles preventivos.
- Ergonomía y psicología aplicada: Evaluar los puestos de trabajo de Técnico de Recursos Humanos y operario de limpieza de pescado, como trabajador usuario de PVD y evaluación específica de carga física postural, respectivamente. Para ello, se utilizará el Real Decreto 488/1997 de usuario de PVD y el método REBA respectivamente.

Por último, se realizará una planificación de la actividad preventiva de Delmar en base a las evaluaciones realizadas, incluyendo tanto la planificación como los controles de cada una de ellas, teniendo presente la prioridad y temporalidad en la adopción de las medidas planificadas dentro de cada disciplina.

## 2. Conclusiones.

El punto de partida de este TFM resultaba de la idea de realizar una evaluación de riesgos en la empresa Delmar, evaluando puestos de trabajo concretos dentro de las tres disciplinas preventivas, aplicando una metodología específica en cada evaluación, para posteriormente, proponer medidas y controles preventivos en el caso de que se identificaran riesgos significativos para cada puesto de trabajo.

Teniendo esto en cuenta, la conclusión general que se obtiene, recoge que en todos los puestos de trabajo evaluados se han identificado riesgos significativos, en cuanto que pueden afectar a la salud de los trabajadores, los cuales han llevado consigo una propuesta de medidas y controles preventivos, con su correspondiente planificación de la actividad preventiva:

●**Puesto de operario de almacén y corte:** Podemos destacar, con respecto al operario de almacén, los atrapamientos por o entre objetos, los atrapamientos por vuelcos de máquinas o vehículos y los atropellos o golpe con vehículos, ya que el riesgo más significativo en este puesto de trabajo es el manejo una carretilla elevadora automotora. En cuanto al puesto de operario de corte, podemos destacar los golpes/cortes con objetos o herramientas y la proyección de fragmentos o partículas, ya que el riesgo más significativo en este puesto de trabajo es el manejo de una sierra de cinta vertical.

●**Puesto de operario de limpieza de instalaciones:** Se identifica que la exposición a los tres agentes químicos a los cuales está expuesto es inaceptable y requiere medidas de control de la exposición, ya que la exposición a dichos agentes químicos es superior al VLA-ED de acuerdo con las condiciones de conformidad establecidas en la prueba preliminar para la evaluación de la exposición a agentes químicos en la Norma UNE-EN 689:2019.

●**Técnico de RRHH:** Se identifica que existen riesgos considerables como usuario de PVD, los cuales requieren una medida correctora urgente. Entre ellos, podemos destacar, la imposibilidad de no poder regular la mesa y el teclado, el diseño de la silla no es adecuado y el programa empleado no le proporciona ayuda para su utilización.

●**Puesto de operario de limpieza de pescado:** Supone un riesgo ergonómico para el mismo, se identifica un nivel de riesgo medio, el cual, de acuerdo con el método REBA, implica necesaria una intervención.

### 3. Exposición de motivos.

#### 2.1. Razones para la elección de la temática.

Soy una persona cuya experiencia profesional ha sido desarrollada en el ámbito de los Recursos Humanos, es decir, enfocada a la gestión de las personas.

Dicha carrera profesional, ha sido, y es actualmente, llevada a cabo en empresas dedicadas al sector alimentación, y más concretamente, dedicadas a la producción y comercialización de productos del mar.

Es por ello, que he decidido enfocar mi TFM hacia el sector que me ha visto crecer personal y profesional: el sector alimentario especializado en la producción de productos del mar.

Además de esta principal razón, y la más importante y motivadora para mí, considero que la industria alimentaria tiene un gran entramado en cuando a materia de Prevención de Riesgos Laborales atañe, ya que, desde mi punto de vista, es uno de los sectores en los cuales más factores de riesgo pueden desencadenarse y susceptible de aumentar la siniestralidad si no se tiene una buena base preventiva.

#### 2.2. Objetivos.

El objetivo que se pretende alcanzar mediante la realización de este TFM es el de realizar una evaluación de riesgos de una empresa perteneciente al sector alimentación, en este caso, Delmar, dentro de las tres disciplinas preventivas: Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial y Ergonomía y Psicología aplicada, para de esta manera, aplicar y poner en práctica los conocimientos adquiridos en el Máster.

Para acotar dichas evaluaciones, se evaluarán puestos de trabajo concretos, donde se identifique un riesgo significativo acorde con la disciplina que se está evaluando en cada caso, identificando los riesgos y aplicando una metodología específica en cada evaluación, para posteriormente, proponer medidas y controles preventivos en el caso de que se identificaran riesgos significativos para cada puesto de trabajo.

Por último, y tras realizar las evaluaciones correspondientes dentro de cada disciplina y en cada puesto de trabajo, se realizará una planificación de la actividad preventiva, incluyendo tanto la planificación como los controles de cada una de ellas.

## 4. Metodología.

Disciplina preventiva	Objeto y alcance	Metodología	Referencias legales
<b>Seguridad en el Trabajo</b>	<p>Evaluar los puestos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Operario de almacén (Con manejo de carretilla elevadora)</li> <li>● Operario de corte (Con manejo de sierra de cinta vertical)</li> </ul>	<p>Método Willian T. Fine.</p> <p>INSHT. NTP: 101 Comunicación de riesgos en la empresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.</li> <li>● Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.</li> </ul>
<b>Higiene Industrial</b>	<p>Evaluar el puesto de Operario de limpieza de instalaciones y su exposición a agentes químicos.</p>	<p>Evaluación específica de agentes químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cualitativa: Modelo COSHH Essentials. -INSHT. NTP 936. Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación (II). Modelo COSHH Essentials.</li> <li>-Guía Técnica proporcionada por el INSHT.</li> <li>● Cuantitativa: Guía Técnica INSHT para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.</li> <li>● Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.</li> <li>● Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.</li> </ul>
<b>Ergonomía y Psicología aplicada</b>	<p>Evaluar los puestos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Técnico de Recursos Humanos como trabajador usuario de PVD.</li> <li>● Evaluación específica de carga física postural del Operario de limpieza de pescado.</li> </ul>	<p>Evaluar los puestos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Técnico de Recursos Humanos como trabajador usuario de PVD. Guía Técnica proporcionada por el INSHT para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de PVD.</li> <li>● Evaluación específica de carga física postural del Operario de limpieza de pescado mediante el método REBA. INSHT. NTP 601. Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen PVD.</li> <li>● Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.</li> <li>● Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.</li> </ul>

**Tabla 1.** Metodología. *Elaboración propia.*

## 5. Descripción de la actividad y estructura de la empresa.

### 5.1. Actividad desarrollada y proceso productivo.

Delmar es una empresa cántabra perteneciente al sector alimentación, dedicada a la producción de conservas de túnidos, comercializados tanto en formato de tarro como de lata, cuyos principales clientes son cadenas de supermercados, grandes superficies, empresas de distribución y canal ORECLA.

La empresa la componen 110 trabajadores, y tiene un turno de trabajo de producción de lunes a viernes en horario de mañana y uno de limpieza, de lunes a viernes también, pero esta vez en horario de tarde.

Para poder obtener ese producto final, el proceso productivo se podría establecer de la siguiente manera:

- Recepción de pescado en camiones, tanto fresco como congelado.
- Corte mediante sierra de cinta vertical de cabeza y cola, para posteriormente dividirlo en sus dos lomos.
- Cocción de los lomos, previamente colocados en plataformas, para posterior introducción en cocederos industriales.
- Limpieza manual de lomos de bonito y atún, donde se elimina la piel y la suciedad.
- Embotado o enlatado de lomos de bonito y atún, para su posterior cierre y estilizado.
- Embandejado o encajonado, para su posterior paletizado.
- Expedición en camiones a cliente final.
- Limpieza de las instalaciones.

### 5.2. Características principales del lugar de trabajo.

Delmar está situada en una nave independiente, que se encuentra en un polígono industrial.

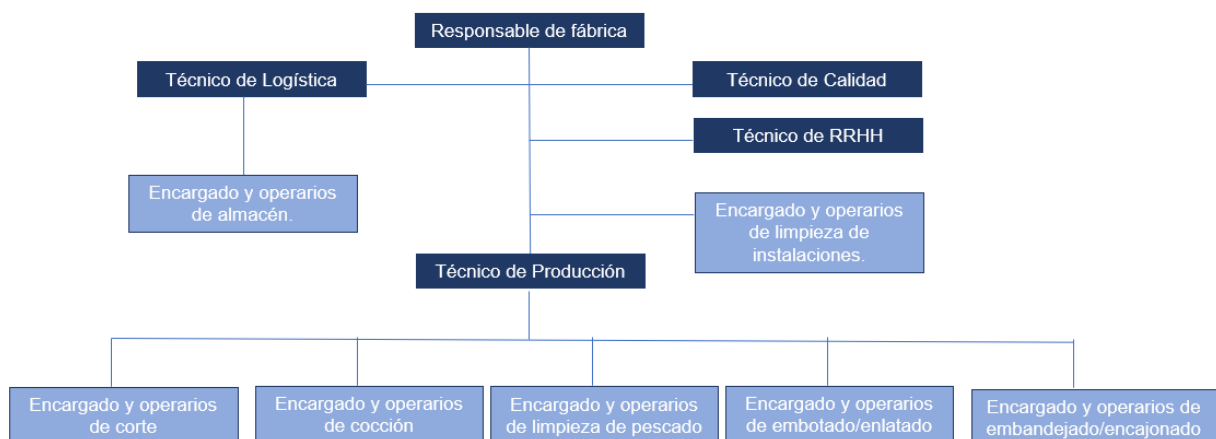
Tiene una sola planta, de aproximadamente 9.500 m<sup>2</sup> la cual está compuesta por las siguientes zonas:

- Almacén. Dispone de un muelle de carga, una puerta automática vertical, almacén en seco con estanterías y cámara de frío.
- Zona de corte: Dispone de dos sierras de cinta vertical y una cinta transportadora.
- Zona de cocción. Dispone de unos cocederos industriales y un puente grúa.
- Zona de producción de limpieza de pescado. Dispone de una línea de producción con sillas donde se sientan los operarios cintas para poder transportar la materia prima.
- Zona de producción de embotado/enlatado de pescado. Dispone de una línea de producción con sillas donde se sientan los operarios y cintas para poder transportar el producto final.
- Zona de embandejado/encajonado: Dispone de mesas de trabajo con básculas.
- Zona de oficinas, aseos, vestuarios y comedor.

### 5.3. Puestos de trabajo y sus principales características.

Siguiendo el flujo del proceso productivo marcado en el punto 5.1., se pueden identificar los principales puestos de trabajo en la Tabla 2.

A continuación, se detalla el organigrama de la empresa:



**Figura 1.** Organigrama. *Elaboración propia.*

Puesto	Descripción	Tareas
<b>Operario de almacén</b>	Desarrollo de la jornada en la zona del almacén. El personal desarrolla su jornada de trabajo en posición de pie, salvo en momentos puntuales, cuando se maneja la carretilla elevadora, que lo realizan en posición sedente.	-Descarga manual de pescado a granel (materia prima). -Transporte y almacenamiento de cargas con carretilla elevadora. -Acceso a instalaciones frigoríficas. -Carga de camiones con manejo de carretilla elevadora de palets con producto final.
<b>Operario de corte</b>	Desarrollo de la jornada en la zona de corte. El personal desarrolla su jornada de trabajo en posición de pie.	-Corte de pescado con sierra de cinta vertical. -Preparación de plataformas para posterior cocción del pescado. -Manejo transpaleta manual para poder movilizar las plataformas.
<b>Operario de cocción</b>	Desarrollo de la jornada en la zona de cocción. El personal desarrolla su jornada de trabajo en posición de pie	-Cocción de túnidos. -Preparación de cocederos industriales a través del programa informático destinado para ello. -Enganche manualmente de plataformas de parrillas a puente grúa y posterior transporte a cocederos industriales. -Retirada de las parrillas de los cocederos a través de puente grúa y deposición en la zona habilitada para ello (justo al lado).
<b>Operario de limpieza de pescado</b>	Desarrollo de la jornada en la zona de producción de limpieza de pescado. El personal desarrolla su jornada de trabajo en posición sedente.	-Limpieza manual de lomos de pescado gracias al manejo de un cuchillo. -Manipulación manual de cargas (menor de 30 kg.).
<b>Operario de embotado o enlatado</b>	Desarrollo de la jornada en la zona de producción de embotado/enlatado. El personal desarrolla su jornada de trabajo en posición sedente	-Corte de los lomos de pescado con un cuchillo a la medida que deben entrar en el tarro o lata. -Manipulación manual de cargas (menor de 30 kg.).
<b>Operario de embandejado/encajonado</b>	Desarrollo de la jornada en la zona de embandejado/encajonado. El personal desarrolla su jornada de trabajo en posición de pie.	-Colocar los tarros o latas en bandejas o cajas, en función del tamaño, para su posterior paletizado y retractilado. -Manejo de transpaleta manual para desplazar los palets a cámaras de refrigeración.
<b>Operario de limpieza de instalaciones</b>	Desarrollo de la jornada en cualquier zona de la planta. El personal desarrolla su jornada de trabajo en posición de pie.	-Limpieza de zonas comunes (vestuarios, oficinas, servicios, etc.) mediante paño húmedo y útiles de limpieza. -Limpieza húmeda mediante equipos a presión de zona de producción, corte y cocción y almacén. La limpieza se realiza cuando no hay producción (horario de tarde). -Manipulación de productos químicos de limpieza. -Posible uso de escaleras manuales.
<b>Encargados</b>	Por cada sección de trabajo identificada, hay una persona encargada, en total siete, la cual es responsable de controlar al personal y dirigir los trabajos y el buen hacer de sus tareas.	
<b>Oficina</b>	El personal de oficina se divide en técnicos y responsable de fábrica. Tanto los unos como el otro, combinan tareas de oficina en posición sedente, donde combinan trabajos de PVD, con trabajos en planta en posición de pie	
<b>Responsable de Fábrica</b>	Además de ser el máximo responsable dentro de la empresa, pertenece al equipo directivo.	
<b>Mantenimiento</b>	El personal de mantenimiento está subcontratado a una empresa externa. Para mantenimiento concreto de instalaciones de frío, carretilla elevadora o puente grúa, acuden a la empresa empresas especializadas y autorizadas para el mantenimiento del mismo.	

**Tabla 2.** Puestos de trabajo. *Elaboración propia.*

#### 5.4. Instalaciones, maquinaria y equipos.

Podemos identificar las siguientes instalaciones:

- Instalación frigorífica.
- Instalación de calefacción.
- Instalación de climatización.
- Instalación de agua fría y caliente.
- Instalación eléctrica.
- Muelle de carga (con plataforma articulada para carga y descarga).
- Instalación de protección contra incendios.

En cuanto a equipos identificamos:

- Dos carretillas elevadoras automotoras (eléctricas).
- Dos sierras de cinta vertical.
- Un puente grúa.
- Herramientas manuales cortantes (cuchillos).
- Cuatro transpaletas manuales.
- Dos escaleras de mano.

#### 5.5. Modalidad de preventiva.

La empresa dispone de un Servicio de Prevención Ajeno, donde un Técnico en Prevención de Riesgos Laborales realiza una visita quincenal a las instalaciones de Delmar. Además, dicho Técnico está disponible diariamente para atender cualquier duda y ayudar a Delmar en el desarrollo de la actividad preventiva.

## 6. Identificación, evaluación de riesgos y propuestas de medidas preventivas.

### 6.1. Disciplina de Seguridad en el Trabajo.

#### 6.1.1. Objeto y alcance.

El objeto de la evaluación de riesgos en la disciplina de Seguridad en el Trabajo es el de realizar la evaluación de riesgos de dos puestos de trabajo de Delmar: Operario de almacén y operario de corte.

En este sentido, destacar que ambos puestos presentan riesgos significativos desde la perspectiva de la seguridad laboral. En el puesto de Operario de almacén, se realiza manejo de carretilla elevadora y en el de operario de corte se utiliza una sierra de cinta vertical.

Nombre del puesto	Operario de almacén
<b>Descripción</b>	
7 operarios. Desarrollo de la jornada en la zona del almacén. El personal desarrolla su jornada de trabajo en posición de pie, salvo en momentos puntuales, cuando se maneja la carretilla elevadora, que lo realizan en posición sedente. Las tareas que se realizan habitualmente en un turno de trabajo son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Descarga manual de pescado a granel (materia prima).</li> <li>● Transporte y almacenamiento de cargas con carretilla elevadora.</li> <li>● Acceso a cámaras de frío.</li> <li>● Carga de camiones con manejo de carretilla elevadora de palets con producto final.</li> </ul>	
<b>Actividades que realiza</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tarea de almacenamiento.</li> <li>● Tarea de utilización de máquinas autopropulsadas (carretilla elevadora).</li> <li>● Tarea de manipulación de pescado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tarea de manipulación manual de cargas.</li> <li>● Acceso en cámaras de frío.</li> </ul>
<b>Equipos que utiliza</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Carretilla elevadora automotora (eléctrica).</li> </ul>	
<b>Zonas que le afectan</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Almacén. Dispone de un muelle de carga, una puerta automática vertical, almacén en seco con estanterías y cámara de frío.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zona de aseos, vestuarios y comedor.</li> </ul>

**Tabla 3.** Descripción de puesto Operario de almacén. *Elaboración propia.*

Nombre del puesto	Operario de corte
<b>Descripción</b>	
10 operarios. Desarrollo de la jornada en la zona de corte y cocción. El personal desarrolla su jornada de trabajo en posición de pie. Las tareas que se realizan habitualmente en un turno de trabajo son: <ul style="list-style-type: none"> <li>●Corte de pescado con sierra de cinta vertical.</li> <li>●Preparación de plataformas para posterior cocción del pescado.</li> <li>●Manejo transpaleta manual para poder movilizar las plataformas.</li> </ul>	
<b>Actividades que realiza</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>●Tarea de utilización de herramientas cortantes (sierra de cinta vertical).</li> <li>●Tarea de manipulación de pescado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Tarea de manipulación manual de cargas.</li> <li>●Tarea de utilización de transpaleta manual.</li> </ul>
<b>Equipos que utiliza</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>●Transpaleta manual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Sierra de cinta vertical.</li> </ul>
<b>Zonas que le afectan</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>●Corte. Dispone de dos sierras de cinta vertical y una cinta transportadora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Zona de aseos, vestuarios y comedor.</li> </ul>

**Tabla 4.** Descripción de puesto Operario de corte. *Elaboración propia.*

#### 6.1.2. Descripción de la metodología.

Para la realización de esta evaluación de riesgos en la disciplina de Seguridad en el Trabajo, se va a utilizar una metodología general de evaluación según el método W.T. Fine.

Según Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (1984). NTP: 101. Comunicación de riesgos en la empresa, en este método, se calcula el grado de peligrosidad de cada uno de los riesgos identificados. Para poder entenderlo mejor, se establece la siguiente fórmula:

Grado de Peligrosidad (GR)=Consecuencias (C) x Exposición (E) x Probabilidad (P)

Así, el Grado de Peligrosidad (GR) se obtendrá al multiplicar el factor Consecuencias (C) por el de Exposición (E) y el de Probabilidad (P).

Para calcular el valor de cada uno de los factores, se utilizan los siguientes criterios:

### Consecuencias (C)

Se analizarán los resultados que tendría la supuesta materialización del riesgo estudiado, siempre de límites razonables y realistas. Para ello, se tendrán en cuenta los riesgos para la vida de las personas (trabajadores y/o terceros) y los daños materiales que se producirían, obteniendo el valor en base a la siguiente tabla:

Factor	Clasificación	Valor Matemático
Consecuencias (C)	Numerosas muertes, daño extenso	100
	Múltiples víctimas mortales	50
	Muerte	25
	Lesiones extremadamente graves: amputación o discapacidad	15
	Lesiones con baja	5
	Heridas leves, contusiones o pequeños daños	1

**Tabla 5.** Consecuencias. *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (1984). NTP: 101 Comunicación de riesgos en la empresa.*

### Exposición (E)

En este caso, valoraremos la frecuencia en la que se produce una situación capaz de desencadenar un accidente realizando la actividad analizada. Se tendrá en cuenta el momento crítico en el que puede haber malas consecuencias, dándole una puntuación según las siguientes indicaciones:

Factor	Clasificación	Valor Matemático
Exposición (E)	De forma continuada a lo largo del día (muchas veces)	10
	De forma frecuente, con periodicidad diaria de al menos una vez	6
	De forma ocasional, semanal o mensual	3
	De forma irregular, una vez al mes a una vez al año	2
	De forma excepcional, con años de diferencia	1
	De forma remota. Se desconoce si se ha producido, pero no se descarta la situación	0,5

**Tabla 6.** Exposición. *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (1984). NTP: 101 Comunicación de riesgos en la empresa.*

## Probabilidad (P)

Teniendo en cuenta el momento que puede dar lugar a un accidente, se estudia la posibilidad de que termine en accidente. Se tendrá en cuenta la causa del posible accidente y los pasos que pueden llevarnos a él, puntuándolo como sigue:

Factor	Clasificación	Valor Matemático
Probabilidad (P)	Si el accidente es el resultado más probable al hacer la actividad	10
	El accidente es factible	6
	Aunque no es muy probable, ha ocurrido o podría pasar	3
	El accidente sería producto de la mala suerte, pero es posible	2
	Es muy improbable, casi imposible. Aun así, es concebible	1
	Prácticamente imposible. No se ha producido nunca, pero es posible	0,5

**Tabla 7.** Probabilidad. *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (1984). NTP: 101 Comunicación de riesgos en la empresa.*

En base a la multiplicación de estos tres factores se obtiene el Grado de Riesgo (GR), a partir del cual se establecen las prioridades de actuación preventiva.

Por tanto, el modo de actuar acorde al resultado obtenido se compara con la siguiente tabla:

Magnitud del riesgo	Clasificación	Acción
>400	Muy alto	Detener actividad
200-400	Alto	Corrección inmediata
70-200	Notable	Urgente
20-70	Moderado	Debe corregirse
<20	Bajo	Tolerable

**Tabla 8.** Valoración. *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (1984). NTP: 101 Comunicación de riesgos en la empresa.*

Para poder aplicar esta disciplina se ha acudido al centro de trabajo y se ha evaluado presencialmente a los dos puestos de trabajo evaluados, cuyo resultado se detalla en el siguiente punto.

## 6.1.3. Identificación y evaluación de los riesgos.

## 6.1.3.1. Operario de almacén.

Puesto de trabajo evaluado			Operario de almacén					
Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Evaluación del riesgo				Medida preventiva/Medida correctora/Control preventivo	Tipo de medida preventiva
			Consecuencias (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Grado de Riesgo (GR)		
Almacenamiento	Caídas de personas a distinto nivel	Utilización de medios inadecuados para acceder a las estanterías de almacenamiento.	25	3	0,5	Riesgo Moderado	En caso de tener que acceder a estructuras de almacenamiento los operarios deben solicitar autorización a su encargado, para de esta manera, estar siempre supervisado.	Procedimiento
			Instruir a los trabajadores en que bajo ningún concepto se debe usar las baldas de las estanterías de almacenamiento para acceder a niveles superiores.	Información				
			Comprobar que los medios para poder acceder a las estanterías se encuentran en buen estado.	Control preventivo				
	Caída de objetos por desplome	Posible colocación de materiales de forma inestable o inadecuada, no respetando el tamaño de las estructuras de almacenamiento.	15	2	6	Riesgo Notable	Establecer un procedimiento de colocación de material en las estructuras de almacenamiento. Por ejemplo, colocar el material más pesado en las estanterías inferiores, el más manipulable en las de en medio, y el menos usado, en las zonas altas.	Procedimiento
			Comprobar que las estructuras de almacenamiento están correctamente utilizadas y se encuentran en correcto estado.	Control preventivo				
			Establecer un procedimiento de aseguramiento, una vez realizado el paletizado y colocado de la mercancía, para comprobar que esta está estable.	Procedimiento				
	Pisadas sobre objetos	Posible ubicación de materiales en el suelo sin criterio ni orden.	5	3	3	Riesgo Moderado	Instruir a los trabajadores para que almacenen los materiales en zonas y estructuras destinadas para ello, manteniendo el orden y limpieza.	Información
			Se deberá entregar calzado de seguridad.	EPIs				
	Sobreesfuerzos	Posible manipulación manual de cargas.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Deberá realizarse una evaluación de las tareas que requieran la manipulación manual de materiales conforme a lo establecido en el Real Decreto 487/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores (Método GINSHT, Método NIOSH, etc.).	N/A
			Instruir a los trabajadores para que realicen cambios de tareas utilizando distintas partes del cuerpo.	Información				
			Establecer pausas si se realizan trabajos manuales durante un tiempo considerado.	Organizativa				
	Atropellos o golpes con vehículos	Atropellos o golpes con vehículos	25	1	6	Riesgo Notable	Instruir a los trabajadores para que utilicen en todo momento las vías destinadas a circulación de peatones, además de tener muy presente que no se debe correr.	Información
Instruir a los trabajadores para que utilicen en todo momento las vías destinadas a circulación de peatones, además de tener muy presente que no se debe correr.			Información					
Comprobar que la señalización y vías de paso a utilizar se encuentran en buen estado.			Control Preventivo					
Se deberá entregar chaleco reflectante o ropa que incluya reflectante.			EPIs					

Puesto de trabajo evaluado			Operario de almacén				Medida preventiva/Medida correctora/Control preventivo	Tipo de medida preventiva
Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Evaluación del riesgo			Grado de Riesgo (GR)		
			Consecuencias (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)			
Carretilla elevadora automotora	Caídas de personas a distinto nivel	Posible salida o acceso inadecuado del trabajador de la carretilla elevadora a la cabina.	5	3	6	Riesgo Notable	Instruir a los trabajadores para que bajo ningún concepto permitan que ninguna persona pase o permanezca debajo de las horquillas elevadas y nunca transportar pasajeros.	Información
							Instruir a los trabajadores para que accedan únicamente al puesto del operador de carretillas utilizando los peldaños.	Información
	Caída de objetos en manipulación	Posible caída de materiales durante su transporte.	5	3	3	Riesgo Moderado	En caso de llevar cargas en las horquillas, organizarlas teniendo en cuenta su peso y su volumen para evitar el vuelco de la carga.	Procedimiento
							Siempre que se vaya a desplazar una carga con la carretilla elevadora, esta debe estar flejada para evitar su caída o desplazamiento accidental.	Procedimiento
		Posible caída accidental de la carga manipulada al producirse fallos en el sistema hidráulico.	25	2	3	Riesgo Notable	Comprobar que el sistema hidráulico de las carretillas elevadoras está en buen estado.	Control preventivo
	Atrapamientos por o entre objetos	Posible comportamiento inadecuado del trabajador, como, por ejemplo, sacar partes del cuerpo fuera de la cabina cuando la carretilla está en funcionamiento.	5	3	6	Riesgo Notable	Instruir a los trabajadores para que nunca manipulen partes de la carretilla elevadora ni introduzcan las manos en el equipo cuando esté en funcionamiento.	Información
							Instruir a los trabajadores para que nunca saquen partes del cuerpo fuera del habitáculo.	Información
	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	Posible conducción inadecuada del operario de la carretilla o uso inadecuado de la misma, por ejemplo, excesiva velocidad.	15	3	3	Riesgo Notable	Instruir a los trabajadores para que no circulen nunca a más de 10 km/h de velocidad. Reducir la velocidad al tomar una curva o girar, en zonas de paso, en cruces o zonas de baja visibilidad y en zonas con suelos húmedos o resbaladizos.	Información
							Implantar limitadores de velocidad en todas las carretillas elevadoras.	Técnica
							Instruir a los trabajadores para que reduzcan la velocidad al tomar una curva y en zonas con suelos húmedos o resbaladizos.	Información
						En caso de llevar cargas en las horquillas, organizarlas teniendo en cuenta su peso y su volumen para evitar el vuelco del equipo. Para ello, se puede establecer un diagrama de cargas.	Procedimiento	
						Respetar el uso previsto por el fabricante en el manual de instrucciones, no sobrepasar la carga máxima.	Procedimiento	
						Comprobar que los operarios de carretilla de la empresa disponen de la debida formación, certificación y experiencia.	Control preventivo	
						Comprobar que los dispositivos de seguridad de la carretilla elevadora están en buen estado.	Control preventivo	
				Establecer un procedimiento de control del estado de la carretilla.	Organizativa			
Contactos térmicos	Posible contacto accidental con partes calientes de la carretilla. Posible falta de atención del operario, falta de resguardos o de señalización de las zonas calientes.	5	6	3	Riesgo Notable	Se deberá entregar guantes contra las agresiones de origen térmico.	EPIs	

Puesto de trabajo evaluado			Operario de almacén					
Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Evaluación del riesgo				Medida preventiva/Medida correctora/Control preventivo	Tipo de medida preventiva
			Consecuencias (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Grado de Riesgo (GR)		
Carretilla elevadora automotora	Explosiones	Posible procedimiento de trabajo inadecuado a la hora de realizar la carga de baterías de la carretilla elevadora eléctricas.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Deberá realizarse una evaluación de la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo, de acuerdo con el Real Decreto 681/2003, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (Guía técnica de atmósferas explosivas del INSHT).	N/A
							Formar a los trabajadores a la hora de llevar a cabo el procedimiento de carga de las baterías.	Formación
							Las tareas de limpieza se deben realizar con la carretilla elevadora parada y enteramente aislada de toda fuente peligrosa de energía.	Procedimiento
							Debe existir un procedimiento de trabajo donde se detalle todos los pasos a seguir para realizar la carga de baterías del equipo de forma segura.	Procedimiento
							Comprobar que los cargadores y baterías tienen su correcto mantenimiento conforme a las instrucciones de sus fabricantes.	Control preventivo
	Atropellos o golpes con vehículos	Posible estacionamiento de la carretilla en zonas no indicadas para tal efecto.	25	3	3	Riesgo Notable	A la hora de estacionar la carretilla, hacerlo en las áreas destinadas para tal efecto.	Procedimiento
			25	2	3	Riesgo Notable	Comprobar que se dispone de vías de circulación exclusivas para las carretillas elevadoras debidamente señalizadas.	Control preventivo
		Comprobar que el suelo de circulación de la carretilla está en correcto estado.					Control preventivo	
	Exposición a ruido	El generado por la propia carretilla elevadora, su dispositivo avisador acústico. Posible ausencia de uso de protección auditiva.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Deberá realizarse una evaluación de la exposición de los trabajadores a ruido, conforme a lo establecido en el Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido (Guía técnica de ruido del INSHT).	N/A
							Se deberá entregar a los trabajadores cascos de protección auditiva.	EPIs
Exposición a vibraciones	Las generadas por la propia carretilla elevadora, transmitiendo vibraciones al cuerpo completo.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Deberá realizarse una evaluación de la exposición de los trabajadores a vibraciones, conforme a lo establecido en el Real Decreto Real Decreto 1311/2005 sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (Guía técnica de vibraciones del INSHT).	N/A	
						Comprobar que se cumple la obligación impuesta por el Real Decreto 1435/1992 a los fabricantes de máquinas y herramientas de informar sobre el nivel de las vibraciones que emiten.	Control preventivo	
						Implantar un programa de mantenimiento de la carretilla a fin de establecer un control sobre la posibilidad de existir vibraciones, amortiguación, etc.	Organizativa	

Puesto de trabajo evaluado			Operario de almacén					Medida preventiva/Medida correctora/Control preventivo	Tipo de medida preventiva
Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Evaluación del riesgo						
			Consecuencias (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Grado de Riesgo (GR)			
Carretilla elevadora automotora	Iluminación inadecuada	Posible iluminación insuficiente de las vías de circulación de carretillas. la carretilla o uso inadecuado de la misma, por ejemplo, excesiva velocidad.	5	3	6	Riesgo Notable	Comprobar que las vías de circulación de carretillas están correctamente iluminadas y que no hay ninguna luz fundida.	Control preventivo	
	Carga física. Posición/postura	Posible adopción de posturas inadecuadas por parte del trabajador en la conducción de la carretilla elevadora.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Deberá realizarse una evaluación de la exposición de los trabajadores a riesgos derivados de sobrecarga física postural que puedan dar lugar a trastornos músculo-esqueléticos (método REBA, método OWAS, etc.).	N/A	
							Instruir a los trabajadores para que realicen ejercicios de estiramientos y calentamiento previos a realizar la tarea.	Información	
	Carga mental/factores psicosociales	Posible carga mental por elevada carga de trabajo.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Deberá realizarse una evaluación de la carga mental de los trabajadores a riesgos derivados de sobrecarga de tareas (método L.E.S.T., etc.).	N/A	
							Establecer un procedimiento de adaptación óptima de la carga de trabajo y adaptarlo a un correcto descanso.	Procedimiento	
							Instruir al trabajador sobre cuáles son sus funciones y que tareas debe realizar, de manera clara y concisa.	Información	
	Otros riesgos	Posible falta de mantenimiento de la carretilla elevadora.	15	3	3	Riesgo Notable	La carretilla debe disponer y haber superado todas las inspecciones técnicas obligatorias, existiendo registro escrito del mismo.	Técnica	
							Existe un procedimiento de trabajo a seguir en carretillas averiadas.	Procedimiento	
							Comprobar que la carretilla dispone de placa de identificación del fabricante y marcado CE.	Control preventivo	
							Instruir a los trabajadores para que, ante una avería, avisen al encargado.	Información	
La carretilla debe disponer operativos y en perfecto estado de funcionamiento todos sus sistemas o componentes de seguridad, por ejemplo, sistema de frenado.							Técnica		
Posible incumplimiento de métodos y procedimientos de trabajo seguros en el manejo de la carretilla elevadora por parte de su operador.							15	3	3
Acceso a instalación frigorífica	Caída de personas al mismo nivel	Posible suelo resbaladizo debido a la humedad y condensación por bajas temperaturas.	1	6	6	Riesgo Moderado	Comprobar que la instalación está en perfecto estado de orden y limpieza, libre de elementos ajenos a la instalación frigorífica.	Control preventivo	
							Se deberá entregar calzado de seguridad.	EPIs	
	Contactos térmicos	Posible acceso accidental a partes de la instalación frigorífica sujetas a altas temperaturas. Posible ausencia de los resguardos dispuestos por el fabricante del equipo o mal funcionamiento de los dispositivos limitadores de alta temperatura.	5	6	3	Riesgo Notable	Implantar un programa de mantenimiento y revisión de los resguardos y limitadores de alta temperatura.	Organizativa	
							Realizar la inspección reglamentaria.	Control preventivo	
	Posible manipulación de elementos a bajas temperaturas.	1	6	3	Riesgo Bajo	Se deberá entregar guantes contra las agresiones de origen térmico.	EPIs		

Puesto de trabajo			Operario de almacén					
Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Evaluación del riesgo				Medida preventiva/Medida correctora/Control preventivo	Tipo de medida preventiva
			Consecuencias (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Grado de Riesgo (GR)		
Acceso a instalación frigorífica	Contactos eléctricos directos	Posible aparición de deficiencias que aparezcan en el sistema de refrigeración.	25	2	3	Riesgo Notable	Instruir a los trabajadores para que no manipulen bajo ningún concepto los sistemas de refrigeración de la cámara, ya que puede haber elementos que pueden producir un contacto eléctrico de consecuencias muy graves incluso estando desconectados.	Información
	Estrés térmico	Posible exposición a bajas temperaturas (próximas a 0°C) al entrar y/o permanecer en la cámara frigorífica. Posible ausencia de uso de ropa de trabajo adecuada frente a exposición a bajas temperaturas.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Deberá realizarse una evaluación de la exposición de estrés por frío, conforme a lo establecido en la NTP 1036 Estrés por frío (I), en la cual se realiza una evaluación a través del método de aislamiento requerido de la ropa (IREQ) y los efectos del enfriamiento local descritos en la norma UNE-EN ISO 11079. También se utiliza la NTP 1037 Estrés por frío (II).	N/A
							Se deberá entregar a los trabajadores ropa de trabajo para la protección contra el frío.	EPIs
							Establecer pausas de trabajo cada 20 minutos dentro de la instalación frigorífica.	Organizativa
	Iluminación	Posible iluminación inadecuada, fundida o deteriorada en propia cámara o frigorífica.	1	6	6	Riesgo Moderado	Comprobar que se dispone de alumbrado de emergencias en perfecto estado de funcionamiento.	Control preventivo
	Otros riesgos	Posible uso inadecuado de la instalación frigorífica y/o falta de mantenimiento de la misma en función de lo dispuesto por el fabricante o su reglamentación específica.	15	3	3	Riesgo Notable	Formar a los trabajadores en riesgos asociados a la utilización de la cámara frigorífica.	Formación
							Instruir a los trabajadores para que no accedan al interior de la cámara si no es imprescindible y, en cualquier caso, permanecer en ella el menor tiempo posible. su situación al responsable.	Información
							Nunca acceder solo al interior de la cámara sin darlo a conocer.	Procedimiento
							Instruir a los trabajadores para que no utilicen la cámara frigorífica para almacenamiento de materiales ajenos al fin de la misma, la mantenga en perfecto estado de orden y limpieza y libre de cualquier objeto que no pertenezca a la misma.	Información
							Instruir a los trabajadores para que comuniquen inmediatamente cualquier anomalía que observen en el funcionamiento de la cámara frigorífica para ser reparada lo más rápido posible.	Información
Comprobar que las medidas de seguridad y equipos de protección de la cámara se encuentran accesibles en todo momento, como, por ejemplo, sistemas de apertura interior, dispositivos de alarma y alumbrados de emergencia.							Control preventivo	
Implantar un programa de mantenimiento preventivo periódico de la cámara frigorífica, realizado este por la empresa de mantenimiento de frío.							Organizativa	
Comprobar que la placa de identificación está en buen estado, bien legible, cerca del sistema de refrigeración, y contiene la información según normativa vigente.	Control preventivo							
Las reparaciones efectuadas sobre la instalación frigorífica, si procede, se deben realizar por la empresa frigorista, quedando registro escrito de la misma.	Técnica							
Se dispone, en su caso, de póliza del seguro de responsabilidad civil y el contrato de mantenimiento con una empresa instaladora frigorista cuando así esté establecido.	Organizativa							

Puesto de trabajo			Operario de almacén										
Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Evaluación del riesgo				Medida preventiva/Medida correctora/Control preventivo	Tipo de medida preventiva					
			Consecuencias (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Grado de Riesgo (GR)							
Tarea de manipulación de pescado	Caída de personas al mismo nivel	Suelos resbaladizos por agua y restos de pescado.	5	6	3	Riesgo Notable	Se deberá entregar calzado de seguridad.	EPIs					
									Comprobar que el suelo está limpio y ordenado.	Control preventivo			
	Golpe/Cortes por objetos o herramientas	Posibles cortes, arañazos y erupciones producidos por la piel del pescado y sus espinas.	5	6	3	Riesgo Notable	Se deberá entregar guantes de protección en la manipulación del producto, por ejemplo, de nitrilo satinado anti cortes.	EPIs					
							Deberá realizarse una evaluación de las tareas que requieran la manipulación manual de materiales conforme a lo establecido en el Real Decreto 487/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores (Método GINSHT, Método NIOSH, etc.).						N/A
							Instruir a los trabajadores para que realicen cambios de tareas utilizando distintas partes del cuerpo.						Información
	Sobreesfuerzos	Posibles manipulaciones de cajas de pesos elevados.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Establecer pausas si se realizan trabajos manuales durante un tiempo considerado.	Organizativa					
	Contactos térmicos	Manipulación de hielo, ya que se trabaja con pescado congelado o a bajas temperaturas.	1	6	3	Riesgo Bajo	Se deberá entregar guantes contra las agresiones de origen térmico.	EPIs					
	Exposición a contaminantes biológicos	Posible manipulación de pescados que conllevan el riesgo de manejo de proteínas de origen natural del propio pescado y que pueden crear entre los trabajadores problemas de sensibilización.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Deberá realizarse una evaluación de la exposición de los trabajadores a agentes biológicos, conforme a lo establecido en el Real Decreto 664/1997, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (Evaluación simplificada).	N/A					
							Comprobar que las instalaciones y zona de trabajo están limpias y ordenadas.						Control preventivo
Establecer un tiempo adicional para que los trabajadores puedan realizar su higiene personal.							Organizativa						
Formar a los trabajadores en materia preventiva asociada a la manipulación de pescado y sus riesgos por exposición a contaminantes biológicos.							Formación						
Carga física. Movimientos repetitivos	Posible trabajo continuado con los miembros superiores realizando movimientos repetitivos.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Realizar entrega de ropa de protección adecuada contra la exposición a contaminantes biológicos, como, por ejemplo, delantal, manguitos y guantes.	EPIs						
						Deberá realizarse una evaluación de la exposición de los trabajadores a riesgos derivados de repetitividad de movimientos de los miembros superiores (método OCRA).						N/A	
Carga física. Posición/postura	Posible adopción de posturas forzadas. Trabajo de pie de forma continuada.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Optimizar las condiciones de manipulación del pescado, organizándolo de manera que al trabajador no le suponga un esfuerzo mayor.	Organizativa						
						Deberá realizarse una evaluación de la exposición de los trabajadores a riesgos derivados de sobrecarga física postural que puedan dar lugar a trastornos músculo-esqueléticos (método REBA, método OWAS, etc.).						N/A	
						Instruir a los trabajadores para que realicen ejercicios de estiramientos y calentamiento previos a realizar la tarea.						Información	
Carga mental/factores psicosociales	Posible carga mental por poca variedad de tareas y repetitividad.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Formar a los trabajadores en los riesgos asociados a la adopción de posturas forzadas.	Formación						
						Deberá realizarse una evaluación de la carga mental de los trabajadores a riesgos derivados de sobrecarga de tareas (método L.E.S.T., etc.).						N/A	

Puesto de trabajo			Operario de almacén				Medida preventiva/Medida correctora/Control preventivo	Tipo de medida preventiva
Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Evaluación del riesgo			Grado de Riesgo (GR)		
			Consecuencias (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)			
Tarea de manipulación de pescado	Carga mental/factores psicosociales	Posible carga mental por poca variedad de tareas y repetitividad.	1	6	6	Riesgo Moderado	Establecer un procedimiento de distribución justa de las tareas a realizar en función de la capacidad del trabajador.	Procedimiento
Muelle de carga	Caída de personas a distinto nivel	Posible caída de la plataforma articulada de carga y descarga que tiene el muelle.	15	2	6	Riesgo Notable	Instruir a los trabajadores para que bajo ningún concepto permitan que ninguna persona pase o permanezca en la plataforma articulada.	Información
							Formar a los trabajadores para el uso y manejo de la plataforma articulada.	Formación
	Choques contra objetos inmóviles	Posible presencia de obstáculos en la zona de trabajo.	15	2	6	Riesgo Notable	Instruir a los trabajadores para que transiten por el muelle de carga sin prisas, no correr.	Información
							Instruir a los trabajadores para que tengan precaución cuando las condiciones climatológicas no sean favorables, por ejemplo, lluvia.	Información
							Instruir a los trabajadores para que tengan precaución cuando la actividad del muelle sea intensa, por ejemplo, varias descargas simultáneamente o acumulación de palets.	Información
							Comprobar que el muelle de carga está en buen estado y limpio.	Control preventivo
Atropellos o golpes con vehículos	Posible tránsito de vehículos (camiones o carretillas elevadoras) que circulan por el muelle con presencia de personal.	15	2	6	Riesgo Notable	Instruir a los trabajadores para que mantengan la distancia de seguridad con respecto a vehículos, evitando quedar atrapados entre los elementos fijos del muelle y los vehículos.	Información	
						Formar a los trabajadores en riesgos asociados a la utilización del muelle de carga.	Formación	
Iluminación	Posible disminución de los niveles de iluminación.	15	2	6	Riesgo Notable	Se deberá entregar ropa de alta visibilidad durante la permanencia en el muelle de carga, como, por ejemplo, chaleco reflectante.	EPIs	
						Instruir a los trabajadores para que miren bien antes de iniciar cualquier movimiento para no caer al vacío.	Información	
Puerta automática vertical	Caída de objetos por desplome	Possible descarrilamiento de la hoja.	15	0,5	6	Riesgo Moderado	Instruir a los trabajadores que deben contribuir al mantenimiento de la puerta automática, como, por ejemplo, detectando cualquier anomalía y comunicándola a la persona encargada.	Información
		Possible pérdida de resistencia o estabilidad de los elementos que componen la puerta automática vertical.	25	0,5	0,5	Riesgo Bajo	Instruir a los trabajadores de que deben asegurarse que la puerta está correctamente sujeta cuando circulen bajo la misma, evitando pasar por debajo cuando esta se encuentre semiabierta.	Información
							Comprobar que los elementos que componen la puerta, no presentan deficiencias, como, por ejemplo, deformaciones causadas por posibles impactos.	Control preventivo
							Comprobar que los dispositivos que previenen el cierre el intempestivo están en buen estado y han pasado sus revisiones correspondientes.	Control preventivo

Puesto de trabajo			Operario de almacén					
Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Evaluación del riesgo			Grado de Riesgo (GR)	Medida preventiva/Medida correctora/Control preventivo	Tipo de medida preventiva
			Consecuencias (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)			
Puerta automática vertical	Atrapamientos por o entre objetos	Posible atrapamiento con la hoja de la puerta en movimiento.	25	1	1	Riesgo Moderado	Instruir a los trabajadores en que se debe utilizar la puerta automática con prudencia, y, siempre y cuando sea necesario.	Información
							Formar a los trabajadores en riesgos asociados a la utilización de la puerta automática vertical.	Formación
							Instruir a los trabajadores para que presten atención al movimiento de la hoja para evitar ser golpeado o quedar atrapado entre los elementos fijos y móviles de la puerta automática.	Información
							Cuando se accione el pulsador de apertura o cierre, verificar que no hay ninguna persona ni obstáculo en la trayectoria de la puerta automática	Procedimiento
							Instruir a los trabajadores para que sean conscientes de que está prohibido anular los dispositivos de seguridad.	Información
							Comprobar que la señalización de la puerta automática está en buen estado y es adecuada.	Control preventivo
							Disponer de un programa de mantenimiento de los mecanismos de apertura de la puerta, por ejemplo, de los motores o del pulsador.	Organizativa
							Comprobar que, en caso de rotura del pulsador, se dispone de un dispositivo de apertura manual adecuado y en buen estado.	Control preventivo
							Comprobar que el sistema de seguridad para parada está en buen estado de uso.	Control preventivo
							Contactos eléctricos directos	Posible acceso a partes eléctricas en tensión.
Comprobar que las partes de la puerta automática con tensión y sus protectores están en buen estado.	Control preventivo							
Incendios	Posible dificultad en la evacuación del centro a través de puertas automáticas.	25	1	0,5	Riesgo Bajo	Si la puerta automática no se abre o cierra correctamente, en caso de emergencia, evacuar el centro por las puestas abatibles de apertura manual.	Procedimiento	
						Comprobar que se dispone de un sistema que posibilita una correcta evacuación del centro en caso de emergencia, por ejemplo, asegurarse que hay puestas abatibles de apertura manual contiguas y que están en buen estado de utilización.	Control preventivo	
Atropellos o golpes con vehículos	Posible falta de señalización en la puerta.	15	0,5	6	Riesgo Moderado	Prestar atención y mirar a ambos lados, al circular por la puerta automática cuando sea utilizada a la vez que, por vehículos, como pueden ser, carretillas elevadoras o camiones.	Procedimiento	
						Establecer una señalización que indique, por ejemplo, salida y entrada de vehículos.	Técnica	
Otros riesgos	Posible fallo o avería de la puerta automática.	15	1	6	Riesgo Notable	Instruir a los trabajadores para que, en caso de detectar una avería, informen inmediatamente a la persona encargada para ello.	Información	

Puesto de trabajo			Operario de almacén					
Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Evaluación del riesgo				Medida preventiva/Medida correctora/Control preventivo	Tipo de medida preventiva
			Consecuencias (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Grado de Riesgo (GR)		
Instalación de climatización	Contactos eléctricos directos	Posibles defectos de conservación de los equipos.	1	2	3	Riesgo Bajo	Implantar un programa de mantenimiento y revisión de la instalación de climatización.	Organizativa
							Comprobar que los protectores de acceso a las zonas eléctricas de la instalación de climatización están en buen uso.	Control preventivo
	Disconfort ambiental	Posible disconfort ambiental debido a la no renovación de aire o temperatura inadecuada.	15	0,5	6	Riesgo Moderado	Instruir a los trabajadores para que bajo ningún concepto manipulen la instalación de climatización.	Información
							Instruir a los trabajadores para que ante cualquier anomalía detectada en el sistema de climatización lo comuniquen a su encargado.	Información
						Establecer un procedimiento para verificar al principio de la jornada y al final que el sistema de climatización funciona correctamente y en los niveles marcados por el fabricante.	Procedimiento	
Acceso a los aseos y vestuarios	Caída de personas al mismo nivel	Posible presencia de suelos resbaladizos u obstáculos en las zonas de paso.	1	2	3	Riesgo Bajo	Comprobar que los aseos y vestuarios están limpios y ordenados.	Control preventivo
	Exposición a contaminantes biológicos	Posible presencia de agentes biológicos por suciedad.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Deberá realizarse una evaluación de la exposición de los trabajadores a agentes biológicos, conforme a lo establecido en el Real Decreto 664/1997, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (Evaluación simplificada).	N/A
							Comprobar que los aseos y vestuarios están limpios y ordenados.	Control preventivo
							Establecer un procedimiento de limpieza diario de la zona de aseos y vestuarios.	Procedimiento
Instalación eléctrica	Contactos eléctricos directos	Posible contacto con partes activas de la instalación eléctrica, por uso inadecuado, defectos en la misma o las conexiones con los equipos conectados.	25	1	1	Riesgo Moderado	Instruir a los trabajadores para que no tiren directamente de los cables, sino de la clavija, cuando desconecte equipos.	Información
							Comprobar que la instalación eléctrica está en buen estado de uso y que ha pasado las revisiones correspondientes.	Control preventivo
							Formar a los trabajadores en los riesgos asociados a la manipulación de la instalación eléctrica.	Formación
							Instruir a los trabajadores para que no manipulen la instalación eléctrica sin autorización.	Información
							Instruir a los trabajadores para que avisen al encargado si detectan cualquier desperfecto o anomalía en la instalación eléctrica.	Información
	Incendio	Posible fallo en la instalación eléctrica que genere chispas o calor.	15	1	6	Riesgo Notable	Comprobar que la instalación eléctrica está en buen estado de uso y que ha pasado las revisiones correspondientes.	Control preventivo
							Formar a los trabajadores en los riesgos asociados a incendios y prepararlos en formación contra incendios.	Formación
						Realizar, al menos, un simulacro de incendios al año.	Organizativa	

## 6.1.3.2. Operario de corte.

Puesto de trabajo			Operario de corte					
Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Evaluación del riesgo				Medida preventiva/Medida correctora/Control preventivo	Tipo de medida preventiva
			Consecuencias (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Grado de Riesgo (GR)		
Tarea de manipulación de pescado	Caída de personas al mismo nivel	Suelos resbaladizos por agua y restos de pescado.	5	6	3	Riesgo Notable	Se deberá entregar calzado de seguridad. Comprobar que el suelo está limpio y ordenado.	EPIs Control preventivo
	Golpe/Cortes por objetos o herramientas	Posibles cortes, arañazos y erupciones producidos por la piel del pescado y sus espinas.	5	6	3	Riesgo Notable	Se deberá entregar guantes de protección en la manipulación del producto, por ejemplo, de nitrilo satinado anti cortes.	EPIs
	Sobreesfuerzos	Posibles manipulaciones de cajas de pesos elevados.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Deberá realizarse una evaluación de las tareas que requieran la manipulación manual de materiales conforme a lo establecido en el Real Decreto 487/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores (Método GINSHT, Método NIOSH, etc.). Instruir a los trabajadores para que realicen cambios de tareas utilizando distintas partes del cuerpo. Establecer pausas si se realizan trabajos manuales durante un tiempo considerado.	N/A Información Organizativa
	Contactos térmicos	Manipulación de hielo, ya que se trabaja con pescado congelado o a bajas temperaturas.	1	6	3	Riesgo Bajo	Se deberá entregar guantes contra las agresiones de origen térmico.	EPIs
	Exposición a contaminantes biológicos	Posible manipulación de pescados que conllevan el riesgo de manejo de proteínas de origen natural del propio pescado y que pueden crear entre los trabajadores problemas de sensibilización.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Deberá realizarse una evaluación de la exposición de los trabajadores a agentes biológicos, conforme a lo establecido en el Real Decreto 664/1997, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (Evaluación simplificada).	N/A
							Comprobar que las instalaciones y zona de trabajo están limpias y ordenadas.	Control preventivo
							Establecer un tiempo adicional para que los trabajadores puedan realizar su higiene personal.	Organizativa
							Formar a los trabajadores en materia preventiva asociada a la manipulación de pescado y sus riesgos por exposición a contaminantes biológicos.	Formación
	Carga física. Movimientos repetitivos	Posible trabajo continuado con los miembros superiores realizando movimientos repetitivos.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Realizar entrega de ropa de protección adecuada contra la exposición a contaminantes biológicos, como, por ejemplo, delantal, manguitos y guantes.	EPIs
							Deberá realizarse una evaluación de la exposición de los trabajadores a riesgos derivados de repetitividad de movimientos de los miembros superiores (método OCRA). Optimizar las condiciones de manipulación del pescado, organizándolo de manera que al trabajador no le suponga un esfuerzo mayor.	N/A Organizativa

Puesto de trabajo			Operario de corte					
Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Evaluación del riesgo				Medida preventiva/Medida correctora/Control preventivo	Tipo de medida preventiva
			Consecuencias (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Grado de Riesgo (GR)		
Tarea de manipulación de pescado	Carga física. Posición/postura	Posible adopción de posturas forzadas. Trabajo de pie de forma continuada.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Deberá realizarse una evaluación de la exposición de los trabajadores a riesgos derivados de sobrecarga física postural que puedan dar lugar a trastornos músculo-esqueléticos (método REBA, método OWAS, etc.).	N/A
							Instruir a los trabajadores para que realicen ejercicios de estiramientos y calentamiento previos a realizar la tarea.	Información
	Carga mental/factores psicosociales	Posible carga mental por poca variedad de tareas y repetitividad.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Formar a los trabajadores en los riesgos asociados a la adopción de posturas forzadas.	Formación
							Deberá realizarse una evaluación de la carga mental de los trabajadores a riesgos derivados de sobrecarga de tareas (método L.E.S.T., etc.).	N/A
	Carga mental/factores psicosociales	Posible carga mental por poca variedad de tareas y repetitividad.	1	6	6	Riesgo Moderado	Establecer un procedimiento de distribución justa de las tareas a realizar en función de la capacidad del trabajador.	Procedimiento
Cinta transportadora	Caída de objetos desprendidos	Posible caída de piezas de pescado cuando estas circulan por la cinta.	5	6	6	Riesgo Notable	Instruir a los trabajadores para que eviten estar cerca de la cinta transportadora mientras pasan las piezas de pescado.	Información
							Se deberá entregar calzado de seguridad.	EPIs
	Golpes/Cortes por objetos o herramientas	Posibles golpes con las piezas de pescado transportadas en la cinta.	5	6	3	Riesgo Notable	Se deberá entregar guantes de protección en la manipulación del producto.	EPIs
	Atrapamientos por o entre objetos	Posible acceso a partes móviles de la cinta.	5	6	3	Riesgo Notable	Instruir a los trabajadores para que nunca retiren los resguardos de seguridad de la cinta.	Información
							Formar a los trabajadores en el uso de la cinta transportadora y los riesgos asociados.	Formación
							Ante la limpieza de la cinta, detener la cinta y cerciorarse de que esta está parada.	Procedimiento
							Comprobar que las paradas de emergencia están en buen estado y funcionan correctamente.	Control preventivo
						Comprobar que la cinta tiene todos sus resguardos de seguridad.	Control preventivo	
Contactos eléctricos	Posibles deficiencias en el sistema eléctrico de la cinta.	15	3	3	Riesgo Notable	Comprobar que la instalación eléctrica de la cinta está en correcto estado.	Control preventivo	
Otros riesgos	Posible falta de mantenimiento de la cinta.	5	6	3	Riesgo Notable	Instruir a los trabajadores para que revisen el estado de la cinta antes de iniciar la jornada, por ejemplo, la cinta tiene sus rodillos en perfecto estado.	Información	
						Comprobar que la cinta dispone de todas las inspecciones técnicas obligatorias, existiendo registro escrito del mismo.	Control preventivo	
						Instruir a los trabajadores para que, ante una avería, avisen al encargado.	Información	
						Comprobar que la cinta dispone operativos y en perfecto estado de funcionamiento todos sus sistemas o componentes de seguridad, por ejemplo, botón de parada de emergencia	Control preventivo	

Puesto de trabajo			Operario de corte					
Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Evaluación del riesgo				Medida preventiva/Medida correctora/Control preventivo	Tipo de medida preventiva
			Consecuencias (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Grado de Riesgo (GR)		
Tarea de utilización de herramientas cortantes (Sierra de cinta vertical)	Caída de personas al mismo nivel	Posible existencia de trozos de pescado procedentes de su corte.	1	6	6	Riesgo Moderado	Se deberá entregar calzado de seguridad con suela antideslizante.	EPIs
							Instruir a los trabajadores para que tengan su puesto de trabajo limpio y ordenado.	Información
	Caída de objetos en manipulación	Posible caída del pescado a la hora de manipularlo para colocarlo en la sierra.	1	6	6	Riesgo Moderado	Se deberá entregar guantes de protección de la talla adecuada del trabajador, para evitar atrapamientos y puedan manipular correctamente el pescado.	EPIs
							Comprobar que la iluminación y zona de trabajo están en buen estado.	Control preventivo
							Instruir a los trabajadores para que antes de poner en marcha la sierra e iniciar el trabajo, comprueben que los resguardos de seguridad se encuentren correctamente colocados y en buen estado.	Información
	Golpes/Cortes por objetos o herramientas	Posible acceso accidental a la sierra de cinta.	15	3	3	Riesgo Notable	Instruir a los trabajadores para que nunca introduzcan ninguna parte del cuerpo, por ejemplo, manos o brazos, cerca de la sierra cuando esta esté en funcionamiento.	Información
							Instruir a los trabajadores para que no manipulen piezas grandes que oculten su visión y siempre tener la pieza de pescado apoyada sobre la superficie.	Información
							En caso de tener que regular la sierra para el tamaño de cada pescado, hacerlo con esta apagada y con el resguardo de seguridad.	Procedimiento
							Comprobar que la parada de emergencia, botón de parada, botón de puesta en marcha están en buen estado y debidamente señalizados.	Control preventivo
							La sierra de cinta está en correcto estado y es acorde al pescado cortado.	Control preventivo
							Comprobar que el sistema de parada de emergencia de la sierra de cinta está en buen estado y ha pasado las revisiones correspondientes.	Control preventivo
							Se deberá entregar guantes anticorte.	EPIs
Proyección de fragmentos o partículas	Posibles roturas de la sierra de cinta o rotura de trozos de pescado.	5	6	3	Riesgo Notable	Formar a los trabajadores en riesgos asociados a la utilización de sierra de cinta vertical.	Formación	
						Instruir a los trabajadores para que si se observa que la sierra de cinta está sobrecalentada o presenta rotura, avisen al encargado.	Información	
						Se deberá entregar protección ocular (gafas de seguridad).	EPIs	
						Antes de proceder al corte de la pieza de pescado, comprobar que esta no presenta defectos que pueden ocasionar proyección de partículas.	Procedimiento	
Atrapamiento por o entre objetos	Posible acceso accidental a los elementos móviles de la sierra.	15	3	3	Riesgo Notable	Comprobar que se han realizado las revisiones correspondientes de la cinta de la sierra.	Control preventivo	
						Instruir a los trabajadores para que lleven siempre ropa de trabajo ajustada para evitar atrapamientos.	Información	
						Instruir a los trabajadores para que no modifiquen o quiten los resguardos y protecciones de seguridad de la sierra.	Información	
						Comprobar que los resguardos y protecciones de seguridad de la sierra están en buen estado.	Control preventivo	

Puesto de trabajo			Operario de corte						
Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Evaluación del riesgo				Medida preventiva/Medida correctora/Control preventivo	Tipo de medida preventiva	
			Consecuencias (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Grado de Riesgo (GR)			
Tarea de utilización de herramientas cortantes (Sierra de cinta vertical)	Contactos eléctricos directos	Posibles deficiencias en el sistema eléctrico de la sierra.	25	6	1	Riesgo Notable	Comprobar que la sierra tiene los cables y las conexiones eléctricas en buen estado.	Control preventivo	
	Incendios	Posible generación de chispas a la hora de entrar en contacto la sierra y el pescado congelado.	25	6	1	Riesgo Notable	Antes de poner en marcha la sierra, limpiar la zona, siempre con la sierra parada y comprobar que no hay alrededor productos inflamables.	Procedimiento	
	Exposición a ruido	Posible generación de ruido por la propia sierra, el cual se incrementa a la hora de cortar el pescado congelado.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Deberá realizarse una evaluación de la exposición de los trabajadores a ruido, conforme a lo establecido en el Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido (Guía técnica de ruido del INSHT). Se deberá entregar a los trabajadores cascos de protección auditiva.	N/A EPIs	
	Iluminación	Posible disminución de los niveles de iluminación para la realización de tareas con exigencia visual.	15	2	6	Riesgo Notable	Comprobar que la iluminación artificial se encuentra en buen estado, por ejemplo, no debe haber luces fundidas.	Control preventivo	
	Otros riesgos	Posible falta de uso de los equipos de protección individuales por parte del operario  Posible falta de mantenimiento de la sierra.	5	6	3	Riesgo Notable	Comprobar que los trabajadores disponen y hacen uso de los equipos de protección individual.	Control preventivo	
			5	6	3	Riesgo Notable	Instruir a los trabajadores para que revisen el estado de la sierra antes de iniciar la jornada, por ejemplo, la sierra de cinta tiene el filo adecuado y no presenta roturas.	Información	
								Comprobar que la sierra ha superado todas las inspecciones técnicas obligatorias, existiendo registro escrito del mismo.	Control preventivo
								Instruir a los trabajadores para que, ante una avería, avisen al encargado.	Información
								Comprobar que la sierra dispone operativos y en perfecto estado de funcionamiento todos sus sistemas o componentes de seguridad, por ejemplo, protectores de la sierra de cinta.	Control preventivo
						Formar a los trabajadores para el uso de la cinta y los riesgos asociados a su uso.	Formación		
					Comprobar que la sierra está en buen estado de uso y se ha realizado el mantenimiento correspondiente.	Control preventivo			
Transpaleta manual	Caída de objetos en manipulación	Posible caída o desprendimiento de la carga durante su transporte.	5	2	3	Riesgo Moderado	Instruir a los trabajadores para que no utilicen la transpaleta donde haya superficies húmedas o en mal estado. En caso de detectarlo, avisar al encargado.	Información	
							Instruir a los trabajadores para que conozcan los límites de cargas que puede transportar la transpaleta.	Información	
							Comprobar que la señalización de carga máxima está en buen estado.	Control preventivo	
	Atrapamientos por o entre objetos	Posible atrapamiento de personas o atrapamiento de partes del cuerpo del propio operario que maneja la transpaleta manual, por ejemplo, dedos o pies, al chocar esta contra algún obstáculo.	5	2	3	Riesgo Moderado	Instruir a los trabajadores para que mantengan los pies alejados de las horquillas y no se suban nunca sobre la transpaleta.	Información	
							Formar a los trabajadores en riesgos asociados a la utilización de la transpaleta manual.	Formación	
							Instruir a los trabajadores para que conduzcan la transpaleta tirando de ella por la empuñadura disponible para ello. Nunca empujar de las horquillas o la propia carga.	Información	
							Se deberá entregar calzado de seguridad con suela antideslizante.	EPIs	

Puesto de trabajo			Operario de corte					
Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Evaluación del riesgo				Medida preventiva/Medida correctora/Control preventivo	Tipo de medida preventiva
			Consecuencias (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Grado de Riesgo (GR)		
Transpaleta manual	Atrapamientos por o entre objetos	Posible atrapamiento de personas o atrapamiento de partes del cuerpo del propio operario que maneja la transpaleta manual, por ejemplo, dedos o pies, al chocar esta contra algún obstáculo.	5	2	3	Riesgo Moderado	Ante la finalización del uso de la transpaleta, dejarla colocada correctamente en el lugar disponible para ello, nunca en mitad de vías de paso o lugares donde sea peligroso.	Procedimiento
			Instalar carenados en las ruedas como protección.	Técnica				
			Comprobar que el sistema de rodamiento, sistema hidráulico y freno funcionan correctamente.	Control preventivo				
	Carga física. Esfuerzo (empuje o arrastre de cargas)	Posible sobrecarga física por parte del trabajador en el manejo de la transpaleta a la hora de realizar el empuje o arrastre de la misma.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Deberá realizarse una evaluación de la exposición de los trabajadores a riesgos derivados de sobrecarga física en el empuje o arrastre de cargas que puedan dar lugar a trastornos músculo-esqueléticos (AIP Evalcargas).	N/A
			Reducir las distancias de los desplazamientos de las mercancías en la medida de lo posible.	Organizativa				
			Otros riesgos	Posible falta de mantenimiento de la transpaleta.	15	3	3	Riesgo Notable
Comprobar que la transpaleta ha superado todas las inspecciones técnicas obligatorias, existiendo registro escrito del mismo.	Técnica							
Existe un procedimiento de trabajo a seguir en transpaletas averiadas.	Procedimiento							
Comprobar que la transpaleta dispone de placa de identificación del fabricante y marcado CE.	Control preventivo							
	Instruir a los trabajadores para que, ante una avería, avisen al encargado.	Información						
	Posible incumplimiento de métodos y procedimientos de trabajo seguros en el manejo de la transpaleta por parte de su operador.	15	3	3	Riesgo Notable	Instruir a los trabajadores para nunca utilicen una transpaleta si no ha sido debidamente autorizado, formado e informado por su empresa.	Información	
Formar a los trabajadores en riesgos asociados a la utilización de la transpaleta manual.		Formación						
Instalación de climatización		Contactos eléctricos directos	Posibles defectos de conservación de los equipos.	1	2	3	Riesgo Bajo	Implantar un programa de mantenimiento y revisión de la instalación de climatización.
	Comprobar que los protectores de acceso a las zonas eléctricas de la instalación de climatización están en buen uso.			Control preventivo				
	Instruir a los trabajadores para que bajo ningún concepto manipulen la instalación de climatización.			Información				
Disconfort ambiental	Posible disconfort ambiental debido a la no renovación de aire o temperatura inadecuada.	15	0,5	6	Riesgo Moderado	Instruir a los trabajadores para que ante cualquier anomalía detectada en el sistema de climatización lo comuniquen a su encargado.	Información	
		Establecer un procedimiento para verificar al principio de la jornada y al final que el sistema de climatización funciona correctamente y en los niveles marcados por el fabricante.	Procedimiento					

Puesto de trabajo			Operario de corte					
Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Evaluación del riesgo				Medida preventiva/Medida correctora/Control preventivo	Tipo de medida preventiva
			Consecuencias (C)	Exposición (E)	Probabilidad (P)	Grado de Riesgo (GR)		
Acceso a los aseos y vestuarios	Caída de personas al mismo nivel	Posible presencia de suelos resbaladizos u obstáculos en las zonas de paso.	1	2	3	Riesgo Bajo	Comprobar que los aseos y vestuarios están limpios y ordenados.	Control preventivo
	Exposición a contaminantes biológicos	Posible presencia de agentes biológicos por suciedad.	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Requiere Evaluación Específica	Deberá realizarse una evaluación de la exposición de los trabajadores a agentes biológicos, conforme a lo establecido en el Real Decreto 664/1997, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (Evaluación simplificada).	N/A
							Comprobar que los aseos y vestuarios están limpios y ordenados.	Control preventivo
Establecer un procedimiento de limpieza diario de la zona de aseos y vestuarios.	Procedimiento							
Instalación eléctrica	Contactos eléctricos directos	Posible contacto con partes activas de la instalación eléctrica, por uso inadecuado, defectos en la misma o las conexiones con los equipos conectados.	25	1	1	Riesgo Moderado	Instruir a los trabajadores para que no tiren directamente de los cables, sino de la clavija, cuando desconecte equipos.	Información
							Comprobar que la instalación eléctrica está en buen estado de uso y que ha pasado las revisiones correspondientes.	Control preventivo
							Formar a los trabajadores en los riesgos asociados a la manipulación de la instalación eléctrica.	Formación
							Instruir a los trabajadores para que no manipulen la instalación eléctrica sin autorización.	Información
	Instruir a los trabajadores para que avisen al encargado si detectan cualquier desperfecto o anomalía en la instalación eléctrica.	Información						
Incendio	Posible fallo en la instalación eléctrica que genere chispas o calor.	15	1	6	Riesgo Notable	Comprobar que la instalación eléctrica está en buen estado de uso y que ha pasado las revisiones correspondientes.	Control preventivo	
						Formar a los trabajadores en los riesgos asociados a incendios y prepararlos en formación contra incendios.	Formación	
						Realizar, al menos, un simulacro de incendios al año.	Organizativa	

## 6.2. Disciplina de Higiene Industrial.

### 6.2.1. Objeto y alcance.

El objeto de la evaluación de riesgos en la disciplina de Higiene Industrial es el de realizar la evaluación de riesgos conforme el operario de limpieza de instalaciones está expuesto a la inhalación de varios agentes químicos durante el desarrollo de sus tareas.

Para ello, se va a evaluar el riesgo de exposición por inhalación a dos agentes químicos concretos, cuando realizan la tarea de desinfección de la máquina lavadora de cajas.

La lavadora de cajas es una máquina que permite lavar las cajas que contienen los lomos de pescado de manera automática y mecánica. Tras su uso en la jornada de producción de la mañana, interviene un trabajador perteneciente al grupo de limpieza de instalaciones (en horario de tarde), el cual tiene que limpiar dicha máquina y desinfectarla.



Figura 2. Máquina lavadora de cajas. *Elaboración propia.*

Para poder realizar esta tarea de limpieza y desinfección, utiliza dos productos de limpieza, los cuales se describen a continuación:

**GENOXOL** (Nombre comercial). Se trata de un producto en estado líquido, que incluye una sustancia química llamada peróxido de hidrógeno (CAS 7722-84-1). Este producto se aplica en el propio circuito de la máquina, para que actúe desinfectándola tras su uso.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES (continúa)		
<b>Componentes:</b>		
De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (punto 3), el producto presenta:		
Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración
CAS: 7722-84-1 CE: 231-765-0 Index: 008-003-00-9 REACH:01-2119485845-22-XXXX	<b>Peróxido de hidrógeno en disolución</b> <input type="checkbox"/> <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Reglamento 1272/2008 Acute Tox. 4: H302+H332; Ox. Liq. 1: H271; Skin Corr. 1A: H314 - Peligro	ATP CLP00 <b>30 - &lt;50 %</b>
<input type="checkbox"/> <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> Componente principal		
Para ampliar información sobre la peligrosidad de las sustancias consultar las secciones 11, 12 y 16.		

Figura 3. Componentes GENOXOL. *Proquimia Ficha de Datos de Seguridad (2021). Proquimia, S.A.*

El componente de peróxido de hidrógeno es un agente químico que puede afectar a la salud del trabajador que lo manipula principalmente mediante vía inhalatoria (H332. Nocivo en caso de inhalación). A mayores también incluye las siguientes indicaciones de peligro H: H302. Nocivo en caso de ingestión.

H271. Puede provocar un incendio o una explosión. Muy comburente.

H314. Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

**DESOCAL SC** (Nombre comercial). Se trata de un producto en estado líquido, que está compuesto por la mezcla de dos sustancias, ácido metacrílico (CAS 79-41-4) y ácido fosfórico u ortofosfórico (CAS 7664-38-2). Este producto se aplica por fuera de la máquina para limpiar su superficie.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES		
<b>3.1 Sustancia:</b> No aplicable		
<b>3.2 Mezclas:</b> <b>Descripción química:</b> Mezcla de sustancias <b>Componentes:</b> De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (punto 3), el producto presenta:		
Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración
CAS: 79-41-4 CE: 201-204-4 Index: 2023788-71-6 REACH:01-21194487298-23-XXX	<b>Ácido metacrílico</b> ATP CLP00	<b>30 - &lt;50 %</b>
	Reglamento 1272/2008 Acute Tox. 4: H302; Skin Corr. 1 <sup>+</sup> : H312; Skin Corr. 1A: H314	
CAS: 7664-38-2 CE: 231-633-2 Index: 015-011-00-6 REACH:01-2119485924-24-XXXX	<b>Ácido fosfórico</b> <input type="checkbox"/> <sup>+</sup> <input type="checkbox"/> ATP CLP00	<b>&lt;5 %</b>
	Reglamento 1272/2008 Skin Corr. 1B: H314 - Peligro	
<input type="checkbox"/> <sup>+</sup> <input type="checkbox"/> Sustancia que presentan un riesgo para la salud o el medio ambiente que cumple los criterios recogidos en el Reglamento (UE) nº 2015/830 Para ampliar información sobre la peligrosidad de las sustancias consultar las secciones 11, 12 y 16.		

**Figura 4.** Componentes DESOCAL SC. *Proquimia Ficha de Datos de Seguridad (2021)*. Proquimia, S.A.

El componente de ácido metacrílico es un agente químico que puede afectar a la salud del trabajador con las siguientes indicaciones de peligro H:

H302. Nocivo en caso de ingestión.

H312. Nocivo en contacto con la piel.

H314. Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

El componente de ácido ortofosfórico es un agente químico que puede afectar a la salud del trabajador con la siguiente indicación de peligro H:

H314. Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Estos dos productos de limpieza los provee la empresa Proquimia, S.A., la cual proporciona a Delmar las fichas técnicas.

La máquina lavadora de cajas se encuentra en una sala contigua al almacén, con un sistema de ventilación que consiste en una sola salida de aire al exterior.

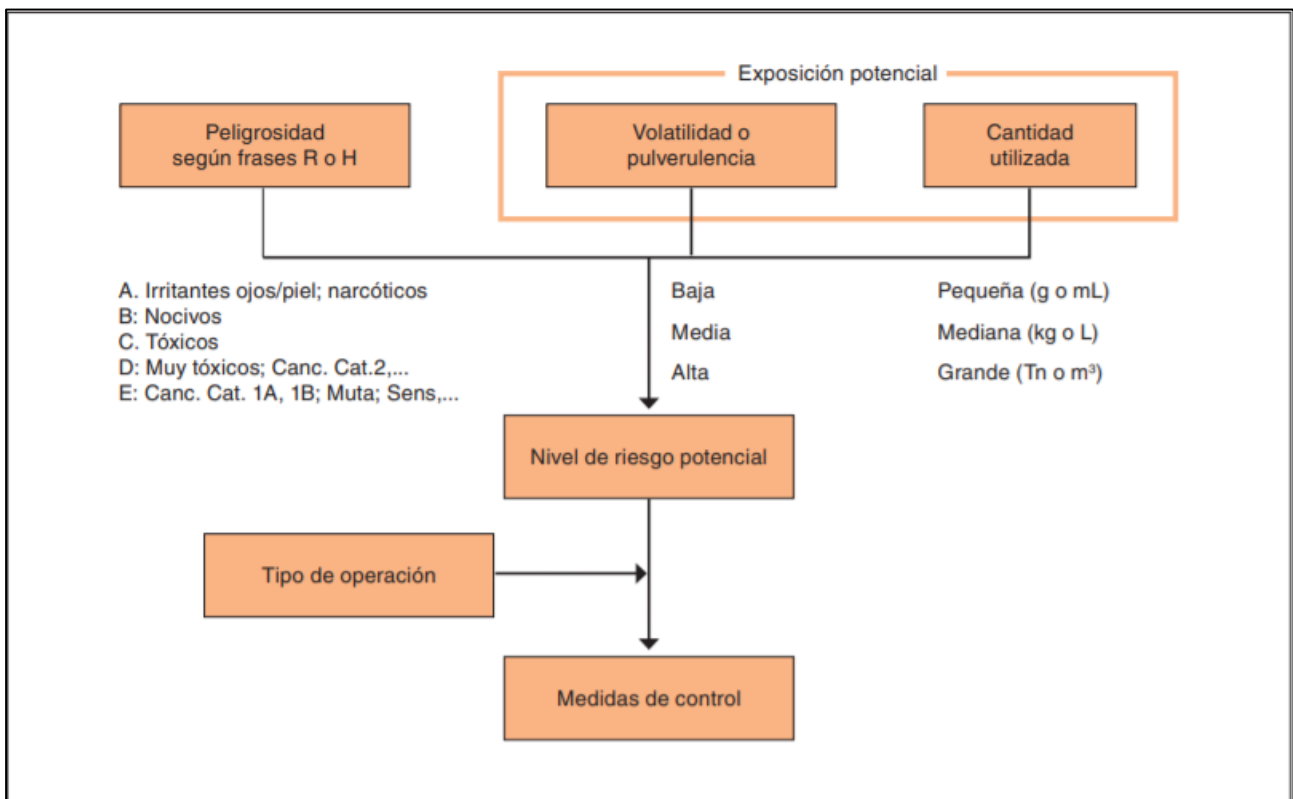
Por tanto, el objetivo es evaluar los riesgos que generan al operario de limpieza de instalaciones la exposición por inhalación a estos dos agentes químicos en el desarrollo de sus tareas de limpieza y desinfección de la máquina lavadora de cajas. Tras detectar riesgos, si los hubiera, se aplicarán las medidas y controles preventivos adecuados.

### 6.2.2. Descripción de la metodología.

La metodología de aplicación, requiere realizar:

- Evaluación **cuantitativa** de la exposición al agente químico, utilizando la NTP 936. Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación (II). Modelo COSHH Essentials.

En dicha NTP se desarrollan las etapas y variables que permiten realizar la evaluación cualitativa de la exposición al agente químico a través del Modelo COSHH Essentials. Para ello, hay que tener presente la siguiente imagen:



**Figura 5.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2012). NTP 936. Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación (II). Modelo COSHH Essentials.

**Variable 1: Peligrosidad según frases R o frases H.** “La peligrosidad de las sustancias referidas a riesgos toxicológicos, según lo indicado en las tablas 1A y 1B (Fig. 6 y 7), se clasifica en cinco categorías, A, B, C, D y E de nivel creciente en función de las frases que figuran en su etiqueta y ficha de datos de seguridad”. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2012). NTP 936. Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación (II). Modelo COSHH Essentials. p. 1.

Por tanto, en primer lugar, se debe identificar las frases R o frases H de cada agente químico.

A	R36, R38, R65, R67 Cualquier sustancia sin frases R contenidas en los grupos B a E
B	R20/21/22, R68/20/21/22
C	R23/24/25, R34, R35, R37, R37/38, R39/23/24/25, R41, R43, R48/20/21/22, R68/23/24/25
D	R26/27/28, R39/26/27/28, R40, R48/23/24/25, R48/23/25, R48/24, R60, R61, R62, R63, R64
E	Mut. Cat. 3 R40*, R42, R45, R46, R49, R68*

\*Antes de 1997 la frase R40 se utilizaba para identificar a los mutágenos de 3ª categoría según el RD363/1995. Posteriormente a 1997, estos pasaron a identificarse con la R68 y la R40 se asignó solamente a los cancerígenos de 3ª categoría. Se mantiene esta entrada en la tabla puesto que podrían existir agentes químicos todavía en uso que fueron adquiridos antes de 1997.

Tabla 1A. Clasificación de la peligrosidad de la agente según frases R

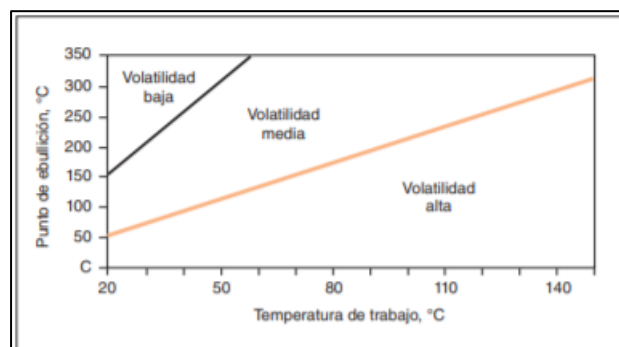
**Figura 6.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2012). NTP 936. Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación (II). Modelo COSHH Essentials. p. 1.

**Variable 2: Tendencia a pasar al ambiente.** “La tendencia a pasar al ambiente se clasifica en alta, media y baja y se mide, en el caso de líquidos, por su volatilidad y la temperatura de trabajo (Fig. 8).” Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2012). NTP 936. Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación (II). Modelo COSHH Essentials. p. 2.

A	H303, H304, H305, H313, H315, H316, H318, H319, H320, H333, H336 Cualquier sustancia sin frases H contenidas en los grupos B a E
B	H302, H312, H332, H371
C	H301, H311, H314, H317, H318, H331, H335, H370, H373
D	H300, H310, H330, H351, H360, H361, H362, H372
E	H334, H340, H341, H350

Tabla 1B. Clasificación de la peligrosidad del agente según frases H

**Figura 7.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2012). NTP 936. Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación (II). Modelo COSHH Essentials. p. 1.



**Figura 8.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2012). NTP 936. Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación (II). Modelo COSHH Essentials. p. 2.

En este caso, atendemos a líquidos y debemos identificar la tendencia de pasar al ambiente de cada agente químico.

**Variable 3. Cantidad de sustancia utilizada por operación.** “La cantidad de sustancia empleada se clasifica cualitativamente en pequeña, mediana o grande” (Fig. 9). *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2012). NTP 936. Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación (II). Modelo COSHH Essentials. p. 3.*

Cantidad de sustancia	Cantidad empleada por operación
Pequeña	Gramos o mililitros
Mediana	Kilogramos o litros
Grande	Toneladas o metros cúbicos

**Figura 9.** *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2012). NTP 936. Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación (II). Modelo COSHH Essentials. p. 3.*

Una vez se tienen identificadas las 3 variables explicadas con anterioridad, se procede a obtener el resultado gracias a la figura 10, en la cual, con los datos de las 3 variables, se obtiene el nivel de riesgo potencial y sus respectivas acciones preventivas.

En este sentido, en la NTP se desarrolla cada nivel de riesgo y sus correspondientes acciones preventivas:

Riesgo potencial 1: Ventilación general.

Riesgo potencial 2: Extracción localizada.

Riesgo potencial 3: Confinamiento o de sistemas cerrados.

Riesgo potencial 4: Sustancias muy tóxicas.

**Figura 10.** *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2012). NTP 936. Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación (II). Modelo COSHH Essentials. p. 3.*

Grado de peligrosidad	Volatilidad / Pulverulencia				
	Cantidad usada	Baja volatilidad o pulverulencia	Media volatilidad	Media	Alta volatilidad o pulverulencia
A	Pequeña	1	1	1	1
	Mediana	1	1	1	2
	Grande			2	2
B	Pequeña	1	1	1	1
	Mediana	1	2	2	2
	Grande	1	2	3	3
C	Pequeña	1	2	1	2
	Mediana	2	3	3	3
	Grande	2	4	4	4
D	Pequeña	2	3	2	3
	Mediana	3	4	4	4
	Grande	3	4	4	4
E	En todas las situaciones con sustancias de este grado de peligrosidad, se considerará que el nivel de riesgo es 4.				

●Evaluación **cuantitativa** de la exposición al agente químico, utilizando el Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo y la Guía Técnica proporcionada por el INSHT para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo.

Antes de proceder a realizar ambas evaluaciones, considero que resulta necesario tener presente y entender los siguientes conceptos:

**Agente químico:** *“Todo elemento o compuesto químico, por sí solo o mezclado, tal como se presenta en estado natural o es producido, utilizado o vertido, incluido el vertido como residuo, en una actividad laboral, se haya elaborado o no de modo intencional y se haya comercializado o no.” España. Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE, 1 de mayo de 2001, núm. 104, de 01/05/2001. p. 2.*

**Exposición diaria (ED):** *“Es la concentración media del agente químico en la zona de respiración del trabajador medida, o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo, para la jornada laboral real y referida a una jornada estándar de 8 horas diarias.” España. Guía Técnica del INSHT para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo. INSHT. Octubre 2013. p. 64.*

En este sentido, el cálculo de la **exposición diaria (ED)** a un agente químico se realiza mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

Siendo:

$c_i$ : la concentración i-ésima

$t_i$ : tiempo de exposición, en horas, asociado al valor de  $c_i$ .

$$ED = \frac{\sum c_i t_i}{8}$$

**Valor Límite Ambiental (VLA):** *“Son valores de referencia para las concentraciones de los agentes químicos en el aire, y representan condiciones a las cuales se cree, basándose en los conocimientos actuales, que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos día tras día, durante toda su vida laboral, sin sufrir efectos adversos para su salud.” España. Guía Técnica del INSHT para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo. INSHT. Octubre 2013. p. 65.*

**Valor Límite Ambiental de Exposición Diaria (VLA-ED):** “Es el valor de referencia para la Exposición Diaria (ED). De esta manera los VLA-ED representan condiciones a las cuales se cree, basándose en los conocimientos actuales, que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos 8 horas diarias y 40 horas semanales durante toda su vida laboral, sin sufrir efectos adversos para su salud. *España. Guía Técnica del INSHT para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo. INSHT. Octubre 2013. p. 66.*

**Índice de exposición (IE):** Este se calcula de la siguiente forma:  $I = ED / (VLA-ED)$

### 6.2.3. Realización de la evaluación y obtención de los resultados de exposición al riesgo.

●Evaluación **cualitativa** de la exposición al agente químico. La herramienta utilizada para realizar esta evaluación es la proporcionada por INSHT para evaluar cualitativamente la exposición a contaminantes químicos, basada en el método COSHH Essentials, a través de la NTP 936. Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación (II). Modelo COSHH Essentials.

Para ello, vamos a definir las etapas y variables del modelo COSHH Essentials, las cuales se desarrollan en la figura 11.

Considero importante tener en cuenta los aspectos detallados a continuación, los cuales responden a la evaluación que aparece en la figura 11:

**a.-** Para determinar el grado de peligrosidad del **GENOXOL**, se ha tenido en cuenta lo detallado en la página 2 de la NTP “*Cuando una sustancia tiene frases que corresponden a distintas categorías, siempre se clasifica la sustancia en la de mayor peligrosidad*”. Por tanto, el peróxido de hidrógeno presenta riesgo B (Nocivo) por sus frases H302 y H332 y riesgo C (Tóxico) por su frase H314. En este sentido, se determina que el agente químico tiene riesgo C ya que se trata del grado de peligrosidad más desfavorable.

**b.-** Para determinar el grado de peligrosidad del **DESOCAL SC**, se debe tener en cuenta que se trata de una mezcla de dos agentes químicos, ácido metacrílico y ácido fosfórico.

En este sentido, hay que atender al apartado 8 de la NTP, donde, en su página 6 se indica que *“cuando el agente evaluado es una mezcla, es necesario que el técnico que realiza la evaluación sea conocedor de las propiedades peligrosas de cada componente y las evalúe de forma separada de acuerdo con las siguientes reglas: •Si existe al menos un componente de categoría E de peligrosidad (sin considerar %), se clasificará como E. •Si existe al menos un componente de categoría D (>0,05%) la mezcla se clasificará como categoría D. •Si existe al menos un componente de categoría C (>0,5%) la mezcla se clasificará como categoría C. •Si existe al menos un componente de categoría B (>10%) la mezcla se clasificará como categoría B. •Si existe al menos un componente (a una concentración entre 0,1 y 0,5%) con las frases R43 o H317 (sensibilización dérmica), se aplicará la tabla 8”*.

Por tanto, asociado a esta indicación, en este caso se cumple lo siguiente:

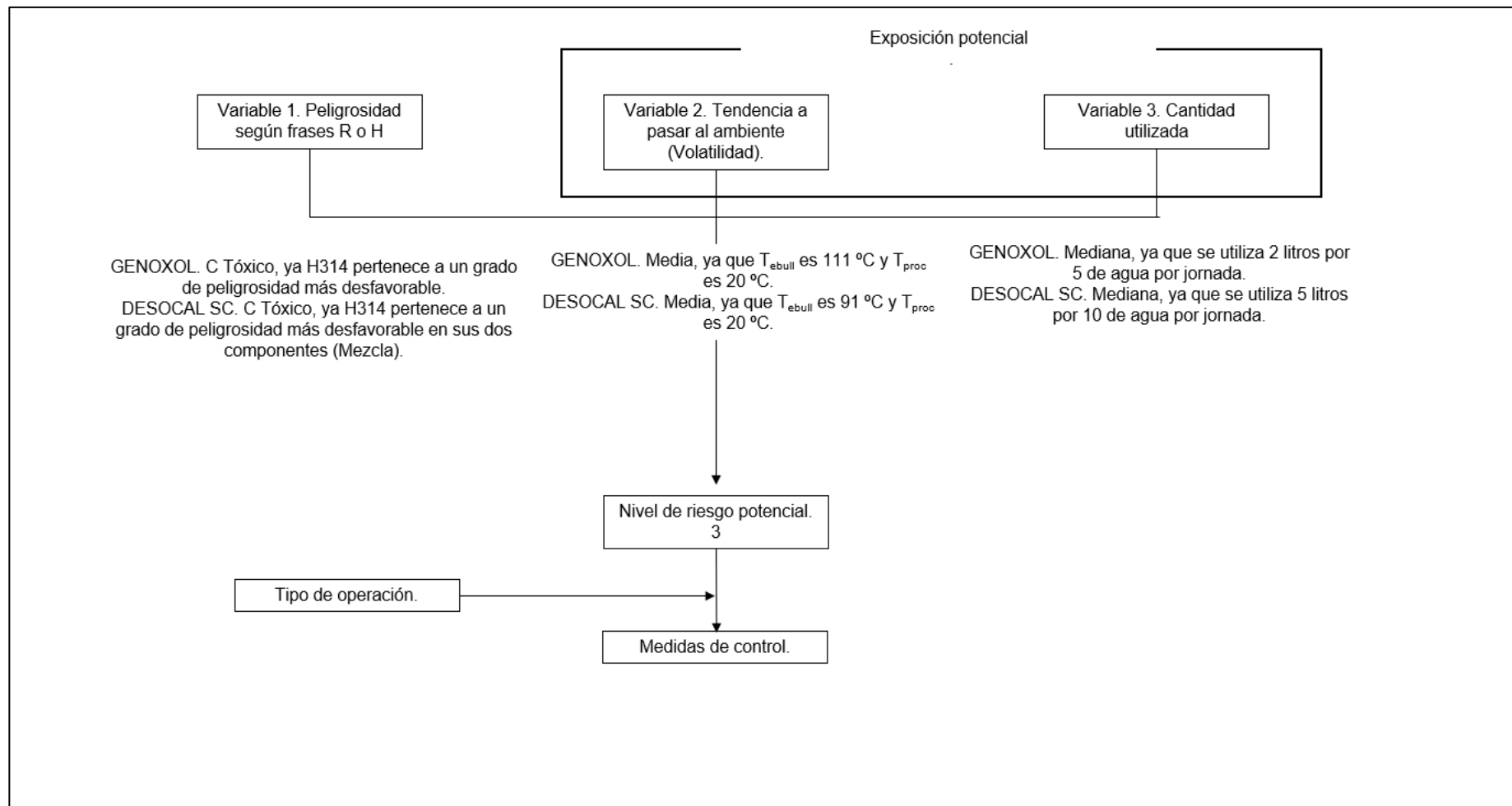
Ácido metacrílico (30<50%): H302 y H312 pertenecen a frases H del grupo B “Nocivo” y H314 pertenece a frase H del grupo C “Tóxico”.

Ácido fosfórico (<5%): H314 pertenece a frases H del grupo C “Tóxico”.

En este sentido, y atendiendo una vez más a lo indicado en la página 2 de la NTP, se determina que el agente evaluado, DESOCAL SC, tiene riesgo C ya que se trata del grado de peligrosidad más desfavorable en sus dos componentes.

**c.-** Se puede observar que se obtiene un **nivel de riesgo potencial 3** para ambos productos de limpieza. Según la NTP, en esta situación, *“habrá que acudir al empleo de confinamiento o de sistemas cerrados mediante los cuales no exista la posibilidad de que la sustancia química pase a la atmósfera durante las operaciones ordinarias. Siempre que sea posible, el proceso deberá mantenerse a una presión inferior a la atmosférica a fin de dificultar el escape de las sustancias”*. Pág. 4. NTP 936. Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación (II). Modelo COSHH Essentials.

En este sentido, la evaluación cualitativa nos indica que se debe proceder a realizar una evaluación cuantitativa de la exposición a los agentes químicos, ya que existe un riesgo potencial elevado (Nivel 3), el cual nos puede indicar que el nivel de exposición no es aceptable. Dicha evaluación cuantitativa nos va a permitir sacar una conclusión más eficaz sobre el riesgo asociado a la exposición a los agentes químicos y así determinar con más precisión las medidas preventivas a aplicar.



**Figura 11.** Evaluación cualitativa. *Elaboración propia.*

●Evaluación **cuantitativa** de la exposición al agente químico.

Como hemos obtenido un nivel de riesgo potencial 3, una vez implantadas las instalaciones de control adecuadas, en este caso, un sistema cerrado, se procede a la evaluación cuantitativa de la exposición por inhalación.

A mi modo de entender, la evaluación cuantitativa permite dar un paso más en el proceso de evaluación de la exposición por inhalación al agente químico, permitiéndonos obtener un nivel de riesgo más representativo.

La toma de muestras se va a realizar al operario de limpieza de instalaciones que realiza la tarea de limpieza y desinfección de la máquina lavadora de cajas. Su tiempo de trabajo para realizar esta tarea, está dividido de la siguiente manera:

Tipo de tarea	Tipo de producto que utiliza	Agente	Tiempo que destina a realizar la tarea (min)	VLA-ED (mg/m <sup>3</sup> )
Limpieza del circuito de la máquina	GENOXOL	Peróxido de hidrógeno. CAS 7722-84-1	60	1,4
Limpieza de la superficie de la máquina	DESOCAL SC	Ácido metacrílico. CAS 79-41-4	90	72
		Ácido ortofosfórico. CAS 7664-38-2		1

**Tabla 9.** Explicación de tareas. *Elaboración propia.*

Para decidir la herramienta de muestreo que se ha utilizado, se ha acudido a la NTP 587: Evaluación de la exposición a agentes químicos: condicionantes analíticos y norma UNE-EN 1076: 1997 Atmósferas en el lugar de trabajo. Tubos adsorbentes para la determinación de gases y vapores captados mediante bombeo. Por tanto, se ha realizado una captación con sólidos absorbentes, en este caso, se trata de un tubo de vidrio relleno de material absorbente, concretamente, carbón activo.

Las concentraciones ambientales calculadas de los resultados de los análisis de los tubos absorbentes son:

Operario de limpieza. Tarea de limpieza del circuito de la máquina.			
Agente	Jornada	Tiempo de muestreo (min)	Concentración de la muestra (mg/m <sup>3</sup> )
Peróxido de hidrógeno. CAS 7722-84-1	1 22/07/2021	30	11,9
	2 18/08/2021	60	12
	3 03/09/2021	30	11,8

**Tabla 10.** Muestreo 1. *Elaboración propia.*

Operario de limpieza. Tarea de limpieza de la superficie de la máquina.			
Agente	Jornada	Tiempo de muestreo (min)	Concentración de la muestra (mg/m <sup>3</sup> )
Ácido metacrílico. CAS 79-41-4	1 22/07/2021	30	395
	2 18/08/2021	60	450
	3 03/09/2021	90	410
Ácido ortofosfórico. CAS 7664-38-2	1 22/07/2021	30	2,5
	2 18/08/2021	60	2,4
	3 03/09/2021	90	2,3

**Tabla 11.** Muestreo 2. *Elaboración propia.*

Como se puede observar, se han recogido 3 muestras en 3 jornadas de trabajo (n<6) distintas no consecutivas, en el desarrollo de ambas tareas. Los días de recogida de muestras fueron el 22/07/2021, el 18/08/2021 y el 03/09/2021.

Para poder realizar la evaluación cuantitativa, necesitamos conocer el Valor Límite Ambiental de Exposición Diaria (VLA-ED) de cada agente químico, a través de la herramienta proporcionada por el INSST (Anexo 1). Dichos valores están reflejados en la Tabla 9.

Teniendo todo esto presente, se obtienen los resultados reflejados en la Tabla 12 y 13.

Operario de limpieza. Tarea de limpieza del circuito de la máquina.		
Jornada 1 22/07/2021		
Agente	VLA-ED (mg/m <sup>3</sup> )	Tiempo de exposición (min)
Peróxido de hidrógeno. CAS 7722-84-1	1,4	60
Muestra	Tiempo de muestreo (min)	Concentración (mg/m <sup>3</sup> )
Muestra 1	30	11,9
Tiempo total muestreo (min)	Exposición diaria ED (mg/m <sup>3</sup> )	Índice de exposición
30	1,49	1,06
Operario de limpieza. Tarea de limpieza del circuito de la máquina.		
Jornada 2 18/08/2021		
Agente	VLA-ED (mg/m <sup>3</sup> )	Tiempo de exposición (min)
Peróxido de hidrógeno. CAS 7722-84-1	1,4	60
Muestra	Tiempo de muestreo (min)	Concentración (mg/m <sup>3</sup> )
Muestra 1	60	12
Tiempo total muestreo (min)	Exposición diaria ED (mg/m <sup>3</sup> )	Índice de exposición
60	1,50	1,07
Operario de limpieza. Tarea de limpieza del circuito de la máquina.		
Jornada 3 03/09/2021		
Agente	VLA-ED (mg/m <sup>3</sup> )	Tiempo de exposición (min)
Peróxido de hidrógeno. CAS 7722-84-1	1,4	60
Muestra	Tiempo de muestreo (min)	Concentración (mg/m <sup>3</sup> )
Muestra 1	30	11,8
Tiempo total muestreo (min)	Exposición diaria ED (mg/m <sup>3</sup> )	Índice de exposición
30	1,48	1,05

**Tabla 12.** Resultados 1. *Elaboración propia.*

Operario de limpieza. Tarea de limpieza de la superficie de la máquina.		
<b>Jornada 1 22/07/2021</b>		<b>IE total: 1,5</b>
<b>Agente</b>	<b>VLA-ED (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Tiempo de exposición (min)</b>
Ácido metacrílico. CAS CAS 79-41-4	72	90
<b>Muestra</b>	<b>Tiempo de muestreo (min)</b>	<b>Concentración (mg/m<sup>3</sup>)</b>
Muestra 1	30	395
<b>Tiempo total muestreo (min)</b>	<b>Exposición diaria ED (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Índice de exposición</b>
30	74,06	1,03
<b>Agente</b>	<b>VLA-ED (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Tiempo de exposición (min)</b>
Ácido ortofosfórico. CAS 7664-38-2	1	90
<b>Muestra</b>	<b>Tiempo de muestreo (min)</b>	<b>Concentración (mg/m<sup>3</sup>)</b>
Muestra 1	30	2,5
<b>Tiempo total muestreo (min)</b>	<b>Exposición diaria ED (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Índice de exposición</b>
30	0,47	0,47
<b>Operario de limpieza. Tarea de limpieza de la superficie de la máquina.</b>		
<b>Jornada 2 18/08/2021</b>		<b>IE total: 1,62</b>
<b>Agente</b>	<b>VLA-ED (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Tiempo de exposición (min)</b>
Ácido metacrílico. CAS CAS 79-41-4	72	90
<b>Muestra</b>	<b>Tiempo de muestreo (min)</b>	<b>Concentración (mg/m<sup>3</sup>)</b>
Muestra 1	60	450
<b>Tiempo total muestreo (min)</b>	<b>Exposición diaria ED (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Índice de exposición</b>
60	84,38	1,17
<b>Agente</b>	<b>VLA-ED (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Tiempo de exposición (min)</b>
Ácido ortofosfórico. CAS 7664-38-2	1	90
<b>Muestra</b>	<b>Tiempo de muestreo (min)</b>	<b>Concentración (mg/m<sup>3</sup>)</b>
Muestra 1	60	2,4
<b>Tiempo total muestreo (min)</b>	<b>Exposición diaria ED (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Índice de exposición</b>
60	0,45	0,45
<b>Operario de limpieza. Tarea de limpieza de la superficie de la máquina.</b>		
<b>Jornada 3 03/09/2021</b>		<b>IE total: 1,5</b>
<b>Agente</b>	<b>VLA-ED (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Tiempo de exposición (min)</b>
Ácido metacrílico. CAS CAS 79-41-4	72	90
<b>Muestra</b>	<b>Tiempo de muestreo (min)</b>	<b>Concentración (mg/m<sup>3</sup>)</b>
Muestra 1	90	410
<b>Tiempo total muestreo (min)</b>	<b>Exposición diaria ED (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Índice de exposición</b>
90	76,88	1,07
<b>Agente</b>	<b>VLA-ED (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Tiempo de exposición (min)</b>
Ácido ortofosfórico. CAS 7664-38-2	1	90
<b>Muestra</b>	<b>Tiempo de muestreo (min)</b>	<b>Concentración (mg/m<sup>3</sup>)</b>
Muestra 1	90	2,3
<b>Tiempo total muestreo (min)</b>	<b>Exposición diaria ED (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Índice de exposición</b>
90	0,43	0,43

**Tabla 13.** Resultados 2. *Elaboración propia.*

#### 6.2.4. Valoración de los resultados obtenidos.

Tas y como se ha indico anteriormente, la evaluación cualitativa ya nos indicaba que se debía proceder a realizar una evaluación cuantitativa de la exposición a los agentes químicos, ya que existe un nivel de riesgo de exposición a los agentes químicos y, además, se ha determinado un riesgo potencial elevado (Nivel 3), el cual nos puede indicar que el nivel de exposición no es aceptable. Dicha evaluación cuantitativa nos va a permitir sacar una conclusión más eficaz sobre el riesgo asociado a la exposición a los agentes químicos y así determinar con más precisión las medidas preventivas a aplicar.

En este sentido, de acuerdo con la evaluación cuantitativa realizada anteriormente y teniendo en cuenta el sistema de decisión a partir de un pequeño número de jornadas muestreadas ( $n < 6$ ), explicado en el Anexo C de la norma UNE-EN 689:2019, podemos determinar lo siguiente:

Puesto de trabajo	Operario de limpieza. Tarea de limpieza del circuito de la máquina.
Resultado	Nivel de exposición <b>NO ACEPTABLE</b> ya que el máximo <b>IE es 1,07 &gt; 1</b>
La exposición del agente químico (Peróxido de hidrógeno) es superior al VLA-ED de acuerdo con las condiciones de conformidad establecidas en la prueba preliminar para la evaluación de la exposición a agentes químicos en la Norma UNE-EN 689:2019.	
La exposición al agente químico es <b>INACEPTABLE</b> y requiere medidas de control de la exposición.	

**Tabla 14.** Valoración 1. *Elaboración propia.*

Puesto de trabajo	Operario de limpieza. Tarea de limpieza de la superficie de la máquina.
Resultado	Nivel de exposición <b>NO ACEPTABLE</b> ya que el máximo <b>IE es 1,62 &gt; 1</b>
La exposición a los componentes del DESOCAL SC es superior al VLA-ED de acuerdo con las condiciones de conformidad establecidas en la prueba preliminar para la evaluación de la exposición a agentes químicos en la Norma UNE-EN 689:2019.	
La exposición a los agentes químicos es <b>INACEPTABLE</b> y requiere medidas de control de la exposición. Destacar que el agente químico más problemático es el ácido metacrílico, pues los valores del ED del ácido ortofosfórico reflejan una exposición inferior al VLA-ED.	

**Tabla 15.** Valoración 2. *Elaboración propia.*

## 6.2.5. Propuestas de medidas y controles preventivos.

Puesto de trabajo evaluado			Operario de limpieza de instalaciones		
Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Evaluación del riesgo	Medida preventiva/Medida correctora/Control preventivo	Tipo de medida preventiva
Tarea de limpieza del circuito de la máquina y de su superficie.	Exposición a agentes químicos	Exposición vía inhalatoria a agente químico (peróxido de hidrógeno)  Exposición vía inhalatoria a agentes químicos (ácido metacrílico y ácido fosfórico)	<p>Nivel de exposición <b>NO ACEPTABLE</b>.</p> <p>La exposición al agente químico (Peróxido de hidrógeno) es superior al VLA-ED de acuerdo con las condiciones de conformidad establecidas en la PRUEBA PREELIMINAR para la evaluación de la exposición a agentes químicos en la Norma UNE-EN 689:2019.</p> <p>La exposición a los agentes químicos (ácido metacrílico y ácido ortofosfórico) es superior al VLA-ED de acuerdo con las condiciones de conformidad establecidas en la PRUEBA PREELIMINAR para la evaluación de la exposición a agentes químicos en la Norma UNE-EN 689:2019.</p>	La sustitución es la medida prioritaria para la prevención del riesgo químico. (NTP 872). En este caso, la opción sería la sustitución del GENOXOL y DESOCAL SC por un desinfectante de circuitos de maquinaria industrial alimentaria y limpiador de superficies de maquinaria industrial alimentaria respectivamente, cuya composición sea de menos peligrosidad para el operario.	Organizativa
				Solamente existe un sistema de ventilación, que consiste en una salida de aire al exterior. Este no resulta suficiente, por lo que, en este sentido, se deberá instalar un sistema de extracción que garantice una buena ventilación en la sala donde se encuentra la máquina lavadora de cajas. Este sistema debe depurar el aire extraído antes de enviarlo a la atmósfera (NTP 872).	Técnica
				Comprobar que el sistema de extracción de aire esté en buen estado, funcione correctamente y haya pasado niveles de mantenimiento.	Control preventivo
				Instruir al operario para que comunique a su encargado si detecta cualquier anomalía en el sistema de extracción.	Información
				Implantar un programa de mantenimiento periódico para el sistema de extracción.	Organizativa
				Formar periódicamente al operario sobre los riesgos asociados a la utilización del GENOXOL y DESOCAL SC y dejarlo por escrito.	Formación
				El operario debe haber recibido una copia de la Ficha de Seguridad del GENOXOL y DESOCAL SC y debe poder disponer de ella cuando la necesite.	Organizativa
				Comprobar que el operario dispone de la formación en materia de PRL y uso del GENOXOL y DESOCAL SC y que tiene la Ficha de Seguridad actualizada.	Control preventivo
				Se deberán entregar los equipos de protección individual. En este caso, un equipo de protección respiratoria, concretamente, máscara autofiltrante para gases y vapores.	EPIs
				Se deberán entregar los equipos de protección individual. En este caso, un equipo de protección contra el contacto ocular, concretamente, gafas panorámicas contra salpicaduras y/o proyecciones.	EPIs
				Se deberán entregar los equipos de protección individual. En este caso, un equipo de protección contra protección dérmica, concretamente, guantes de protección contra riesgos menores.	EPIs
				Establecer un procedimiento para comprobar que las medidas preventivas están funcionando y se aplican correctamente (NTP 872).	Procedimiento
				Comprobar que el operario realiza una correcta utilización de los EPIs	Control preventivo
Establecer un procedimiento de trabajo para realizar esta tarea, donde se especifique la correcta manipulación del GENOXOL y DESOCAL SC y la correcta utilización de EPIs	Procedimiento				

Puesto de trabajo evaluado			Operario de limpieza de instalaciones		
Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Evaluación del riesgo	Medida preventiva/Medida correctora/Control preventivo	Tipo de medida preventiva
Tarea de limpieza del circuito de la máquina y de su superficie.	Exposición a agentes químicos	Exposición vía inhalatoria a agente químico (peróxido de hidrógeno)  Exposición vía inhalatoria a agentes químicos (ácido metacrílico y ácido fosfórico)	<p>Nivel de exposición <b>NO ACEPTABLE</b>.</p> <p>La exposición al agente químico (Peróxido de hidrógeno) es superior al VLA-ED de acuerdo con las condiciones de conformidad establecidas en la PRUEBA PREELIMINAR para la evaluación de la exposición a agentes químicos en la Norma UNE-EN 689:2019.</p> <p>La exposición a los agentes químicos (ácido metacrílico y ácido ortofosfórico) es superior al VLA-ED de acuerdo con las condiciones de conformidad establecidas en la PRUEBA PREELIMINAR para la evaluación de la exposición a agentes químicos en la Norma UNE-EN 689:2019.</p>	Cuando el operario realice su vigilancia de la salud, la exposición a este agente químico debe contemplarse, por si hay que hacer una valoración más concreta en base a los riesgos asociado	Control preventivo
				Realizar control biológico del trabajador para controlar la exposición a este agente químico en el propio organismo del trabajador.	Control preventivo
				Establecer un procedimiento sobre como el operario debe colocarse los EPIs antes de empezar la tarea de limpieza y al finalizar, así como procedimiento para higienizado de manos o calzado.	Procedimiento
				Deberán realizarse controles periódicos de las condiciones ambientales conforme a lo establecido en la Norma UNE-EN 689, a fin de comprobar la eficacia de las medidas implantadas. Estos mismos controles deberán realizarse en caso de modificaciones de las condiciones de trabajo.	Control preventivo
				Comprobar que el operario que realiza la tarea es la persona autorizada para ello.	Control preventivo
				Comprobar que la obligación de uso de EPIs está señalizada.	Control preventivo

### 6.3. Disciplina de Ergonomía y Psicología aplicada.

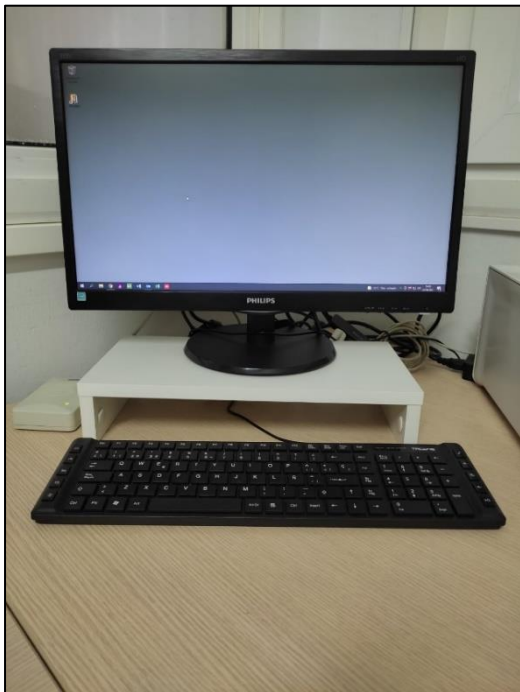
#### 6.3.1. Evaluación ergonómica del riesgo de utilización de PVD por el Técnico de Recursos Humanos.

##### 6.3.1.1. Objeto y alcance.

El objeto de la primera evaluación de riesgos en la disciplina de Ergonomía y Psicología aplicada, es el de realizar una evaluación ergonómica del puesto de Técnico de Recursos Humanos (en adelante, Técnico de RRHH) como usuario de Pantallas de Visualización de Datos (en adelante, PVD).

El Técnico de RRHH trabaja de lunes a viernes en horario de mañana a jornada completa (8 horas diarias, 40 horas semanales).

Teniendo esto en cuenta, se necesita saber si el Técnico de RRHH es un usuario de PVD, para ello, acudíamos a la Guía Técnica del INSHT, donde concretamente en su página 11 se establecen los criterios para determinar la condición de trabajador usuario de PVD. En este caso, el Técnico de RRHH cumple el apartado a) Trabajador que supera las 4 horas diarias o 20 horas semanales de trabajo efectivo en dichos equipos, por lo que podemos determinar que el Técnico de RRHH sí es un usuario de PVD.



**Figura 12.** Pantalla y teclado. *Elaboración propia.*



**Figura 13.** Silla. *Elaboración propia.*

### 6.3.1.2. Descripción de la metodología.

Gracias a la Guía Técnica del INSHT para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de PVD, podemos llevar a cabo la metodología de esta evaluación, la cual nos va a permitir comprobar el grado de cumplimiento del Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen PVD.

En este sentido, considero que resulta necesario tener presente los siguientes conceptos:

**¿Qué se entiende por “pantalla de visualización” o PVD?:** “Incluye las pantallas de visualización convencionales (con tubo de rayos catódicos), así como las pantallas basadas en otras tecnologías (de plasma, de cristal líquido, etc.). También deben considerarse incluidas las pantallas de visualización no basadas en la tecnología electrónica, como es el caso, por ejemplo, de las pantallas de visualización de microfichas. Así mismo, deben considerarse incluidas las pantallas utilizadas en control de procesos, control del tráfico aéreo, etc, aunque en estos casos puedan no ser aplicables algunos de los requerimientos particulares establecidos en el Anexo del Real Decreto”. *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2006). Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantalla de visualización. Edición 2006. p. 10.*

**¿Quién debe considerarse “trabajador” (usuario)?:**

CRITERIOS PARA DETERMINAR LA CONDICIÓN DE TRABAJADOR USUARIO DE PVD
a) Los que pueden considerarse "trabajadores" usuarios de equipos con pantalla de visualización: todos aquellos que superen las 4 horas diarias o 20 horas semanales de trabajo efectivo con dichos equipos.
b) Los que pueden considerarse excluidos de la consideración de "trabajadores" usuarios: todos aquellos cuyo trabajo efectivo con pantallas de visualización sea inferior a 2 horas diarias o 10 horas semanales.
c) Los que, con ciertas condiciones, podrían ser considerados "trabajadores" usuarios: todos aquellos que realicen entre 2 y 4 horas diarias (o 10 a 20 horas semanales) de trabajo efectivo con estos equipos.

**Figura 14.** *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2006). Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantalla de visualización. Edición 2006. p. 11.*

“Una persona incluida dentro de la categoría (C) puede ser considerada, definitivamente, "trabajador" usuario si cumple, al menos, 5 de los requisitos siguientes”:

<b>CRITERIOS PARA DETERMINAR LA CONDICIÓN DE TRABAJADOR USUARIO DE PVD</b>
<p><b>1º) Dependier del equipo con pantalla de visualización para hacer su trabajo, no pudiendo disponer fácilmente de medios alternativos para conseguir los mismos resultados.</b> (Este sería el caso del trabajo con aplicaciones informáticas que reemplazan eficazmente los procedimientos tradicionales de trabajo, pero requieren el empleo de pantallas de visualización, o bien de tareas que no podrían realizarse sin el concurso de dichos equipos).</p>
<p><b>2º) No poder decidir voluntariamente si utiliza o no el equipo con pantalla de visualización para realizar su trabajo.</b> (Por ejemplo, cuando sea la empresa quien indique al trabajador la necesidad de hacer su tarea usando equipos con pantalla de visualización).</p>
<p><b>3º) Necesitar una formación o experiencia específicas en el uso del equipo, exigidas por la empresa, para hacer su trabajo.</b> (Por ejemplo, los cursos impartidos por la empresa al trabajador para el manejo de un programa informático o la formación y experiencia equivalente exigidos en el proceso de selección).</p>
<p><b>4º) Utilizar habitualmente equipos con pantallas de visualización durante períodos continuos de una hora o más.</b> (Las pequeñas interrupciones, como llamadas de teléfono o similares, durante dichos periodos, no desvirtúa la consideración de trabajo continuo).</p>
<p><b>5º) Utilizar equipos con pantallas de visualización diariamente o casi diariamente, en la forma descrita en el punto anterior.</b></p>
<p><b>6º) Que la obtención rápida de información por parte del usuario a través de la pantalla constituya un requisito importante del trabajo.</b> (Por ejemplo, en actividades de información al público en las que el trabajador utilice equipos con pantallas de visualización).</p>
<p><b>7º) Que las necesidades de la tarea exijan un nivel alto de atención por parte del usuario; por ejemplo, debido a que las consecuencias de un error puedan ser críticas.</b> (Este sería el caso de las tareas de vigilancia y control de procesos en los que un error pudiera dar lugar a pérdidas materiales o humanas).</p>

**Figura 15.** (INSHT) (2006). *Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantalla de visualización.* Edición 2006. p. 11.

Teniendo en cuenta lo anteriormente explicado, en la página acudimos al apartado III. Ayudas para la evaluación y prevención de riesgos de la propia Guía, en el cual se desarrolla en que consiste el test proporcionado al Técnico de RRHH.

El propio test evalúa el puesto de trabajo equipado con PVD, concretamente en 5 apartados:

- Equipo de trabajo (informático): Incluye la valoración de la pantalla, teclado y ratón.
- Equipo de trabajo (mobiliario): Incluye la valuación de la mesa/superficie de trabajo, silla y reposapiés.
- Entorno de trabajo: Incluye la valoración del espacio de trabajo, iluminación, ruido, calor y humedad del aire.

- Programas de ordenador: Incluye la valoración de los programas informáticos utilizados y la presentación de la información.

- Organización y gestión: Incluye la valoración de la organización del trabajo, pausas, formación y reconocimientos médicos.

Como conclusión, se puede establecer que dicho test nos va a permitir evaluar el puesto de Técnico de RRHH como usuario de PVD, conocer los riesgos asociados a dicho puesto y saber si hay que tomar medidas correctoras para prevenir los riesgos, acorde a lo establecido en el Real Decreto 488/1997.

### 6.3.1.3. Realización de la evaluación y obtención de los resultados de exposición al riesgo.

Tal y como se puede observar en el Anexo 2, el 17 de agosto de 2021 se le solicitó al Técnico de RRHH la realización del test de evaluación proporcionado por la Guía del INSHT.

Podemos observar a continuación, los resultados obtenidos a raíz de la realización de dicho test:

Apartado	Ítem incumplido	Deficiencia detectada	Número de ítems incumplidos referidos a los requerimientos del RD 488/1997
Equipo de trabajo (informático)	12. No puede regular la altura de su pantalla.	La pantalla del equipo no puede regularse que la misma no lo permite. Para ello dispone de un elevador.	2
	15. No puede regular la inclinación de su teclado.	El teclado no puede regularse, ya que este no dispone del elemento para tal efecto.	
Equipo de trabajo (mobiliario)	30. No puede ajustar la altura de la mesa.	La mesa no es regulable en altura.	1
	35. El diseño de la silla no le parece adecuado y confortable.	La silla no permite apoyar la espalda completamente en el respaldo, ya que tendría que estar muy inclinado hacia atrás.	
	36. No puede apoyar completamente la espalda en el respaldo sin que el borde del asiento le presione la parte posterior de las piernas.		
Entorno de trabajo	51. El nivel de ruido ambiental le dificulta la atención.	La oficina donde se encuentra está al lado de la sala destinada a las calderas, por lo que, en momentos puntuales, cuando estas se ponen en marcha, el ruido le impide mantener su atención.	0
	52. b) La principal fuente de ruido son otros equipos e instalaciones.		
	53. Durante la época estival le resulta desagradable la alta temperatura.	La oficina donde se encuentra dispone de sistema de aire acondicionado, pero este tiene roto su regulador de temperatura, por lo que hay cambios bruscos de temperatura.	
Programas de ordenador	59. Los programas empleados no le proporcionan ayudas para su utilización.	El programa utilizado es el Microsoft Navission, el cual tiene un nivel de complejidad bastante elevado para principiantes, hasta que poder tener el manejo del mismo. El Técnico de RRHH ya tiene experiencia y soltura con el mismo, pero, en ocasiones, el programa genera fallos y errores difíciles de identificar y solventar. Existen manuales muy extensos que no facilitan la comprensión y se suele solicitar ayuda al departamento de informática, el cual, en ocasiones no está disponible y le cuesta avanzar en su trabajo.	1
Organización y gestión	65. El trabajo que realiza habitualmente le produce fatiga mental, visual y postural.	Debe realizar todos los días la revisión de los fichajes de presencia de los 110 trabajadores, por lo que se trata de una labor repetitiva y que requiere de máxima concentración visual.	0

**Tabla 16.** Resultados. *Elaboración propia*

#### 6.3.1.4. Valoración de los resultados obtenidos.

Tal y como hemos podido observar en el apartado anterior, disponemos de los resultados obtenidos en el test realizado al Técnico de RRHH de Delmar.

En este caso, la valoración requiere dos partes:

● **Valoración cuantitativa:** En la Tabla 16, se puede observar que hay un total de 10 ítems incumplidos, de los cuales un total de 4 incumplen las especificaciones del Real Decreto 488/1997, los cuales requieren una medida correctora urgente.

Apartado	Número de ítems incumplidos	Número de ítems incumplidos referidos a los requerimientos del RD 488/1997
Equipo de trabajo (informático)	2	2
Equipo de trabajo (mobiliario)	3	1
Entorno de trabajo	3	0
Programas de ordenador	1	1
Organización y gestión	1	0
Total	10	4

Tabla 17. Resultados. *Elaboración propia.*

● **Valoración cualitativa:** Es importante identificar la gravedad de las deficiencias que se han detectado. En este sentido, considero que el número de ítems incumplidos referidos a los requerimientos del Real Decreto 488/1997 es bastante elevado en cuanto pueden afectar a la salud del Técnico de RRHH, destacando la imposibilidad de no poder regular la mesa y el teclado, el diseño de la silla no es adecuado y el programa empleado no le proporciona ayuda para su utilización.

A continuación, veremos qué medidas y controles preventivos se proponen en base a estos riesgos.

## 6.3.1.5. Propuestas de medidas y controles preventivos.

Puesto de trabajo evaluado			Técnico de RRHH		
Ubicación o localización del riesgo	Evaluación del riesgo		Causa del riesgo	Medida Preventiva/Medida Correctora/Control Preventivo	Tipo de medida preventiva
	Apartado	Ítem incumplido			
Trabajador usuario de PVD	Equipo de trabajo (informático)	12. No puede regular la altura de su pantalla.	La pantalla del equipo no puede regularse que la misma no lo permite. Para ello dispone de un elevador.	Comprobar que, ya que se dispone de un elevador externo para su elevación, este permita que la pantalla esté superior a 400 mm. respecto a los ojos del técnico y a una altura tal que pueda ser visualizada dentro del espacio comprendido entre la línea de visión horizontal y la trazada a 60º bajo la horizontal	Control Preventivo
				Instruir al técnico en las normas de colocación de la pantalla.	Informativa
		15. No puede regular la inclinación de su teclado.	El teclado no puede regularse, ya que este no dispone del elemento para tal efecto.	Eliminar el teclado actual y utilizar un teclado que disponga del dispositivo que permite su inclinación.	Organizativa
	Equipo de trabajo (mobiliario)	30. No puede ajustar la altura de la mesa.	La mesa no es regulable en altura.	Deberá instalarse un reposapiés, el cual debe reunir las siguientes características: -Inclinación ajustable entre 0o y 15o sobre el plano horizontal. -Dimensiones mínimas de 45 cm. de ancho por 35 cm. de profundidad. -Tener superficies antideslizantes, tanto en la zona superior para los pies como en sus apoyos para el suelo.	Técnica
		35. El diseño de la silla no le parece adecuado y confortable.	La silla no permite apoyar la espalda completamente en el respaldo, ya que tendría que estar muy inclinado hacia atrás.	Deberá eliminarse la silla actual y sustituirla por una que cumpla las siguientes características: -Debe tener un respaldo con una suave prominencia para dar apoyo a la zona lumbar y con dispositivos para poder ajustar su inclinación. -La profundidad del asiento debe ser regulable, de tal forma que el usuario pueda utilizar el respaldo sin que el borde del asiento le presione las piernas.	Organizativa
	36. No puede apoyar completamente la espalda en el respaldo sin que el borde del asiento le presione la parte posterior de las piernas.				
	Entorno de trabajo	51. El nivel de ruido ambiental le dificulta la atención.	La oficina donde se encuentra está al lado de la sala destinada a las calderas, por lo que, en momentos puntuales, cuando estas se ponen en marcha, el ruido le impide mantener su atención.	Deberá realizarse una evaluación específica de la exposición del técnico al ruido desde el punto de vista ergonómico. De esta manera, se valorará la interferencia del ruido en la comunicación verbal directa, atendiendo a la NTP 794. Evaluación de la comunicación verbal: método SIL tal y como UNE-EN ISO 9921:2004 recomienda. En todo caso, el nivel sonoro continuo equivalente, LAeq, que soporte el técnico, no debería exceder los 55 dB(A).	N/A
		52. b) La principal fuente de ruido son otros equipos e instalaciones.		A la hora de indicar una medida general, se podrá realizar la insonorización de la sala de calderas, contigua a la oficina del técnico, para reducir el nivel de ruido.	Técnica

Puesto de trabajo evaluado				Técnico de RRHH	
Ubicación o localización del riesgo	Evaluación del riesgo		Causa del riesgo	Medida Preventiva/Medida Correctora/Control Preventivo	Tipo de medida preventiva
	Apartado	Ítem incumplido			
Trabajador usuario de PVD	Entorno de trabajo	53. Durante la época estival le resulta desagradable la alta temperatura.	La oficina donde se encuentra dispone de sistema de aire acondicionado, pero este tiene roto su regulador de temperatura, por lo que hay cambios bruscos de temperatura.	Deberá realizarse una evaluación higiénica de la exposición de estrés térmico por calor, conforme a lo establecido en la NTP 923. Estrés térmico y sobrecarga térmica: evaluación de los riesgos (II), en la cual se realiza una evaluación a través del método del Índice de Sobrecarga Térmica (IST) desarrollado en la UNE-EN ISO 7933:2004. También se utiliza la NTP 1037 Estrés por frío (II).	N/A
				Solicitar al equipo de mantenimiento la reparación del sistema de aire acondicionado, para mantener una temperatura constante en verano de entre 23 a 26 °C.	Técnica
				Implantar un programa de mantenimiento y revisión del sistema de aire acondicionado de la oficina.	Organizativa
	Programas de ordenador	59. Los programas empleados no le proporcionan ayudas para su utilización.	El programa utilizado es el Microsoft Navision, el cual tiene un nivel de complejidad bastante elevado para principiantes, hasta que poder tener el manejo del mismo. El Técnico de RRHH ya tiene experiencia y soltura con el mismo, pero, en ocasiones, el programa genera fallos y errores difíciles de identificar y solventar. Existen manuales muy extensos que no facilitan la comprensión y se suele solicitar ayuda al departamento de informática, el cual, en ocasiones no está disponible y le cuesta avanzar en su trabajo.	Realizar una formación de refuerzo al técnico para que sepa actuar ante los fallos y errores que genera el programa. Dicha formación la pueden impartir los compañeros del departamento de informática o la empresa proveedora del programa en cuestión.	Formación
	Organización y gestión	65. El trabajo que realiza habitualmente le produce fatiga mental, visual y postural.	Debe realizar todos los días la revisión de los fichajes de presencia de los 110 trabajadores, por lo que se trata de una labor repetitiva y que requiere de máxima concentración visual.	El técnico dispondrá de 15 minutos de descanso en el tiempo que desarrolla dicha tarea rutinaria. Cambiar de tarea, levantarse y estirar las piernas.	Organizativa

### 6.3.2. Evaluación específica de carga física postural del Operario de limpieza de pescado.

#### 6.3.2.1. Objeto y alcance.

El objeto de la segunda evaluación de riesgos en la disciplina de Ergonomía y Psicosociología aplicada, es el de realizar una evaluación específica de carga postural del puesto de Operario de limpieza de pescado.

El Operario de limpieza de pescado trabaja de lunes a viernes en horario de mañana a jornada completa (8 horas diarias, 40 horas semanales), con el descanso legalmente establecido de 25 minutos a mitad de la jornada y la opción de poder desplazarse al aseo las veces que considere.

La limpieza de pescado consiste en limpiar manualmente mediante movimientos repetitivos gracias al uso de un cuchillo la suciedad que hay en los lomos de bonito o atún. Para ello, pasa toda su jornada en posición sedante en una línea de producción, lugar desde el cual no se tiene que mover, ya que a su puesto de trabajo le llega todo el material necesario para poder realizar su tarea.

En las figuras 16 y 17, aparecen reflejadas la imagen de una operaria de limpieza de pescado en su jornada laboral. Como se puede observar, está en posición sedante, con la mano derecha, en este caso es diestra, maneja el cuchillo y con la izquierda soporta el lomo de pescado que está limpiando.



**Figura 16.** Lado derecho. *Elaboración propia.*



**Figura 17.** Lado izquierdo. *Elaboración propia.*

Por tanto, se va a analizar la postura que adopta la operaria para realizar su tarea, analizando ambas extremidades superiores, tanto la derecha como la izquierda, para de esta manera, detectar si dicha postura genera un riesgo para el operario que la realiza, y si es así, aplicar medidas y controles preventivos adecuados.

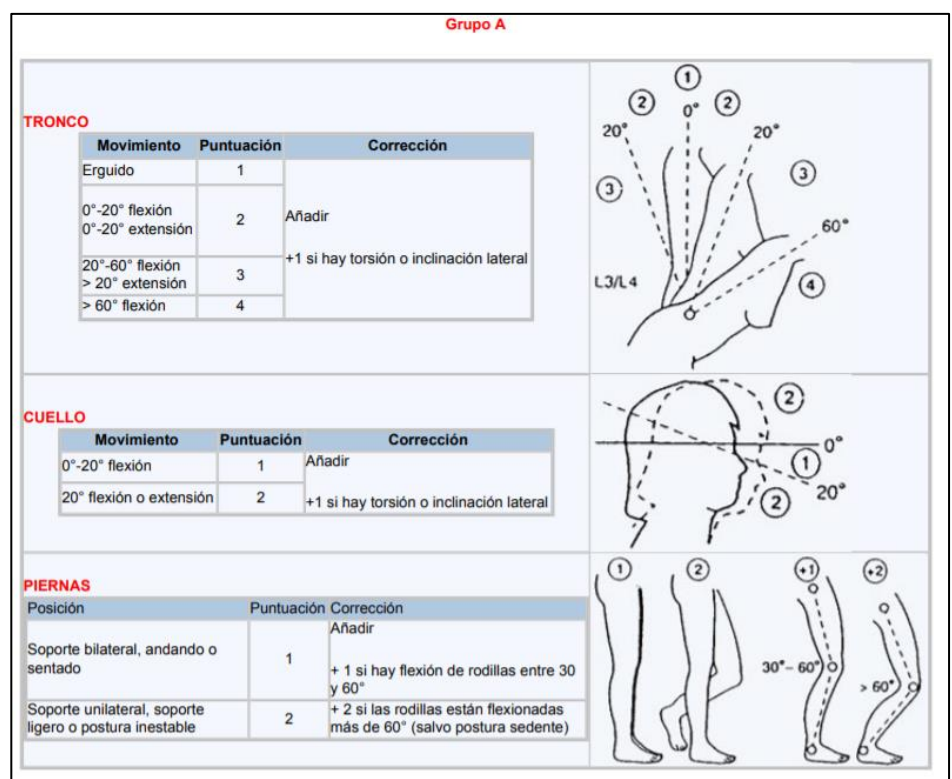
### 6.3.2.2. Descripción de la metodología.

Para poder realizar la evaluación específica de carga postural para el puesto de Operario de limpieza de pescado, nos vamos a basar en el método REBA, el cual se presenta en la NTP 601 del INSHT: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment).

Según *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2001). NTP 601 del INSHT: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment)*, dicho método, ofrece la posibilidad de realizar un análisis postural a partir de una puntuación que se otorga a varias partes del cuerpo analizadas, las cuales se dividen en los dos siguientes grupos:

“Grupo A, incluye tronco, cuello y piernas. De esta manera, se debe ir otorgando una puntuación a cada parte del cuerpo en función del movimiento o posición que realice el trabajador en relación a lo establecido en la figura”.

(Fig. 18).



**Figura 18.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2001). NTP 601 del INSHT: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment).

“La puntuación obtenida de cada parte del cuerpo del Grupo A, nos permite a través de la Tabla A obtener una puntuación que oscilará entre 1 y 9.” (Fig. 11).

“A continuación, al valor obtenido anteriormente, hay que añadirle el valor de la tabla carga/fuerza, el cual oscilará entre 0 y 3.” (Fig. 11).

“De esta manera, obtendremos la puntuación del Grupo A.”

**TABLA A**

	Cuello												
	1				2				3				
Piernas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Tronco	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

**TABLA CARGA/FUERZA**

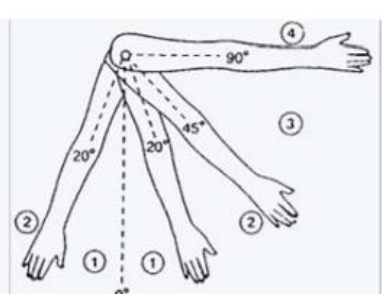
0	1	2	+1
inferior a 5 kg	5-10 kg	10 kg	instauración rápida o brusca

**Figura 19.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2001). NTP 601 del INSHT: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment).

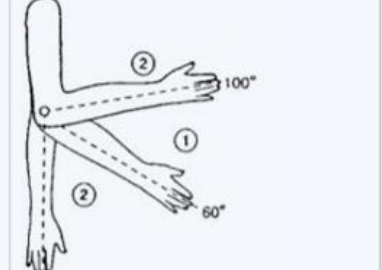
“Grupo B, incluye brazos, antebrazos y muñecas. De esta manera, se debe ir otorgando una puntuación a cada parte del cuerpo en función del movimiento o posición que realice el trabajador en relación a lo establecido en la figura.” (Fig. 20).

**Grupo B**

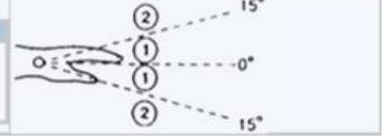
BRAZOS		
Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/extensión	1	Añadir
> 20° extensión	2	+ 1 si hay abducción o rotación
21°-45° flexión	3	+ 1 elevación del hombro
46°-90° flexión	4	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad

ANTEBRAZOS	
Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión	2
> 100° flexión	2

MUÑECAS		
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir
> 15° flexión/ extensión	2	+ 1 si hay torsión o desviación lateral



**Figura 20.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2001). NTP 601 del INSHT: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment).

“La puntuación obtenida de cada parte del cuerpo del Grupo B, nos permite a través de la Tabla B obtener una puntuación que oscilará entre 1 y 9.” (Fig. 21).

**TABLA B**

		Antebrazo					
		1			2		
Muñeca		1	2	3	1	2	3
Brazo	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

**AGARRE**

0 - Bueno	1- Regular	2 - Malo	3 - Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre.	Agarre aceptable.	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo.

**Figura 21.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2001). NTP 601 del INSHT: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment).

“A continuación, al valor obtenido anteriormente, hay que añadirle el valor de la tabla agarre, el cual oscilará entre 0 y 3 (Fig. 21). De esta manera, obtendremos la puntuación del Grupo B.”

Teniendo en cuenta los valores obtenidos del Grupo A y Grupo B, acudimos a la Tabla C (Fig. 22) para obtener una puntuación, la cual no es la final o valor REBA, ya que hay que añadirle el valor de la Actividad, obteniendo de esta manera, la puntuación final REBA, la cual oscilará entre 1 y 15, y la cual nos indicará el riesgo que supone desarrollar el tipo de tarea analizada y nos indicará los niveles de acción necesarios en cada caso.

**TABLA C**

		Puntuación B											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Puntuación A	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

**Actividad**

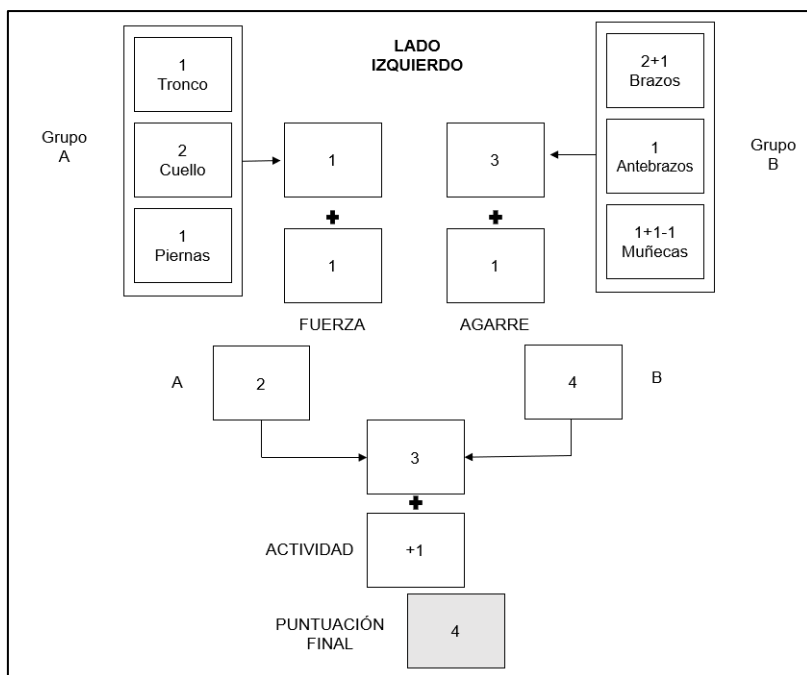
- +1: Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
- +1: Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/minuto.
- +1: Cambios posturales importantes o posturas inestables.

**Figura 22.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2001). NTP 601 del INSHT: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment).

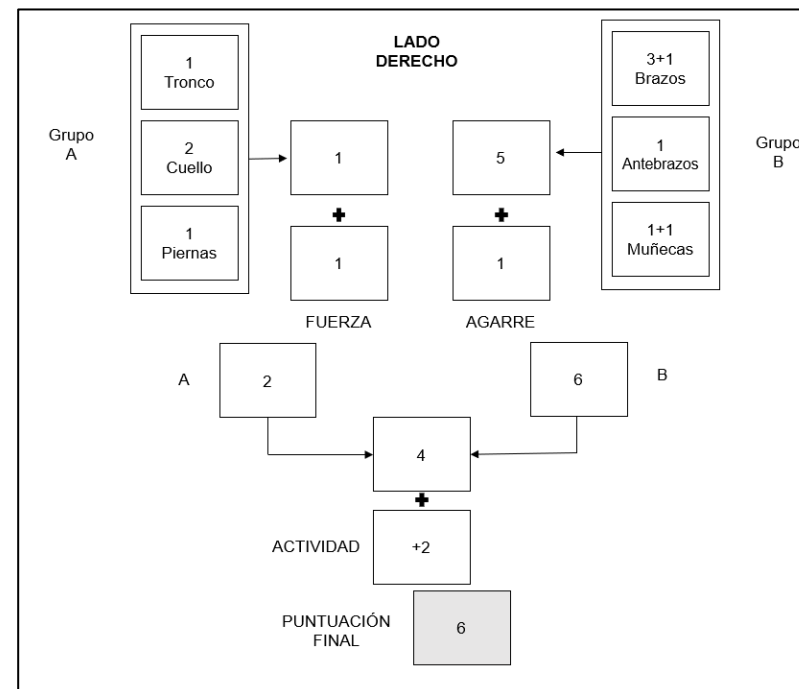
### 6.3.2.3. Realización de la evaluación y obtención de los resultados de exposición al riesgo.

Para poder realizar la evaluación, se ha acudido a Delmar para poder captar imágenes de los operarios durante el desempeño de su tarea de limpieza de pescado, y así poder realizar la evaluación con claridad.

Tras realizar la evaluación en base a la metodología explicada en el apartado anterior, la cual aparece desarrollada en el Anexo 3, a continuación, se detallan los resultados obtenidos:



**Figura 24.** Resultados lado derecho. *Elaboración propia.*



**Figura 25.** Resultados lado izquierdo. *Elaboración propia.*

#### 6.3.2.4. Valoración de los resultados obtenidos.

Atendiendo a los resultados obtenidos tras realizar la evaluación y lo indicado en la Figura 23, podemos determinar el siguiente nivel de riesgo y la acción a realizar:

Nivel de acción	Puntuación	Nivel de riesgo	Intervención y posterior análisis
<b>Lado derecho</b>			
2	(4-7) 6	Medio	Necesario
<b>Lado izquierdo</b>			
2	(4-7) 4	Medio	Necesario

**Tabla 18.** Resultados. *Elaboración propia.*

●**Lado derecho.**

Atendiendo a la figura 23, observamos que el nivel de acción es 2, ya que la puntuación obtenida se encuentra entre 4-7, en este caso es de 6, suponiendo un nivel de riesgo medio y resultando necesaria una intervención.

●**Lado izquierdo.**

Atendiendo a la figura 23, observamos que el nivel de acción es 2, ya que la puntuación obtenida se encuentra entre 4-7, en este caso es de 4, suponiendo un nivel de riesgo medio y resultando necesaria una intervención.

Sí que resulta interesante destacar, que el lado del cuerpo con más riesgo de carga física es el derecho, ya que obtiene una puntuación mayor, de 6 frente a 4. Independientemente de esta diferencia, ambos lados corroboran que existe riesgo, en este caso medio, y que resulta necesaria una intervención.

A mi modo de ver, la diferencia de puntuación entre un lado y otro, recae sobre la opción que tiene la operaria en el lado izquierdo de tener un punto de apoyo, aspecto que no ocurre en el lado derecho.

A continuación, veremos qué medidas y controles preventivos se proponen en base a estos riesgos.

<b>Niveles de riesgo y acción</b>			
Nivel de acción	Puntuación	Nivel de riesgo	Intervención y posterior análisis
0	1	Inapreciable	No necesario
1	2-3	Bajo	Puede ser necesario
2	4-7	Medio	Necesario
3	8-10	Alto	Necesario pronto
4	11-15	Muy alto	Actuación inmediata

**Figura 23** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2001). NTP 601 del INSHT: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment).

## 6.3.2.5. Propuestas de medidas y controles preventivos.

Puesto de trabajo evaluado			Operario de limpieza de pescado		
Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Evaluación del riesgo	Medida preventiva/Medida correctora/Control preventivo	Tipo de medida preventiva
Tarea de limpieza de pescado	Carga física	Exposición a postura forzada.	El nivel de acción es 2, ya que la puntuación obtenida se encuentra entre 4-7, suponiendo un nivel de riesgo medio y resultando necesaria una intervención, de acuerdo con el modelo REBA.	Antes de comenzar la jornada de trabajo, establecer como rutina unos pequeños movimientos de calentamiento de brazo, hombro, muñeca y cuello.	Organizativa
				Ofrecer la posibilidad al operario de poder levantarse de su puesto 5 minutos en las 4 horas antes del descanso y 5 después en las 4 horas posteriores, para que pueda realizar movimientos de estiramiento y cambiar de postura, de esta manera, evitando cargas musculares.	Organizativa
				Formar a los trabajadores sobre los riesgos asociados a adoptar una postura inadecuada en su puesto de trabajo, por ejemplo, cruzar las piernas.	Formación
				Comprobar que el estado de la silla donde se sienta el operario está en buen estado, es decir, no está torcida, no se ha dañado el soporte o tiene roturas.	Control Preventivo
				Instruir al operario para que comunique a su encargado si detecta cualquier anomalía en el estado de su silla.	Información
				Implantar un programa de mantenimiento periódico de las sillas y soportes de los mismos.	Organizativa
				Ofrecer la posibilidad a los trabajadores de un cojín ergonómico, si así lo requieren, el cual le permitirá apoyar la espalda correctamente en la silla.	Organizativa
				Cuando el operario realice su vigilancia de la salud, la carga postural debe contemplarse, por si hay que hacer una valoración más concreta en base a los riesgos asociados.	Control Preventivo
				Implantar sillas que sean regulables en altura y cercanía a la mesa.	Técnica
				Establecer un sistema para que el brazo derecho pueda tener un punto de apoyo.	Técnica
				Implantar un programa de afilado de cuchillos eficaz, para asegurar que los mismos están bien afilados y el operario no tiene que realizar más presión, por ejemplo, contratar a una empresa dedicada a esta actividad.	Organizativa
				Se deberán entregar los equipos de protección individual. En este caso, guantes que permitan correctamente el agarre del pescado y el cuchillo, para evitar que el mismo, por ejemplo, se resbale.	EPIs

## 7. Planificación de la actividad preventiva.

### 7.1. Introducción.

La planificación de la actividad preventiva es el resultado de la previa evaluación de los riesgos para la seguridad y salud de los puestos evaluados dentro de Delmar y recogidos en este TFM.

*“a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido”.* España (1995). Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE. p. 17.

La planificación de la actividad preventiva en adelante desarrollada, pretende cumplir con la Ley 31/1995 de PRL, ya que se han identificado situaciones de riesgo que requieren actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar los riesgos identificados en la evaluación previa.

*“Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución”.* España (1995). Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE. p. 18.

A continuación, se detalla cómo se establece, en función de los resultados de cada evaluación de riesgos laborales, la prioridad y temporización en la adopción de las medidas planificadas dentro de cada disciplina.

Indicar también, que, para establecer las fechas de adopción de las medidas, se va a establecer como fecha de referencia el 24 de octubre 2021, fecha en la cual, se entregaría esta evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva a Delmar.

●Seguridad en el Trabajo.

A continuación, se muestra el criterio que se ha utilizado para la asignación de la prioridad y temporización de adopción de las medidas derivadas de la evaluación realizada mediante el método W.T. Fine en la disciplina de Seguridad en el Trabajo.

Nivel de riesgo	Nivel de prioridad	Plazo orientativo de adopción de las medidas
Bajo	5	A criterio de la empresa
Moderado	4	De 6 meses a 1 año
Notable	3	De 1 a 6 meses
Alto	2	De 1 semana a 1 mes
Muy Alto	1	Inmediata

**Tabla 19.** Criterio de prioridad y temporalidad en la disciplina de Seguridad en el Trabajo. *Elaboración propia.*

●Higiene Industrial.

En el caso del criterio que se ha utilizado para la asignación de la prioridad y temporización de adopción de las medidas derivadas de la evaluación de exposición a agentes químicos del Operario de limpieza de instalaciones, considero que, a la hora de realizar esta evaluación, se puede determinar que el riesgo puede ser aceptable o no aceptable. En este caso, como el riesgo evaluado ha sido determinado como NO ACEPTABLE, se ha establecido una prioridad máxima de nivel 1 con una temporalidad inmediata.

- Ergonomía y Psicología aplicada.
  - Técnico de RRHH como usuario de PVD.

A continuación, se muestra el criterio que se ha utilizado para la asignación de la prioridad y temporización de adopción de las medidas derivadas de la evaluación realizada al Técnico de RRHH como usuario de PVD.

<b>Tipo de ítem incumplido</b>	<b>Nivel de prioridad</b>	<b>Plazo orientativo de adopción de las medidas</b>
Resto de ítems	2	De 1 semana a 1 mes
Referido a los requerimientos del RD 488/1997	1	Inmediata

**Tabla 20.** Criterio de prioridad y temporalidad en la disciplina de Ergonomía (Usuario de PVD). *Elaboración propia.*

- Evaluación específica de carga física postural para el puesto de Operario de limpieza de pescado.

A continuación, se muestra el criterio que se ha utilizado para la asignación de la prioridad y temporización de adopción de las medidas derivadas de la evaluación de carga física en el puesto de Operario de limpieza de pescado.

<b>Nivel de riesgo</b>	<b>Nivel de prioridad</b>	<b>Plazo orientativo de adopción de las medidas</b>
Inapreciable	1	A criterio de la empresa
Bajo	2	De 6 meses a 1 año
Medio	3	De 1 a 6 meses
Alto	4	De 1 semana a 1 mes
Muy Alto	5	Inmediata

**Tabla 21.** Criterio de prioridad y temporalidad en la disciplina de Ergonomía (Evaluación de carga física).

*Elaboración propia.*

## 7.2. Planificación y controles correspondientes a la disciplina de Seguridad en el Trabajo.

## 7.2.1. Tabla de planificación de medidas de Seguridad en el Trabajo.

## 7.2.1.1. Operario de almacén.

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Medida preventiva/Medida correctora	Tipo de medida preventiva	Prioridad	Coste/Presupuesto	Responsable	Fecha prevista de implantación	Fecha real de implantación
Almacenamiento	Caída de personas a distinto nivel	Utilización de medios inadecuados para acceder a las estanterías de almacenamiento.	Instruir a los trabajadores en que bajo ningún concepto se debe usar las baldas de las estanterías de almacenamiento para acceder a niveles superiores.	Información	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
	Caída de objetos por desplome	Posible colocación de materiales de forma inestable o inadecuada, no respetando el tamaño de las estructuras de almacenamiento.	Establecer un procedimiento de colocación de material en las estructuras de almacenamiento. Por ejemplo, colocar el material más pesado en las estanterías inferiores, el más manipulable en las de en medio, y el menos usado, en las zonas altas.	Procedimiento	3	Asumido por el encargado de almacén	Encargado de almacén	nov-21	
			Establecer un procedimiento de aseguramiento, una vez realizado el paletizado y colocado de la mercancía, para comprobar que esta está estable.	Procedimiento	3	Asumido por el encargado de almacén	Encargado de almacén	nov-21	
	Pisadas sobre objetos	Posible ubicación de materiales en el suelo sin criterio ni orden.	Instruir a los trabajadores para que almacenen los materiales en zonas y estructuras destinadas para ello, manteniendo el orden y limpieza.	Información	4	Asumido por el encargado de almacén	Encargado de almacén	dic-21	
			Se deberá entregar calzado de seguridad.	EPIs	4	Asumido por el encargado de almacén	Encargado de almacén	dic-21	
	Atropellos o golpes con vehículos	Atropellos o golpes con vehículos	Instruir a los trabajadores para que utilicen en todo momento las vías destinadas a circulación de peatones, además de tener muy presente que no se debe correr.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que utilicen en todo momento las vías destinadas a circulación de peatones, además de tener muy presente que no se debe correr.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Se deberá entregar chaleco reflectante o ropa que incluya reflectante.	EPIs	3	Asumido por el encargado de almacén	Encargado de almacén	nov-21	

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Medida preventiva/Medida correctora	Tipo de medida preventiva	Prioridad	Coste/Presupuesto	Responsable	Fecha prevista de implantación	Fecha real de implantación
Carretilla elevadora automotora	Caídas de personas a distinto nivel	Posible salida o acceso inadecuado del trabajador de la carretilla elevadora a la cabina.	Instruir a los trabajadores para que bajo ningún concepto permitan que ninguna persona pase o permanezca debajo de las horquillas elevadas y nunca transportar pasajeros.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
	Atrapamientos por o entre objetos	Posible comportamiento inadecuado del trabajador, como, por ejemplo, sacar partes del cuerpo fuera de la cabina cuando la carretilla está en funcionamiento.	Instruir a los trabajadores para que nunca manipulen partes de la carretilla elevadora ni introduzcan las manos en el equipo cuando esté en funcionamiento.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que nunca saquen partes del cuerpo fuera del habitáculo.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	Posible conducción inadecuada del operario de la carretilla o uso inadecuado de la misma, por ejemplo, excesiva velocidad.	Instruir a los trabajadores para que no circulen nunca a más de 10 km/h de velocidad. Reducir la velocidad al tomar una curva o girar, en zonas de paso, en cruces o zonas de baja visibilidad y en zonas con suelos húmedos o resbaladizos.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Implantar limitadores de velocidad en todas las carretillas elevadoras.	Técnica	3	Asumido por GAM (Empresa de alquiler/mantenimiento/repación de maquinaria)	GAM	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que reduzcan la velocidad al tomar una curva y en zonas con suelos húmedos o resbaladizos.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
	Contactos térmicos	Posible contacto accidental con partes calientes de la carretilla. Posible falta de atención del operario, falta de resguardos o de señalización de las zonas calientes.	Se deberá entregar guantes contra las agresiones de origen térmico.	EPIs	3	Asumido por el encargado de almacén	Encargado de almacén	nov-21	
	Otros riesgos	Posible falta de mantenimiento de la carretilla elevadora.	La carretilla debe disponer y haber superado todas las inspecciones técnicas obligatorias, existiendo registro escrito del mismo.	Técnica	3	Asumido por GAM (Empresa de alquiler/mantenimiento/repación de maquinaria)	GAM	nov-21	
			Existe un procedimiento de trabajo a seguir en carretillas averiadas.	Procedimiento	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que, ante una avería, avisen al encargado.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Medida preventiva/Medida correctora	Tipo de medida preventiva	Prioridad	Coste/Presupuesto	Responsable	Fecha prevista de implantación	Fecha real de implantación
Carretilla elevadora automotora	Otros riesgos	Posible falta de mantenimiento de la carretilla elevadora.	La carretilla debe disponer operativos y en perfecto estado de funcionamiento todos sus sistemas o componentes de seguridad, por ejemplo, sistema de frenado.	Técnica	3	Asumido por GAM (Empresa de alquiler/mantenimiento/repación de maquinaria)	GAM	nov-21	
		Posible incumplimiento de métodos y procedimientos de trabajo seguros en el manejo de la carretilla elevadora por parte de su operador.	Instruir a los trabajadores para que nunca utilicen una carretilla elevadora si no han sido debidamente autorizados, formados e informados por su la empresa.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
Acceso a instalación frigorífica	Caída de personas al mismo nivel	Posible suelo resbaladizo debido a la humedad y condensación por bajas temperaturas.	Se deberá entregar calzado de seguridad.	EPIs	3	Asumido por el encargado de almacén	Encargado de almacén	nov-21	
	Contactos térmicos	Posible acceso accidental a partes de la instalación frigorífica sujetas a altas temperaturas. Posible ausencia de los resguardos dispuestos por el fabricante del equipo o mal funcionamiento de los dispositivos limitadores de alta temperatura.	Implantar un programa de mantenimiento y revisión de los resguardos y limitadores de alta temperatura.	Organizativa	3	Asumido por Jhonson (Empresa de mantenimiento de instalación frigorífica)	Jhonson	nov-21	
		Posible manipulación de elementos a bajas temperaturas.	Se deberá entregar guantes contra las agresiones de origen térmico.	EPIs	5	Asumido por el encargado de almacén	Encargado de almacén	A criterio de la empresa	
	Contactos eléctricos directos	Posible aparición de deficiencias que aparezan en el sistema de refrigeración.	Instruir a los trabajadores para que no manipulen bajo ningún concepto los sistemas de refrigeración de la cámara, ya que puede haber elementos que pueden producir un contacto eléctrico de consecuencias muy graves incluso estando desconectados.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Medida preventiva/Medida correctora	Tipo de medida preventiva	Prioridad	Coste/Presupuesto	Responsable	Fecha prevista de implantación	Fecha real de implantación
Acceso a instalación frigorífica	Otros riesgos	Posible uso inadecuado de la instalación frigorífica y/o falta de mantenimiento de la misma en función de lo dispuesto por el fabricante o su reglamentación específica.	Formar a los trabajadores en riesgos asociados a la utilización de la cámara frigorífica.	Formación	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que no accedan al interior de la cámara si no es imprescindible y, en cualquier caso, permanecer en ella el menor tiempo posible. su situación al responsable.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que no utilicen la cámara frigorífica para almacenamiento de materiales ajenos al fin de la misma, la mantenga en perfecto estado de orden y limpieza y libre de cualquier objeto que no pertenezca a la misma.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que comuniquen inmediatamente cualquier anomalía que observen en el funcionamiento de la cámara frigorífica para ser reparada lo más rápido posible.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Implantar un programa de mantenimiento preventivo periódico de la cámara frigorífica, realizado este por la empresa de mantenimiento de frío.	Organizativa	3	Asumido por Jhonson (Empresa de mantenimiento de instalación frigorífica)	Jhonson	nov-21	
			Las reparaciones efectuadas sobre la instalación frigorífica, si procede, se deben realizar por la empresa frigorista, quedando registro escrito de la misma.	Técnica	3	Asumido por Jhonson (Empresa de mantenimiento de instalación frigorífica)	Jhonson	nov-21	
			Se dispone, en su caso, de póliza del seguro de responsabilidad civil y el contrato de mantenimiento con una empresa instaladora frigorista cuando así esté establecido.	Organizativa	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Medida preventiva/Medida correctora	Tipo de medida preventiva	Prioridad	Coste/Presupuesto	Responsable	Fecha prevista de implantación	Fecha real de implantación
Tarea de manipulación de pescado	Caída de personas al mismo nivel	Suelos resbaladizos por agua y restos de pescado.	Se deberá entregar calzado de seguridad.	EPIs	3	Asumido por el encargado de almacén	Encargado de almacén	nov-21	
	Golpe/Cortes por objetos o herramientas	Posibles cortes, arañazos y erupciones producidos por la piel del pescado y sus espinas.	Se deberá entregar guantes de protección en la manipulación del producto, por ejemplo, de nitrilo satinado anti cortes.	EPIs	3	Asumido por el encargado de almacén	Encargado de almacén	nov-21	
	Contactos térmicos	Manipulación de hielo, ya que se trabaja con pescado congelado o a bajas temperaturas.	Se deberá entregar guantes contra las agresiones de origen térmico.	EPIs	5	Asumido por el encargado de almacén	Encargado de almacén	A criterio de la empresa	
	Caída de personas a distinto nivel	Posible caída de la plataforma articulada de carga y descarga que tiene el muelle.	Instruir a los trabajadores para que bajo ningún concepto permitan que ninguna persona pase o permanezca en la plataforma articulada.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Formar a los trabajadores para el uso y manejo de la plataforma articulada.	Formación	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
	Choques contra objetos inmóviles	Posible presencia de obstáculos en la zona de trabajo.	Instruir a los trabajadores para que transiten por el muelle de carga sin prisas, no correr.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que tengan precaución cuando las condiciones climatológicas no sean favorables, por ejemplo, lluvia.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que tengan precaución cuando la actividad del muelle sea intensa, por ejemplo, varias descargas simultáneamente o acumulación de palets.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
	Atropellos o golpes con vehículos	Posible tránsito de vehículos (camiones o carretillas elevadoras) que circulan por el muelle con presencia de personal.	Instruir a los trabajadores para que mantengan la distancia de seguridad con respecto a vehículos, evitando quedar atrapados entre los elementos fijos del muelle y los vehículos.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Formar a los trabajadores en riesgos asociados a la utilización del muelle de carga.	Formación	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que miren bien antes de iniciar cualquier movimiento para no caer al vacío.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Medida preventiva/Medida correctora	Tipo de medida preventiva	Prioridad	Coste/Presupuesto	Responsable	Fecha prevista de implantación	Fecha real de implantación
Tarea de manipulación de pescado	Atropellos o golpes con vehículos	Posible tránsito de vehículos (camiones o carretillas elevadoras) que circulan por el muelle con presencia de personal.	Instruir a los trabajadores para que miren bien antes de iniciar cualquier movimiento para no caer al vacío.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
Muelle de carga	Caída de personas a distinto nivel	Posible caída de la plataforma articulada de carga y descarga que tiene el muelle.	Instruir a los trabajadores para que bajo ningún concepto permitan que ninguna persona pase o permanezca en la plataforma articulada.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Formar a los trabajadores para el uso y manejo de la plataforma articulada.	Formación	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
	Choques contra objetos inmóviles	Posible presencia de obstáculos en la zona de trabajo.	Instruir a los trabajadores para que transiten por el muelle de carga sin prisas, no correr.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que tengan precaución cuando las condiciones climatológicas no sean favorables, por ejemplo, lluvia.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que tengan precaución cuando la actividad del muelle sea intensa, por ejemplo, varias descargas simultáneamente o acumulación de palets.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
	Atropellos o golpes con vehículos	Posible tránsito de vehículos (camiones o carretillas elevadoras) que circulan por el muelle con presencia de personal.	Instruir a los trabajadores para que mantengan la distancia de seguridad con respecto a vehículos, evitando quedar atrapados entre los elementos fijos del muelle y los vehículos.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Formar a los trabajadores en riesgos asociados a la utilización del muelle de carga.	Formación	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
Se deberá entregar ropa de alta visibilidad durante la permanencia en el muelle de carga, como, por ejemplo, chaleco reflectante.			EPIs	3	Asumido por el encargado de almacén	Encargado de almacén	nov-21		

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Medida preventiva/Medida correctora	Tipo de medida preventiva	Prioridad	Coste/Presupuesto	Responsable	Fecha prevista de implantación	Fecha real de implantación
Muelle de carga	Atropellos o golpes con vehículos	Posible tránsito de vehículos (camiones o carretillas elevadoras) que circulan por el muelle con presencia de personal.	Instruir a los trabajadores para que miren bien antes de iniciar cualquier movimiento para no caer al vacío.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
Puerta automática vertical	Caída de objetos por desplome	Posible descarrilamiento de la hoja.	Instruir a los trabajadores que deben contribuir al mantenimiento de la puerta automática, como, por ejemplo, detectando cualquier anomalía y comunicándola a la persona encargada.	Información	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
		Posible pérdida de resistencia o estabilidad de los elementos que componen la puerta automática vertical.	Instruir a los trabajadores de que deben asegurarse que la puerta está correctamente sujeta cuando circulen bajo la misma, evitando pasar por debajo cuando esta se encuentre semiabierta.	Información	5	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	A criterio de la empresa	
	Atrapamientos por o entre objetos	Posible atrapamiento con la hoja de la puerta en movimiento.	Instruir a los trabajadores en que se debe utilizar la puerta automática con prudencia, y, siempre y cuando sea necesario.	Información	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
			Formar a los trabajadores en riesgos asociados a la utilización de la puerta automática vertical.	Formación	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
			Instruir a los trabajadores para que presten atención al movimiento de la hoja para evitar ser golpeado o quedar atrapado entre los elementos fijos y móviles de la puerta automática.	Información	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
			Instruir a los trabajadores para que sean conscientes de que está prohibido anular los dispositivos de seguridad.	Información	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
		Disponer de un programa de mantenimiento de los mecanismos de apertura de la puerta, por ejemplo, de los motores o del pulsador.	Organizativa	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21		

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Medida preventiva/Medida correctora	Tipo de medida preventiva	Prioridad	Coste/Presupuesto	Responsable	Fecha prevista de implantación	Fecha real de implantación
Puerta automática vertical	Contactos eléctricos directos	Posible acceso a partes eléctricas en tensión.	Instruir a los trabajadores que, en ningún caso, deben acceder a partes de la puerta automática con tensión, si no se está autorizado y cualificado para ello.	Información	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
	Atropellos o golpes con vehículos	Posible falta de señalización en la puerta.	Establecer una señalización que indique, por ejemplo, salida y entrada de vehículos.	Técnica	4	20 €	Responsable de Fábrica	dic-21	
	Otros riesgos	Posible fallo o avería de la puerta automática.	Instruir a los trabajadores para que, en caso de detectar una avería, informen inmediatamente a la persona encargada para ello.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
Instalación de climatización	Contactos eléctricos directos	Posibles defectos de conservación de los equipos.	Implantar un programa de mantenimiento y revisión de la instalación de climatización.	Organizativa	5	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	A criterio de la empresa	
			Instruir a los trabajadores para que bajo ningún concepto manipulen la instalación de climatización.	Información	5	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	A criterio de la empresa	
	Discomfort ambiental	Posible discomfort ambiental debido a la no renovación de aire o temperatura inadecuada.	Instruir a los trabajadores para que ante cualquier anomalía detectada en el sistema de climatización lo comuniquen a su encargado.	Información	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
			Establecer un procedimiento para verificar al principio de la jornada y al final que el sistema de climatización funciona correctamente y en los niveles marcados por el fabricante.	Procedimiento	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
Instalación eléctrica	Contactos eléctricos directos	Posible contacto con partes activas de la instalación eléctrica, por uso inadecuado, defectos en la misma o las conexiones con los equipos conectados.	Instruir a los trabajadores para que no tiren directamente de los cables, sino de la clavija, cuando desconecte equipos.	Información	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
			Formar a los trabajadores en los riesgos asociados a la manipulación de la instalación eléctrica.	Formación	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
			Instruir a los trabajadores para que no manipulen la instalación eléctrica sin autorización.	Información	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
			Instruir a los trabajadores para que avisen al encargado si detectan cualquier desperfecto o anomalía en la instalación eléctrica.	Información	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
	Incendio	Posible fallo en la instalación eléctrica que genere chispas o calor.	Formar a los trabajadores en los riesgos asociados a incendios y prepararlos en formación contra incendios.	Formación	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Realizar, al menos, un simulacro de incendios al año.	Organizativa	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	

## 7.2.1.2. Operario de corte.

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Medida preventiva/Medida correctora	Tipo de medida preventiva	Prioridad	Coste/Presupuesto	Responsable	Fecha prevista de implantación	Fecha real de implantación
Tarea de manipulación de pescado	Caída de personas al mismo nivel	Suelos resbaladizos por agua y restos de pescado.	Se deberá entregar calzado de seguridad.	EPIs	3	Asumido por el encargado de almacén	Encargado de almacén	nov-21	
	Golpe/Cortes por objetos o herramientas	Posibles cortes, arañazos y erupciones producidos por la piel del pescado y sus espinas.	Se deberá entregar guantes de protección en la manipulación del producto, por ejemplo, de nitrilo satinado anti cortes.	EPIs	3	Asumido por el encargado de almacén	Encargado de almacén	nov-21	
	Contactos térmicos	Manipulación de hielo, ya que se trabaja con pescado congelado o a bajas temperaturas.	Se deberá entregar guantes contra las agresiones de origen térmico.	EPIs	5	Asumido por el encargado de almacén	Encargado de almacén	A criterio de la empresa	
	Caída de personas a distinto nivel	Posible caída de la plataforma articulada de carga y descarga que tiene el muelle.	Instruir a los trabajadores para que bajo ningún concepto permitan que ninguna persona pase o permanezca en la plataforma articulada.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Formar a los trabajadores para el uso y manejo de la plataforma articulada.	Formación	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
	Choques contra objetos inmóviles	Posible presencia de obstáculos en la zona de trabajo.	Instruir a los trabajadores para que transiten por el muelle de carga sin prisas, no correr.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que tengan precaución cuando las condiciones climatológicas no sean favorables, por ejemplo, lluvia.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que tengan precaución cuando la actividad del muelle sea intensa, por ejemplo, varias descargas simultáneamente o acumulación de palets.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
	Atropellos o golpes con vehículos	Posible tránsito de vehículos (camiones o carretillas elevadoras) que circulan por el muelle con presencia de personal.	Instruir a los trabajadores para que mantengan la distancia de seguridad con respecto a vehículos, evitando quedar atrapados entre los elementos fijos del muelle y los vehículos.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Formar a los trabajadores en riesgos asociados a la utilización del muelle de carga.	Formación	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que miren bien antes de iniciar cualquier movimiento para no caer al vacío.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Medida preventiva/Medida correctora	Tipo de medida preventiva	Prioridad	Coste/Presupuesto	Responsable	Fecha prevista de implantación	Fecha real de implantación
Tarea de manipulación de pescado	Atropellos o golpes con vehículos	Posible tránsito de vehículos (camiones o carretillas elevadoras) que circulan por el muelle con presencia de personal.	Instruir a los trabajadores para que miren bien antes de iniciar cualquier movimiento para no caer al vacío.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
Cinta transportadora	Caída de objetos desprendidos	Posible caída de piezas de pescado cuando estas circulan por la cinta.	Instruir a los trabajadores para que eviten estar cerca de la cinta transportadora mientras pasan las piezas de pescado.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Se deberá entregar calzado de seguridad.	EPIs	3	Asumido por el encargado de corte	Encargado de corte	nov-21	
	Golpes/Cortes por objetos o herramientas	Posibles golpes con las piezas de pescado transportadas en la cinta.	Se deberá entregar guantes de protección en la manipulación del producto.	EPIs	3	Asumido por el encargado de corte	Encargado de corte	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que nunca retiren los resguardos de seguridad de la cinta.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
				Formar a los trabajadores en el uso de la cinta transportadora y los riesgos asociados.	Formación	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21
	Atrapamientos por o entre objetos	Posible acceso a partes móviles de la cinta.	Ante la limpieza de la cinta, detener la cinta y cerciorarse de que esta está parada.	Procedimiento	3	Asumido por el encargado de corte	Encargado de corte	nov-21	
			Posible falta de mantenimiento de la cinta.	Instruir a los trabajadores para que revisen el estado de la cinta antes de iniciar la jornada, por ejemplo, la cinta tiene sus rodillos en perfecto estado.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21
	Otros riesgos	Posible falta de mantenimiento de la cinta.		Instruir a los trabajadores para que, ante una avería, avisen al encargado.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Medida preventiva/Medida correctora	Tipo de medida preventiva	Prioridad	Coste/Presupuesto	Responsable	Fecha prevista de implantación	Fecha real de implantación
Tarea de utilización de herramientas cortantes (Sierra de cinta vertical)	Caída de personas al mismo nivel	Posible existencia de trozos de pescado procedentes de su corte.	Se deberá entregar calzado de seguridad con suela antideslizante.	EPIs	4	Asumido por el encargado de corte	Encargado de corte	dic-21	
			Instruir a los trabajadores para que tengan su puesto de trabajo limpio y ordenado.	Información	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
	Caída de objetos en manipulación	Posible caída del pescado a la hora de manipularlo para colocarlo en la sierra.	Se deberá entregar guantes de protección de la talla adecuada del trabajador, para evitar atrapamientos y puedan manipular correctamente el pescado.	EPIs	4	Asumido por el encargado de corte	Encargado de corte	dic-21	
	Golpes/Cortes por objetos o herramientas	Posible acceso accidental a la sierra de cinta.	Instruir a los trabajadores para que antes de poner en marcha la sierra e iniciar el trabajo, comprueben que los resguardos de seguridad se encuentren correctamente colocados y en buen estado.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que nunca introduzcan ninguna parte del cuerpo, por ejemplo, manos o brazos, cerca de la sierra cuando esta esté en funcionamiento.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que no manipulen piezas grandes que oculten su visión y siempre tener la pieza de pescado apoyada sobre la superficie.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Se deberá entregar guantes anticorte.	EPIs	3	Asumido por el encargado de corte	Encargado de corte	nov-21	
	Proyección de fragmentos o partículas	Posibles roturas de la sierra de cinta o rotura de trozos de pescado.	Formar a los trabajadores en riesgos asociados a la utilización de sierra de cinta vertical.	Formación	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que si se observa que la sierra de cinta está sobrecalentada o presenta rotura, avisen al encargado.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Se deberá entregar protección ocular (gafas de seguridad).	EPIs	3	Asumido por el encargado de corte	Encargado de corte	nov-21	
	Atrapamiento por o entre objetos	Posible acceso accidental a los elementos móviles de la sierra.	Instruir a los trabajadores para que lleven siempre ropa de trabajo ajustada para evitar atrapamientos.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que no modifiquen o quiten los resguardos y protecciones de seguridad de la sierra.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Medida preventiva/Medida correctora	Tipo de medida preventiva	Prioridad	Coste/Presupuesto	Responsable	Fecha prevista de implantación	Fecha real de implantación
Tarea de utilización de herramientas cortantes (Sierra de cinta vertical)	Otros riesgos	Posible falta de mantenimiento de la sierra.	Instruir a los trabajadores para que revisen el estado de la sierra antes de iniciar la jornada, por ejemplo, la sierra de cinta tiene el filo adecuado y no presenta roturas.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Instruir a los trabajadores para que, ante una avería, avisen al encargado.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
		Posible falta de mantenimiento de la sierra.	Formar a los trabajadores para el uso de la cinta y los riesgos asociados a su uso.	Formación	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
Transpaleta manual	Caída de objetos en manipulación	Posible caída o desprendimiento de la carga durante su transporte.	Instruir a los trabajadores para que no utilicen la transpaleta donde haya superficies húmedas o en mal estado. En caso de detectarlo, avisar al encargado.	Información	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
			Instruir a los trabajadores para que conozcan los límites de cargas que puede transportar la transpaleta.	Información	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
	Atrapamientos por o entre objetos	Posible atrapamiento de personas o atrapamiento de partes del cuerpo del propio operario que maneja la transpaleta manual, por ejemplo, dedos o pies, al chocar esta contra algún obstáculo.	Instruir a los trabajadores para que mantengan los pies alejados de las horquillas y no se suban nunca sobre la transpaleta.	Información	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
			Formar a los trabajadores en riesgos asociados a la utilización de la transpaleta manual.	Formación	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
			Instruir a los trabajadores para que conduzcan la transpaleta tirando de ella por la empuñadura disponible para ello. Nunca empujar de las horquillas o la propia carga.	Información	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
			Se deberá entregar calzado de seguridad con suela antideslizante.	EPIs	4	Asumido por el encargado de corte	Encargado de corte	dic-21	
			Instalar carenados en las ruedas como protección.	Técnica	4	400 €	Responsable de Mantenimiento	dic-21	
	Otros riesgos	Posible falta de mantenimiento de la transpaleta.	Instruir a los trabajadores para que revisen el estado de la transpaleta antes de iniciar la jornada, por ejemplo, frenos o rodamientos.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Existe un procedimiento de trabajo a seguir en transpaletas averiadas.	Procedimiento	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
Instruir a los trabajadores para que, ante una avería, avisen al encargado.			Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21		

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Medida preventiva/Medida correctora	Tipo de medida preventiva	Prioridad	Coste/Presupuesto	Responsable	Fecha prevista de implantación	Fecha real de implantación
Instalación de climatización	Contactos eléctricos directos	Posibles defectos de conservación de los equipos.	Implantar un programa de mantenimiento y revisión de la instalación de climatización.	Organizativa	5	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	A criterio de la empresa	
			Instruir a los trabajadores para que bajo ningún concepto manipulen la instalación de climatización.	Información	5	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	A criterio de la empresa	
	Discomfort ambiental	Posible discomfort ambiental debido a la no renovación de aire o temperatura inadecuada.	Instruir a los trabajadores para que ante cualquier anomalía detectada en el sistema de climatización lo comuniquen a su encargado.	Información	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
			Establecer un procedimiento para verificar al principio de la jornada y al final que el sistema de climatización funciona correctamente y en los niveles marcados por el fabricante.	Procedimiento	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
Instalación eléctrica	Contactos eléctricos directos	Posible contacto con partes activas de la instalación eléctrica, por uso inadecuado, defectos en la misma o las conexiones con los equipos conectados.	Instruir a los trabajadores para que no tiren directamente de los cables, sino de la clavija, cuando desconecte equipos.	Información	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
			Formar a los trabajadores en los riesgos asociados a la manipulación de la instalación eléctrica.	Formación	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
			Instruir a los trabajadores para que no manipulen la instalación eléctrica sin autorización.	Información	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
Instalación eléctrica	Contactos eléctricos directos	Posible contacto con partes activas de la instalación eléctrica, por uso inadecuado, defectos en la misma o las conexiones con los equipos conectados.	Instruir a los trabajadores para que avisen al encargado si detectan cualquier desperfecto o anomalía en la instalación eléctrica.	Información	4	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	dic-21	
	Incendio	Posible fallo en la instalación eléctrica que genere chispas o calor.	Formar a los trabajadores en los riesgos asociados a incendios y prepararlos en formación contra incendios.	Formación	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	
			Realizar, al menos, un simulacro de incendios al año.	Organizativa	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21	

## 7.2.2. Tabla de controles preventivos de Seguridad en el Trabajo.

## 7.2.2.1. Operario de almacén.

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Control preventivo	Responsable	Fecha realización control	Resultado del control	Acción requerida según resultado
Almacenamiento	Caídas de personas a distinto nivel	Utilización de medios inadecuados para acceder a las estanterías de almacenamiento.	Comprobar que los medios para poder acceder a las estanterías se encuentran en buen estado	Responsable de Fábrica			
	Caída de objetos por desplome	Posible colocación de materiales de forma inestable o inadecuada, no respetando el tamaño de las estructuras de almacenamiento.	Comprobar que las estructuras de almacenamiento están correctamente utilizadas y se encuentran en correcto estado.	Responsable de Fábrica			
	Atropellos o golpes con vehículos	Atropellos o golpes con vehículos	Comprobar que la señalización y vías de paso a utilizar se encuentran en buen estado.	Responsable de Fábrica			
Carretilla elevadora automotora	Caída de objetos en manipulación	Posible caída accidental de la carga manipulada al producirse fallos en el sistema hidráulico.	Comprobar que el sistema hidráulico de las carretillas elevadoras está en buen estado.	Responsable de Fábrica			
	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	Posible conducción inadecuada del operario de la carretilla o uso inadecuado de la misma, por ejemplo, excesiva velocidad.	Comprobar que los operarios de carretilla de la empresa disponen de la debida formación, certificación y experiencia.	Responsable de Fábrica			
			Comprobar que los dispositivos de seguridad de la carretilla elevadora están en buen estado.	Responsable de Fábrica			
	Explosiones	Posible procedimiento de trabajo inadecuado a la hora de realizar la carga de baterías de la carretilla elevadora eléctricas.	Comprobar que los cargadores y baterías tienen su correcto mantenimiento conforme a las instrucciones de sus fabricantes.	Responsable de Fábrica			
	Atropellos o golpes con vehículos	Por la posible existencia de irregularidades en el suelo de circulación de la carretilla o deficiencias en las vías de circulación existentes, por ejemplo, tránsito de personas.	Comprobar que se dispone de vías de circulación exclusivas para las carretillas elevadoras debidamente señalizadas.	Responsable de Fábrica			
			Comprobar que el suelo de circulación de la carretilla está en correcto estado.	Responsable de Fábrica			
	Iluminación inadecuada	Posible iluminación insuficiente de las vías de circulación de carretillas. la carretilla o uso inadecuado de la misma, por ejemplo, excesiva velocidad.	Comprobar que las vías de circulación de carretillas están correctamente iluminadas y que no hay ninguna luz fundida.	Responsable de Fábrica			
	Otros riesgos	Posible falta de mantenimiento de la carretilla elevadora.	Comprobar que la carretilla dispone de placa de identificación del fabricante y marcado CE.	Responsable de Fábrica			
Posible incumplimiento de métodos y procedimientos de trabajo seguros en el manejo de la carretilla elevadora por parte de su operador.		Comprobar que los trabajadores han sido debidamente formados y que están capacitados para utilizar la carretilla elevadora.	Responsable de Fábrica				

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Control preventivo	Responsable	Fecha realización control	Resultado del control	Acción requerida según resultado
Acceso a instalación frigorífica	Caída de personas al mismo nivel	Posible suelo resbaladizo debido a la humedad y condensación por bajas temperaturas.	Comprobar que la instalación está en perfecto estado de orden y limpieza, libre de elementos ajenos a la instalación frigorífica.	Responsable de Fábrica			
	Contactos térmicos	Posible acceso accidental a partes de la instalación frigorífica sujetas a altas temperaturas. Posible ausencia de los resguardos dispuestos por el fabricante del equipo o mal funcionamiento de los dispositivos limitadores de alta temperatura.	Realizar la inspección reglamentaria.	Responsable de Fábrica			
	Iluminación	Posible iluminación inadecuada, fundida o deteriorada en propia cámara o frigorífica.	Comprobar que se dispone de alumbrado de emergencias en perfecto estado de funcionamiento.	Responsable de Fábrica			
	Otros riesgos	Posible uso inadecuado de la instalación frigorífica y/o falta de mantenimiento de la misma en función de lo dispuesto por el fabricante o su reglamentación específica.	Comprobar que las medidas de seguridad y equipos de protección de la cámara se encuentran accesibles en todo momento, como, por ejemplo, sistemas de apertura interior, dispositivos de alarma y alumbrados de emergencia.	Responsable de Fábrica			
			Comprobar que la placa de identificación está en buen estado, bien legible, cerca del sistema de refrigeración, y contiene la información según normativa vigente.	Responsable de Fábrica			
Tarea de manipulación de pescado	Caída de personas al mismo nivel	Suelos resbaladizos por agua y restos de pescado.	Comprobar que el suelo está limpio y ordenado.	Responsable de Fábrica			
Muelle de carga	Caída de personas a distinto nivel	Posible caída de la plataforma articulada de carga y descarga que tiene el muelle.	Comprobar que el muelle de carga está en buen estado y limpio.	Responsable de Fábrica			
	Atropellos o golpes con vehículos	Posible tránsito de vehículos (camiones o carretillas elevadoras) que circulan por el muelle con presencia de personal.	Comprobar que la señalización en el muelle de carga, como, por ejemplo, limitación de velocidad o prohibición de paso a personas no autorizadas está en buen estado.	Responsable de Fábrica			
	Iluminación	Posible disminución de los niveles de iluminación.	Comprobar que se dispone de iluminación artificial, la cual debe encontrarse en buen estado, por ejemplo, no debe haber luces fundidas.	Responsable de Fábrica			

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Control preventivo	Responsable	Fecha realización control	Resultado del control	Acción requerida según resultado
Puerta automática vertical	Caída de objetos por desplome	Posible pérdida de resistencia o estabilidad de los elementos que componen la puerta automática vertical.	Comprobar que los elementos que componen la puerta, no presentan deficiencias, como, por ejemplo, deformaciones causadas por posibles impactos.	Responsable de Fábrica			
			Comprobar que los dispositivos que previenen el cierre el intempestivo están en buen estado y han pasado sus revisiones correspondientes.	Responsable de Fábrica			
	Atrapamientos por o entre objetos	Posible atrapamiento con la hoja de la puerta en movimiento.	Comprobar que la señalización de la puerta automática está en buen estado y es adecuada.	Responsable de Fábrica			
			Comprobar que, en caso de rotura del pulsador, se dispone de un dispositivo de apertura manual adecuado y en buen estado.	Responsable de Fábrica			
			Comprobar que el sistema de seguridad para parada está en buen estado de uso.	Responsable de Fábrica			
	Contactos eléctricos directos	Posible acceso a partes eléctricas en tensión.	Comprobar que las partes de la puerta automática con tensión y sus protectores están en buen estado.	Responsable de Fábrica			
	Incendios	Posible dificultad en la evacuación del centro a través de puertas automáticas.	Comprobar que se dispone de un sistema que posibilita una correcta evacuación del centro en caso de emergencia, por ejemplo, asegurarse que hay puestas abatibles de apertura manual contiguas y que están en buen estado de utilización.	Responsable de Fábrica			
Instalación de climatización	Contactos eléctricos directos	Posibles defectos de conservación de los equipos.	Comprobar que los protectores de acceso a las zonas eléctricas de la instalación de climatización están en buen uso.	Responsable de Fábrica			
Acceso a los aseos y vestuarios	Caída de personas al mismo nivel	Posible presencia de suelos resbaladizos u obstáculos en las zonas de paso.	Comprobar que los aseos y vestuarios están limpios y ordenados.	Responsable de Fábrica			
Instalación eléctrica	Contactos eléctricos directos	Posible contacto con partes activas de la instalación eléctrica, por uso inadecuado, defectos en la misma o las conexiones con los equipos conectados.	Comprobar que la instalación eléctrica está en buen estado de uso y que ha pasado las revisiones correspondientes.	Responsable de Fábrica			
	Incendio	Posible fallo en la instalación eléctrica que genere chispas o calor.	Comprobar que la instalación eléctrica está en buen estado de uso y que ha pasado las revisiones correspondientes.	Responsable de Fábrica			

## 7.2.2.2. Operario de corte.

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Control preventivo	Responsable	Fecha realización control	Resultado del control	Acción requerida según resultado
Cinta transportadora	Atrapamientos por o entre objetos	Posible acceso a partes móviles de la cinta.	Comprobar que las paradas de emergencia están en buen estado y funcionan correctamente.	Responsable de Fábrica			
			Comprobar que la cinta tiene todos sus resguardos de seguridad.	Responsable de Fábrica			
	Contactos eléctricos	Posibles deficiencias en el sistema eléctrico de la cinta.	Comprobar que la instalación eléctrica de la cinta está en correcto estado.	Responsable de Mantenimiento			
	Otros riesgos	Posible falta de mantenimiento de la cinta.	Comprobar que la cinta dispone de todas las inspecciones técnicas obligatorias, existiendo registro escrito del mismo.	Responsable de Fábrica			
Comprobar que la cinta dispone operativos y en perfecto estado de funcionamiento todos sus sistemas o componentes de seguridad, por ejemplo, botón de parada de emergencia			Responsable de Fábrica				
Tarea de utilización de herramientas cortantes (Sierra de cinta vertical)	Caída de objetos en manipulación	Posible caída del pescado a la hora de manipularlo para colocarlo en la sierra.	Comprobar que la iluminación y zona de trabajo están en buen estado.	Responsable de Fábrica			
			Comprobar que la parada de emergencia, botón de parada, botón de puesta en marcha están en buen estado y debidamente señalizados.	Responsable de Fábrica			
			La sierra de cinta está en correcto estado y es acorde al pescado cortado.	Responsable de Fábrica			
			Comprobar que el sistema de parada de emergencia de la sierra de cinta está en buen estado y ha pasado las revisiones correspondientes.	Responsable de Fábrica			
	Proyección de fragmentos o partículas	Posibles roturas de la sierra de cinta o rotura de trozos de pescado.	Comprobar que se han realizado las revisiones correspondientes de la cinta de la sierra.	Responsable de Fábrica			
	Atrapamiento por o entre objetos	Posible acceso accidental a los elementos móviles de la sierra.	Comprobar que los resguardos y protecciones de seguridad de la sierra están en buen estado.	Responsable de Fábrica			
	Contactos eléctricos directos	Posibles deficiencias en el sistema eléctrico de la sierra.	Comprobar que la sierra tiene los cables y las conexiones eléctricas en buen estado.	Responsable de Mantenimiento			
	Iluminación	Posible disminución de los niveles de iluminación para la realización de tareas con exigencia visual.	Comprobar que la iluminación artificial se encuentra en buen estado, por ejemplo, no debe haber luces fundidas.	Responsable de Fábrica			
	Otros riesgos	Posible falta de uso de los equipos de protección individuales por parte del operario	Comprobar que los trabajadores disponen y hacen uso de los equipos de protección individual.	Responsable de Fábrica			
			Comprobar que la sierra ha superado todas las inspecciones técnicas obligatorias, existiendo registro escrito del mismo.	Responsable de Fábrica			
			Comprobar que la sierra dispone operativos y en perfecto estado de funcionamiento todos sus sistemas o componentes de seguridad, por ejemplo, protectores de la sierra de cinta.	Responsable de Fábrica			

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Control preventivo	Responsable	Fecha realización control	Resultado del control	Acción requerida según resultado
Tarea de utilización de herramientas cortantes (Sierra de cinta vertical)	Otros riesgos	Posible falta de mantenimiento de la sierra.	Comprobar que la sierra está en buen estado de uso y se ha realizado el mantenimiento correspondiente.	Responsable de Fábrica			
Transpaleta manual	Caída de objetos en manipulación	Posible caída o desprendimiento de la carga durante su transporte.	Comprobar que la señalización de carga máxima está en buen estado.	Responsable de Fábrica			
	Atrapamientos por o entre objetos	Posible atrapamiento de personas o atrapamiento de partes del cuerpo del propio operario que maneja la transpaleta manual, por ejemplo, dedos o pies, al chocar esta contra algún obstáculo.	Comprobar que el sistema de rodamiento, sistema hidráulico y freno funcionan correctamente.	Responsable de Mantenimiento			
	Otros riesgos	Posible falta de mantenimiento de la transpaleta.	Comprobar que la transpaleta dispone de placa de identificación del fabricante y marcado CE.	Responsable de Fábrica			
Instalación de climatización	Contactos eléctricos directos	Posibles defectos de conservación de los equipos.	Comprobar que los protectores de acceso a las zonas eléctricas de la instalación de climatización están en buen uso.	Responsable de Fábrica			
Acceso a los aseos y vestuarios	Caída de personas al mismo nivel	Posible presencia de suelos resbaladizos u obstáculos en las zonas de paso.	Comprobar que los aseos y vestuarios están limpios y ordenados.	Responsable de Fábrica			
Instalación eléctrica	Contactos eléctricos directos	Posible contacto con partes activas de la instalación eléctrica, por uso inadecuado, defectos en la misma o las conexiones con los equipos conectados.	Comprobar que la instalación eléctrica está en buen estado de uso y que ha pasado las revisiones correspondientes.	Responsable de Fábrica			
	Incendio	Posible fallo en la instalación eléctrica que genere chispas o calor.	Comprobar que la instalación eléctrica está en buen estado de uso y que ha pasado las revisiones correspondientes.	Responsable de Fábrica			

## 7.3. Planificación y controles correspondientes a la disciplina de Higiene Industrial.

## 7.3.1. Tabla de planificación de medidas de Higiene Industrial.

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Medida preventiva/Medida correctora	Tipo de medida preventiva	Prioridad	Coste/Presupuesto	Responsable	Fecha prevista de implantación	Fecha real de implantación
Tarea de limpieza del circuito de la máquina y de su superficie.	Exposición a agentes químicos	Exposición vía inhalatoria a agente químico (peróxido de hidrógeno)  Exposición vía inhalatoria a agentes químicos (ácido metacrílico y ácido fosfórico)	La sustitución es la medida prioritaria para la prevención del riesgo químico. (NTP 872). En este caso, la opción sería la sustitución del GENOXOL y DESOCAL SC por un desinfectante de circuitos de maquinaria industrial alimentaria y limpiador de superficies de maquinaria industrial alimentaria respectivamente, cuya composición sea de menos peligrosidad para el operario.	Organizativa	1	Asumido por el Responsable de Fábrica.	Responsable de Fábrica	Inmediata	
			Solamente existe un sistema de ventilación, que consiste en una salida de aire al exterior. Este no resulta suficiente, por lo que, en este sentido, se deberá instalar un sistema de extracción que garantice una buena ventilación en la sala donde se encuentra la máquina lavadora de cajas. Este sistema debe depurar el aire extraído antes de enviarlo a la atmósfera (NTP 872).	Técnica	1	15.000 €	Responsable de Fábrica	Inmediata	
			Instruir al operario para que comunique a su encargado si detecta cualquier anomalía en el sistema de extracción.	Información	1	Asumido por el Responsable de Fábrica.	Responsable de Fábrica	Inmediata	
			Implantar un programa de mantenimiento periódico para el sistema de extracción.	Organizativa	1	Asumido por el Departamento de Mantenimiento.	Responsable de Mantenimiento	Inmediata	
			Formar periódicamente al operario sobre los riesgos asociados a la utilización del GENOXOL y DESOCAL SC y dejarlo por escrito.	Formación	1	Asumido por el Responsable de Fábrica.	Responsable de Fábrica	Inmediata	
			El operario debe haber recibido una copia de la Ficha de Seguridad del GENOXOL y DESOCAL SC y debe poder disponer de ella cuando la necesite.	Organizativa	1	Asumido por el Responsable de Fábrica.	Responsable de Fábrica	Inmediata	
			Se deberán entregar los equipos de protección individual. En este caso, un equipo de protección respiratoria, concretamente, máscara autofiltrante para gases y vapores.	EPIs	1	Asumido por el encargado de Limpieza de instalaciones.	Encargado de Limpieza de instalaciones.	Inmediata	
			Se deberán entregar los equipos de protección individual. En este caso, un equipo de protección contra el contacto ocular, concretamente, gafas panorámicas contra salpicaduras y/o proyecciones.	EPIs	1	Asumido por el encargado de Limpieza de instalaciones.	Encargado de Limpieza de instalaciones.	Inmediata	
			Se deberán entregar los equipos de protección individual. En este caso, un equipo de protección contra protección dérmica, concretamente, guantes de protección contra riesgos menores.	EPIs	1	Asumido por el encargado de Limpieza de instalaciones.	Encargado de Limpieza de instalaciones.	Inmediata	
			Establecer un procedimiento para comprobar que las medidas preventivas están funcionando y se aplican correctamente (NTP 872).	Procedimiento	1	Asumido por el Responsable de Fábrica.	Responsable de Fábrica	Inmediata	
			Establecer un procedimiento de trabajo para realizar esta tarea, donde se especifique la correcta manipulación del GENOXOL y DESOCAL SC y la correcta utilización de EPIs	Procedimiento	1	Asumido por el Responsable de Fábrica.	Responsable de Fábrica	Inmediata	
			Establecer un procedimiento sobre como el operario debe colocarse los EPIs antes de empezar la tarea de limpieza y al finalizar, así como procedimiento para higienizado de manos o calzado.	Procedimiento	1	Asumido por el Responsable de Fábrica.	Responsable de Fábrica	Inmediata	

## 7.3.2. Tabla de controles preventivos de Higiene Industrial.

Ubicación o localización del riesgo	Causa del riesgo	Control preventivo	Responsable	Fecha realización control	Resultado del control	Acción requerida según resultado
Tarea de limpieza del circuito de la máquina y de su superficie.	Exposición vía inhalatoria a agente químico (peróxido de hidrógeno)	Comprobar que el sistema de extracción de aire esté en buen estado, funcione correctamente y haya pasado niveles de mantenimiento.	Responsable de Mantenimiento			
	Exposición vía inhalatoria a agentes químicos (ácido metacrílico y ácido fosfórico)	Comprobar que el operario dispone de la formación en materia de PRL y uso del GENOXOL y DESOCAL SC y que tiene la Ficha de Seguridad actualizada.	Responsable de Fábrica			
		Comprobar que el operario realiza una correcta utilización de los EPIs.	Responsable de Fábrica			
		Realizar vigilancia de la salud. Cuando el operario realice su vigilancia de la salud, la exposición a este agente químico debe contemplarse, por si hay que hacer una valoración más concreta en base a los riesgos asociado.	Responsable de Fábrica			
		Realizar control biológico del trabajador para controlar la exposición a este agente químico en el propio organismo del trabajador.	Responsable de Fábrica			
		Comprobar que la obligación de uso de EPIs está señalizada.	Responsable de Fábrica			
		Deberán realizarse controles periódicos de las condiciones ambientales conforme a lo establecido en la Norma UNE-EN 689, a fin de comprobar la eficacia de las medidas implantadas. Estos mismos controles deberán realizarse en caso de modificaciones de las condiciones de trabajo.	Responsable de Fábrica			
		Comprobar que el operario que realiza la tarea es la persona autorizada para ello.	Responsable de Fábrica			

## 7.4. Planificación y controles correspondientes a la disciplina de Ergonomía y Psicología aplicada.

## 7.4.1. Tabla de planificación de medidas de Ergonomía y Psicología aplicada.

## 7.4.1.1. Técnico de RRHH como usuario de PVD.

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Medida preventiva/Medida correctora	Tipo de medida preventiva	Prioridad	Coste/Presupuesto	Responsable	Fecha prevista de implantación	Fecha real de implantación
Trabajador usuario de PVD	Exposición a riesgos ergonómicos por utilización de PVD.	La pantalla del equipo no puede regularse que la misma no lo permite. Para ello dispone de un elevador.	Instruir al técnico en las normas de colocación de la pantalla.	Informativa	1	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	Inmediata	
		El teclado no puede regularse, ya que este no dispone del elemento para tal efecto.	Eliminar el teclado actual y utilizar un teclado que disponga del dispositivo que permite su inclinación.	Organizativa	1	20€	Responsable de Fábrica	Inmediata	
	La mesa no es regulable en altura.	Deberá instalarse un reposapiés, el cual debe reunir las siguientes características: -Inclinación ajustable entre 0º y 15º sobre el plano horizontal. -Dimensiones mínimas de 45 cm. de ancho por 35 cm. de profundidad. -Tener superficies antideslizantes, tanto en la zona superior para los pies como en sus apoyos para el suelo.	Técnica	2	30€	Responsable de Fábrica	nov-21		
		Deberá eliminarse la silla actual y sustituirla por una que cumpla las siguientes características: -Debe tener un respaldo con una suave prominencia para dar apoyo a la zona lumbar y con dispositivos para poder ajustar su inclinación. -La profundidad del asiento debe ser regulable, de tal forma que el usuario pueda utilizar el respaldo sin que el borde del asiento le presione las piernas.	Organizativa	1	200 €	Responsable de Fábrica	Inmediata		
	La oficina donde se encuentra está al lado de la sala destinada a las calderas, por lo que, en momentos puntuales, cuando estas se ponen en marcha, el ruido le impide mantener su atención.	A la hora de indicar una medida general, se podrá realizar la insonorización de la sala de calderas, contigua a la oficina del técnico, para reducir el nivel de ruido.	Técnica	2	1.500 €	Responsable de Fábrica	nov-21		
	La oficina donde se encuentra dispone de sistema de aire acondicionado, pero este tiene roto su regulador de temperatura, por lo que hay cambios bruscos de temperatura.	Solicitar al equipo de mantenimiento la reparación del sistema de aire acondicionado, para mantener una temperatura constante en verano de entre 23 a 26 °C.	Técnica	2	Asumido por el Departamento de Mantenimiento (Subcontrata).	Responsable de Mantenimiento	nov-21		
		Implantar un programa de mantenimiento y revisión del sistema de aire acondicionado de la oficina.	Organizativa	2	Asumido por el Departamento de Mantenimiento (Subcontrata).	Responsable de Mantenimiento	nov-21		
	El programa utilizado es el Microsoft Navision, el cual tiene un nivel de complejidad bastante elevado para principiantes, hasta que poder tener el manejo del mismo. El Técnico de RRHH ya tiene experiencia y soltura con el mismo, pero, en ocasiones, el programa genera fallos y errores difíciles de identificar y solventar. Existen manuales muy extensos que no facilitan la comprensión y se suele solicitar ayuda al departamento de informática, el cual, en ocasiones no está disponible y le cuesta avanzar en su trabajo.	Realizar una formación de refuerzo al técnico para que sepa actuar ante los fallos y errores que genera el programa. Dicha formación la pueden impartir los compañeros del departamento de informática o la empresa proveedora del programa en cuestión.	Formación	1	Asumido por el Departamento de Informática de la propia empresa.	Responsable del departamento de informática.	Inmediata		
Debe realizar todos los días la revisión de los fichajes de presencia de los 110 trabajadores, por lo que se trata de una labor repetitiva y que requiere de máxima concentración visual.	El técnico dispondrá de 15 minutos de descanso en el tiempo que desarrolla dicha tarea rutinaria. Cambiar de tarea, levantarse y estirar las piernas.	Organizativa	2	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-21			

## 7.4.1.2. Evaluación específica de carga física postural para el puesto de Operario de limpieza de pescado.

Ubicación o localización del riesgo	Riesgo identificado	Causa del riesgo	Medida preventiva/Medida correctora	Tipo de medida preventiva	Prioridad	Coste/Presupuesto	Responsable	Fecha prevista de implantación	Fecha real de implantación
Tarea de limpieza de pescado	Carga física	Exposición a postura forzada	Antes de comenzar la jornada de trabajo, establecer como rutina unos pequeños movimientos de calentamiento de brazo, hombro, muñeca y cuello.	Organizativa	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-2021	
			Ofrecer la posibilidad al operario de poder levantarse de su puesto 5 minutos en las 4 horas antes del descanso y 5 después en las 4 horas posteriores, para que pueda realizar movimientos de estiramiento y cambiar	Organizativa	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-2021	
			Formar a los trabajadores sobre los riesgos asociados a adoptar una postura inadecuada en su puesto de trabajo, por ejemplo, cruzar las piernas.	Formación	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-2021	
			Instruir al operario para que comunique a su encargado si detecta cualquier anomalía en el estado de su silla.	Información	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-2021	
			Implantar un programa de mantenimiento periódico de las sillas y soportes de los mismos.	Organizativa	3	Asumido por el Departamento de Mantenimiento	Responsable de Mantenimiento	nov-2021	
			Ofrecer la posibilidad a los trabajadores de un cojín ergonómico, si así lo requieren, el cual le permitirá apoyar la espalda correctamente en la silla.	Organizativa	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-2021	
			Implantar sillas que sean regulables en altura y cercanía a la mesa.	Técnica	3	2.000 €	Responsable de Fábrica	nov-2021	
			Establecer un sistema para que el brazo derecho pueda tener un punto de apoyo.	Técnica	3	1.500 €	Responsable de Fábrica	nov-2021	
			Implantar un programa de afilado de cuchillos eficaz, para asegurar que los mismos están bien afilados y el operario no tiene que realizar más presión, por ejemplo, contratar a una empresa dedicada a esta actividad.	Organizativa	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-2021	
			Se deberán entregar los equipos de protección individual. En este caso, guantes que permitan correctamente el agarre del pescado y el cuchillo, para evitar que el mismo, por ejemplo, se resbale	EPIs	3	Asumido por el Responsable de Fábrica	Responsable de Fábrica	nov-2021	

## 7.4.2. Tabla de controles preventivos de Ergonomía y Psicosociología aplicada.

## 7.4.2.1. Técnico de RRHH como usuario de PVD.

Ubicación o localización del riesgo	Causa del riesgo	Control preventivo	Responsable	Fecha realización control	Resultado del control	Acción requerida según resultado
Trabajador usuario de PVD	La pantalla del equipo no puede regularse ya que la misma no lo permite. Para ello, dispone de un elevador	Comprobar que, ya que se dispone de un elevador externo para su elevación, este permita que la pantalla esté superior a 400 mm. respecto a los ojos del técnico y a una altura tal que pueda ser visualizada dentro del espacio comprendido entre la línea de visión horizontal y la trazada a 60° bajo la horizontal.	Responsable de Fábrica			

## 7.4.2.2. Evaluación específica de carga física postural para el puesto de Operario de limpieza de pescado.

Ubicación o localización del riesgo	Causa del riesgo	Control preventivo	Responsable	Fecha realización control	Resultado del control	Acción requerida según resultado
Tarea de limpieza de pescado	Exposición a postura forzada.	Comprobar que el estado de la silla donde se sienta el operario está en buen estado, es decir, no está torcida, no se ha dañado el soporte o tiene roturas.	Responsable de Mantenimiento			
		Cuando el operario realice su vigilancia de la salud, la carga postural debe contemplarse, por si hay que hacer una valoración más concreta en base a los riesgos asociados.	Responsable de fábrica			

## 8. Bibliografía.

- España (1995). Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. *Boletín Oficial del Estado*.
- España (1997). Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. *Boletín Oficial del Estado*.
- España (1997). Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. *Boletín Oficial del Estado*.
- España (2001). Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. *Boletín Oficial del Estado*.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (1984). NTP: 101. Comunicación de riesgos en la empresa. Recuperado de [https://www.insst.es/documents/94886/326801/ntp\\_101.pdf/297f1763-317c-4147-a51f-5b738242aa5f](https://www.insst.es/documents/94886/326801/ntp_101.pdf/297f1763-317c-4147-a51f-5b738242aa5f)
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (1985). NTP: 92. Sierra de cinta. Recuperado de [https://www.insst.es/documents/94886/326853/ntp\\_092.pdf/55fe6573-bb67-404a-a0dc-dc53e4896112](https://www.insst.es/documents/94886/326853/ntp_092.pdf/55fe6573-bb67-404a-a0dc-dc53e4896112)
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2001). NTP 587: Evaluación de la exposición a agentes químicos: condicionantes analíticos. Recuperado de [https://www.insst.es/documents/94886/327064/ntp\\_587.pdf/e2df5b05-44a7-4057-93ed-592527cca524](https://www.insst.es/documents/94886/327064/ntp_587.pdf/e2df5b05-44a7-4057-93ed-592527cca524)
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2001). NTP 601 del INSHT: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment). Recuperado de [https://www.insst.es/documents/94886/326775/ntp\\_601.pdf/2989c14f-2280-4eef-9cb7-f195366352ba](https://www.insst.es/documents/94886/326775/ntp_601.pdf/2989c14f-2280-4eef-9cb7-f195366352ba)

● Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2006). Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de pantallas de visualización.

Recuperado de <https://www.insst.es/documents/94886/203536/Gu%C3%ADa+t%C3%A9cnica+para+la+evaluaci%C3%B3n+y+prevenci%C3%B3n+de+los+riesgos+relativos+a+la+utilizaci%C3%B3n+de+equipos+con+pantallas+de+visualizaci%C3%B3n/53afc279-7923-4cdb-a644-f9424f13f578>

● Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2008). NTP 794 del INSHT: Evaluación de la comunicación verbal: método SIL. Recuperado de <https://www.insst.es/documents/94886/326775/794+web.pdf/765e5988-4e09-42b6-bb23-3e617f1bc56a?version=1.0&t=1617977928580>

● Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2010). NTP 878. Regulación UE sobre productos químicos (II). Reglamento CLP: aspectos básicos. Recuperado de <https://www.insst.es/documents/94886/328681/878w.pdf/7dbc6e10-0052-463e-a04a-5fa4e5d2b580>

● Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2012). NTP 936. Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación (II). Modelo COSHH Essentials. Recuperado de <https://www.insst.es/documents/94886/326879/936w.pdf/c077f591-702c-4df6-a9aa-066563b555d1>

● Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2013). Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo. Recuperado de <https://www.insst.es/documents/94886/203536/Gu%C3%ADa+t%C3%A9cnica+para+la+evaluaci%C3%B3n+y+prevenci%C3%B3n+de+los+riesgos+relacionados+con+agentes+qu%C3%ADmicos+relacionados+con+los+lugares+de+trabajo/7ff71954-0742-4cf4-bc30-7a9ffea37429>


● Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) (2021). Límites de exposición profesional para agentes químicos en España. Recuperado de

<https://www.insst.es/documents/94886/1637405/LEP+2021.pdf/3e65c9ac-0708-f262-4808-2562cc9e0134?t=1620397240887>


- INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. *Límites de exposición profesional 2021*. <https://bdlep.insst.es/LEP/index.jsp?nav=null> Consulta: 05/09/2021
- PROQUIMIA, S.A. *Ficha de datos de seguridad DESOCAL SC*. <https://www.proquimia.com/> Consulta: 05/09/2021
- PROQUIMIA, S.A. *Ficha de datos de seguridad GENOXOL*. <https://www.proquimia.com/> Consulta: 05/09/2021
- UNE (1997). *Atmósferas en el lugar de trabajo*. Tubos adsorbentes para la determinación de gases y vapores captados mediante bombeo. Requisitos y métodos de ensayo. 1076.
- UFV. Temario del Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales. Asignatura 1. Tema 2. La Ley de Prevención de Riesgos Laborales. UFV Curso académico Febrero 2021.
- UFV. Temario del Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales. Asignatura 1. Tema 3. El Reglamento de los Servicios de Prevención. UFV Curso académico Febrero 2021.
- UFV. Temario del Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales. Asignatura 1. Documento de estudio. Identificación, clasificación y descripción de los riesgos laborales. UFV. Curso académico Febrero 2021.
- UFV. Temario del Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales. Asignatura 6. Tema 3. Evaluación de la exposición a agentes químicos. UFV. Curso académico Febrero 2021.
- UFV. Temario del Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales. Asignatura 6. Tema 4. Control de la exposición a agentes químicos. UFV. Curso académico Febrero 2021.
- UFV. Temario del Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales. Asignatura 9. Tema 2. Carga física. UFV. Curso académico Febrero 2021.

## 9. Anexos.

### Anexo 1. Límites de exposición profesional 2021.

			
<b>LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL 2021</b>			
<b><u>Peróxido de hidrógeno</u></b>			
Nº CAS: 7722-84-1			
Nº CE: 231-765-0			
<b>Valores Límite Ambientales</b>			
<b>VLA-ED®</b>		<b>VLA-EC®</b>	
1 ppm	1,4 mg/m <sup>3</sup>	---	---
<b>Indicaciones de peligro H</b>			
271-332-302-314			

			
<b>LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL 2021</b>			
<b><u>Ácido metacrílico</u></b>			
Nº CAS: 79-41-4			
Nº CE: 201-204-4			
<b>Valores Límite Ambientales</b>			
<b>VLA-ED®</b>		<b>VLA-EC®</b>	
20 ppm	72 mg/m <sup>3</sup>	---	---
<b>Indicaciones de peligro H</b>			
312-302-314			

			
<b>LÍMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL 2021</b>			
<b><u>Ácido ortofosfórico</u></b>			
Nº CAS: 7664-38-2			
Nº CE: 231-633-2			
<b>Valores Límite Ambientales</b>			
<b>VLA-ED®</b>		<b>VLA-EC®</b>	
---	1 mg/m <sup>3</sup>	---	2 mg/m <sup>3</sup>
<b>Indicaciones de peligro H</b>			
314			

## Anexo 2. Test de evaluación realizado por el Técnico de RRHH como usuario de pantallas de visualización.

### PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

#### EQUIPO DE TRABAJO

#### PANTALLA

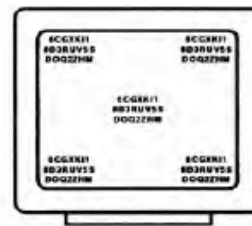
#### LEGIBILIDAD: TAMAÑO CARACTERES

1.- "Escriba dos líneas de caracteres en mayúsculas".

¿Considera adecuado el tamaño de los caracteres?

NO

SI



¿Se ven con igual nitidez en todas las zonas?

NO

SI

#### LEGIBILIDAD: DEFINICIÓN CARACTERES

2.- "Coloque en el centro de la pantalla el grupo de caracteres en mayúsculas tal como aparece en el dibujo".

(No deje espacio de separación ni entre los caracteres, ni entre las líneas).

6CGXKL11  
8B3RUV5S  
DOQ2ZHM

¿Los diferencia todos con facilidad?

NO

SI

#### LEGIBILIDAD: SEPARACIÓN CARACTERES

4.- "Teclee el grupo de caracteres en minúscula como se indica en el dibujo, de forma que quede situado en el centro de la pantalla".

(No deje espacio de separación ni entre los caracteres, ni entre las líneas).

nmvuaec  
ftygqip  
xkhbdf

¿Considera que los caracteres y las líneas están bien separados y se distinguen correctamente?

NO

SI

3.- "Lleve el mismo grupo de caracteres, del ejemplo anterior, a las cinco zonas de la pantalla tal como aparece en el siguiente dibujo".

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

**ESTABILIDAD DE LA IMAGEN**

5.- "Ajuste el brillo al máximo. Escriba 5 líneas completas. Dirija la mirada hacia un lado de la pantalla de manera que, sin mirarla directamente, la vea por el rabillo del ojo"

¿Ve Vd. parpadear la imagen?

 SI NO

6. "Ajuste de nuevo el brillo a su nivel habitual y observe atentamente las líneas representadas en la pantalla".

¿Percibe movimientos o vibraciones indeseables en la imagen?

 SI NO

**AJUSTE DE LUMINOSIDAD/CONTRASTE**

7. ¿Puede ajustar fácilmente el brillo y/o el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla?

 NO SI

**PANTALLA ANTIRREFLECTANTE**

8. "Oscurezca totalmente la pantalla, mediante el control de brillo, y oriéntela de manera que se refleje en ella alguna fuente luminosa (ventana, lámpara, etc.)"

Observe si esa fuente produce reflejos intensos en la pantalla (en cuyo caso no existiría tratamiento antirreflejo).

¿Tiene tratamiento antirreflejo la pantalla?

 NO SI

**POLARIDAD DE PANTALLA**

9. ¿Puede elegir entre polaridad positiva o negativa de la pantalla? (Ver figura).



POLARIDAD POSITIVA



POLARIDAD NEGATIVA

 NO SI

**COMBINACIÓN DE COLOR**

10. "En los textos que debe visualizar en la pantalla durante su tarea":

¿Se representan habitualmente caracteres rojos sobre fondo azul o viceversa?

 SI NO

**REGULACIÓN: GIRO E INCLINACIÓN**

11. ¿Puede regular fácilmente la inclinación y el giro de su pantalla? (Ver figura).

 NO SI

**REGULACIÓN: ALTURA**

12. ¿Puede regular la altura de su pantalla?

(Bien por ser regulable la altura de la mesa sobre la que está colocada la pantalla o por serlo la propia pantalla, sin tener que recurrir a la utilización de objetos tales como libros, etc).

 NO SI

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

REGULACIÓN DE LA DISTANCIA

13. ¿Se puede ajustar fácilmente la distancia de la pantalla (moviéndola en profundidad) para conseguir una distancia de visión adecuada a sus necesidades?

NO

SI ✓

TECLADO

INDEPENDENCIA DEL TECLADO

14. ¿El teclado es independiente de la pantalla?

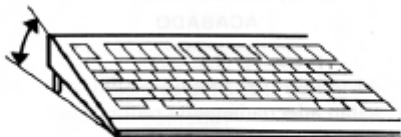


NO

SI ✓

REGULACIÓN DE LA INCLINACIÓN

15. ¿Puede regular la inclinación de su teclado? (Ver figura).

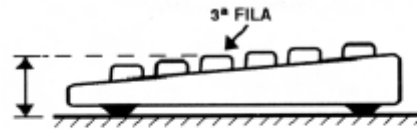


NO ✓

SI

GROSOR

16. ¿El teclado tiene un grosor excesivo, que hace incómoda su utilización?

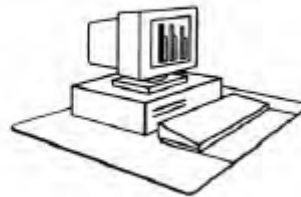


SI

NO ✓

APOYO ANTEBRAZOS – MANOS

17. ¿Existe un espacio suficiente para apoyar las manos y/o antebrazos delante del teclado? (Ver figura).



NO

SI ✓

REFLEJOS EN EL TECLADO

18. ¿La superficie del teclado es mate para evitar reflejos?

NO

SI ✓

DISPOSICIÓN DEL TECLADO

19. ¿La distribución de las teclas en el teclado dificulta su localización y utilización?

SI

NO ✓

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

CARACTERÍSTICAS DE LAS TECLAS

20. ¿Las características de las teclas (forma, tamaño, separación, etc) le permiten pulsarlas fácilmente y sin error?

NO

SI

21. ¿La fuerza requerida para el accionamiento de las teclas le permite pulsarlas con facilidad y comodidad?

NO

SI

LEGIBILIDAD DE LOS SÍMBOLOS

22. ¿Los símbolos de las teclas son fácilmente legibles?

NO

SI

LETRA Ñ Y OTROS SIGNOS

23. ¿Incluye su teclado todas las letras y signos del idioma en que trabaja habitualmente?

NO

SI

RATÓN

24. En el caso de que utilice un "ratón" como dispositivo de entrada de datos:

¿Su diseño se adapta a la curva de la mano, permitiéndole un accionamiento cómodo?

NO

SI

25. ¿Considera que el movimiento del cursor en la pantalla se adapta satisfactoriamente al que usted realiza con el "ratón"?

NO

SI

MESA/SUPERFICIE DE TRABAJO

SUPERFICIE DE TRABAJO

26. ¿Las dimensiones de la superficie de trabajo son suficientes para situar todos los elementos (pantallas, teclado, documentos, material accesorio) cómodamente?

NO

SI

ESTABILIDAD

27. ¿El tablero de trabajo soporta sin moverse el peso del equipo y el de cualquier persona que eventualmente se apoye en alguno de sus bordes?

NO

SI

ACABADO

28. Las aristas y esquinas del mobiliario ¿están adecuadamente redondeadas?

NO

SI

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

29. Las superficies de trabajo ¿son de acabado mate, para evitar los reflejos?

NO

SI

AJUSTE

30. ¿Puede ajustar la altura de la mesa con arreglo a sus necesidades?

NO

SI

PORTADOCUMENTOS

31. En el caso de precisar un atril o portadocumentos, ¿dispone Ud. de él?

(Si no precisa de él, no conteste)

NO

SI

Si dispone de un atril, conteste a las preguntas a) y b)

31. a) ¿Es regulable y estable?

NO

SI

31. b) ¿Se puede situar junto a la pantalla?

NO

SI

ESPACIO ALOJAMIENTO PIERNAS

32. ¿El espacio disponible debajo de la superficie de trabajo es suficiente para permitirle una posición cómoda?

NO

SI

SILLA

ESTABILIDAD

33. ¿Su silla de trabajo le permite una posición estable (exenta de desplazamientos involuntarios, balanceos, riesgo de caídas, etc...)?

NO

SI

34. ¿La silla dispone de cinco puntos de apoyo en el suelo?

NO

SI

CONFORTABILIDAD

35. ¿El diseño de la silla le parece adecuado para permitirle una libertad de movimientos y una postura confortable?

NO

SI

36. ¿Puede apoyar la espalda completamente en el respaldo sin que el borde del asiento le presione la parte posterior de las piernas? (Ver figura).



NO

SI

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

37. ¿El asiento tiene el borde anterior adecuadamente redondeado?

NO

SI

38. ¿El asiento está recubierto de un material transpirable?

NO

SI

39. ¿Le resulta incómoda la inclinación del plano del asiento? (Ver figura).



SI

NO

AJUSTE

40. ¿Es regulable la altura del asiento?

NO

SI

41. ¿El respaldo es reclinable y su altura regulable? (Debe cumplir las dos condiciones).

NO

SI

REPOSAPIES

42. En el caso de necesitar Vd. un reposapiés, ¿dispone de uno?

(Si no precisa de él, no conteste)

NO

SI

43. En caso afirmativo,

¿Las dimensiones del reposapiés le parecen suficientes para colocar los pies con comodidad?

NO

SI

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

**ENTORNO DE TRABAJO**

**ESPACIO DE TRABAJO**

44. ¿Dispone de espacio suficiente en torno a su puesto para acceder al mismo, así como para levantarse y sentarse sin dificultad?

NO

SI

**ILUMINACIÓN: NIVEL DE ILUMINACIÓN**

45. ¿La luz disponible en su puesto de trabajo le resulta suficiente para leer sin dificultad los documentos?

NO

SI

46. ¿La luminosidad de los documentos u otros elementos del entorno es mucho mayor que la de su pantalla encendida? (Ver figura).



SI

NO

**REFLEJOS**

47. Alguna luminaria (lámparas, fluorescentes, etc...) o ventana, u otros elementos brillantes del entorno, ¿le provocan reflejos molestos en uno o más de los siguientes elementos del puesto? :

47. a) pantalla

SI

NO

47. b) teclado

SI

NO

47. c) mesa o superficie de trabajo

SI

NO

47. d) cualquier otro elemento del puesto

SI

NO

**DESLUMBRAMIENTOS**

48. ¿Le molesta en la vista alguna luminaria, ventana u otro objeto brillante situado frente a Vd.?

SI

NO

**VENTANAS**

49. Caso de existir ventanas, ¿dispone de persianas, cortinas o "estores" mediante los cuales pueda Vd. atenuar eficazmente la luz del día que llega al puesto?

NO

SI

50. ¿Está orientado su puesto correctamente respecto a las ventanas? (ni de frente ni de espaldas a ellas). (Ver figura).

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

**VENTANA**                      **VENTANA**

**LÍNEA DE LUMINARIAS**

NO                       SI

**RUIDO**

51. ¿El nivel de ruido ambiental existente le dificulta la comunicación o la atención en su trabajo?

SI                       NO

52. En caso afirmativo, señale cuáles son las principales fuentes de ruido que le perturban:

52. a) Los propios equipos informáticos (impresora, ordenador, etc.)

SI                       NO

52. b) Otros equipos o instalaciones

SI                       NO

52. c) Las conversaciones de otras personas

SI                       NO

52. d) Otras fuentes de ruido (teléfono, etc.)

SI                       NO

**CALOR**

53. ¿Durante muchos días del año le resulta desagradable la temperatura existente en su puesto de trabajo?

SI                       NO

54. ¿Siente Vd. molestias debidas al calor desprendido por los equipos de trabajo existentes en el local?

SI                       NO

**HUMEDAD DEL AIRE**

55. ¿Nota Vd. habitualmente sequedad en el ambiente?

SI                       NO

**PROGRAMAS DE ORDENADOR**

56. ¿Considera que cada programa que utiliza se adapta a la tarea que debe realizar?

NO

SI

57. ¿Considera que los programas que emplea son fáciles de utilizar?

NO

SI

58. ¿Estos programas se adaptan a sus conocimientos y experiencia?

NO

SI

59. ¿Los programas empleados le proporcionan ayudas para su utilización?

NO

SI

60. ¿El programa le facilita la corrección de errores, indicándole, por ejemplo, el tipo de error cometido y sugiriendo posibles alternativas?

NO

SI

**PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

61. ¿Los programas utilizados le presentan la información a un ritmo adecuado?

NO

SI

62. ¿Para Vd. la información en pantalla es mostrada en un formato adecuado?

NO

SI

## ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

### ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

63. ¿Se encuentra sometido habitualmente a una presión excesiva de tiempos en la realización de su tarea?

SI

NO

64. ¿La repetitividad de la tarea le provoca aburrimiento e insatisfacción?

SI

NO

65. ¿El trabajo que realiza habitualmente, le produce situaciones de sobrecarga y de fatiga mental, visual o postural?

SI

NO

66. ¿Realiza su trabajo de forma aislada o con pocas posibilidades de contacto con otras personas?

SI

NO

### PAUSAS

67.a) ¿El tipo de actividad que realiza le permite seguir su propio ritmo de trabajo y hacer pequeñas pausas voluntarias para prevenir la fatiga?

NO

SI

67.b) "En el caso de haber respondido negativamente a la pregunta anterior"

¿Realiza cambios de actividad o pausas periódicas reglamentadas para prevenir la fatiga?

NO

SI

### FORMACIÓN

68. ¿Le ha facilitado la empresa una formación específica para la tarea que realiza en la actualidad?

NO

SI

69. ¿Le ha proporcionado la empresa información sobre la forma de utilizar correctamente el equipo y mobiliario existente en su puesto de trabajo?

NO

SI

### RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

La vigilancia de la salud proporcionada por la empresa ¿incluye reconocimientos médicos periódicos donde se tienen en cuenta:

70.a) los problemas visuales,

NO

SI

70.b) los problemas musculoesqueléticos,

NO

SI

70.c) la fatiga mental?

NO

SI

### HOJA RESUMEN DE RESPUESTAS

ITEMS INCUMPLIDOS ( 2 )

<b>EQUIPO DE TRABAJO (INFORMÁTICO)</b>	
1. ¿Considera adecuado el tamaño de los caracteres?	RD
2. ¿Los diferencia todos con facilidad?	RD
3. ¿Se ven con igual nitidez en todas las zonas?	RD
4. ¿Considera que los caracteres y las líneas están bien separados y se distinguen ...?	RD
5. ¿Ve usted parpadear la imagen?	RD
6. ¿Percibe movimientos o vibraciones indeseables en la imagen?	RD
7. ¿Puede ajustar fácilmente el brillo/contraste entre caracteres y fondo de pantalla?	RD
8. ¿Tiene tratamiento antirreflejo la pantalla?	
9. ¿Puede elegir entre polaridad positiva o negativa de la pantalla?	
10. ¿Se representan habitualmente caracteres rojos sobre fondo azul o viceversa?	
11. ¿Puede regular fácilmente la inclinación y el giro de su pantalla?	RD
12. ¿Puede regular la altura de su pantalla?	<del>RD</del>
13. ¿Se puede ajustar fácilmente la distancia de la pantalla ...?	
14. ¿El teclado es independiente de la pantalla?	RD
15. ¿Puede regular la inclinación de su teclado?	<del>RD</del>
16. ¿El teclado tiene un grosor excesivo ...?	
17. ¿Existe un espacio para apoyar manos y/o antebrazos ...?	RD
18. ¿La superficie del teclado es mate?	RD
19. ¿La distribución de las teclas dificulta su localización ...?	RD
20. ¿Las características de las teclas le permiten pulsarlas fácilmente..?	RD
21. ¿La fuerza requerida para accionar teclas le permite pulsarlas...?	
22. ¿Los símbolos de las teclas son fácilmente legibles?	RD
23. ¿Incluye su teclado todas las letras y signos ...?	
24. ¿El diseño del "ratón" se adapta a la curva de la mano ...?	
25. ¿Considera que el movimiento del cursor en la pantalla ...?	
<b>TOTAL ÍTEMS INCUMPLIDOS (Para el equipo informático)</b>	<b>2</b>

## HOJA RESUMEN DE RESPUESTAS

ITEMS INCUMPLIDOS ( 3 )

<b>EQUIPO DE TRABAJO (MOBILIARIO)</b>	
26. ¿Las dimensiones de la superficie de trabajo son suficientes...?	RD
27. ¿El tablero de trabajo soporta el peso del equipo.....?	
28. ¿Las aristas y esquinas del mobiliario están redondeadas?	
29. ¿Las superficies de trabajo son de acabado mate?	RD
30. ¿Puede ajustar la altura de la mesa?	✓
31. ¿Dispone de atril?	RD
31.a) ¿Es regulable el atril?	RD
31.b) ¿Se puede situar junto a la pantalla?	RD
32. ¿El espacio debajo de la superficie de trabajo le permite estar cómodo?	RD
33. ¿Su silla de trabajo le permite una posición estable?	RD
34. ¿La silla dispone de cinco puntos de apoyo en el suelo?	
35. ¿El diseño de la silla le parece adecuado y confortable?	<del>RD</del>
36. ¿Puede apoyar la espalda completamente en el respaldo...?	✓
37. ¿El asiento tiene el borde anterior adecuadamente redondeado?	
38. ¿El asiento está recubierto de un material transpirable?	
39. ¿Le resulta incómoda la inclinación del plano del asiento?	
40. ¿Es regulable la altura del asiento?	RD
41. ¿El respaldo es reclinable y su altura regulable?	RD
42. ¿Dispone de reposapiés? (en el caso de necesitarlo)	RD
43. ¿Las dimensiones del reposapiés le parecen suficientes para colocar los pies?	
<b>TOTAL ÍTEMS INCUMPLIDOS (Para el mobiliario)</b>	<b>3</b>

### HOJA RESUMEN DE RESPUESTAS

ITEMS INCUMPLIDOS ( 3 )

<b>ENTORNO DE TRABAJO</b>	
44. ¿Dispone de espacio suficiente en torno a su puesto para moverse sin dificultad?	RD
45. ¿La luz disponible le resulta suficiente para leer sin dificultad los documentos?	RD
46. ¿La luminosidad del entorno es mayor que la de la pantalla encendida?	RD
47.a) ¿Alguna luminaria u otro elemento le provoca reflejos molestos en la pantalla?	RD
47.b) ¿En el teclado?	RD
47.c) ¿En la mesa o superficie de trabajo?	RD
47.d) ¿En cualquier otro elemento del puesto?	RD
48. ¿Le molesta en la vista alguna luminaria u otro objeto brillante, situado frente a Vd.?	RD
49. ¿Dispone de persianas, cortinas o "estores"?	RD
50. ¿Está orientado su puesto correctamente respecto a las ventanas?	
51. ¿El nivel de ruido ambiental le dificulta la comunicación o la atención?	✓
52.a) ¿Los equipos informáticos son la principal fuente de ruido?	RD
52.b) ¿Lo son otros equipos o instalaciones?	✓
52.c) ¿Lo son las conversaciones de otras personas?	
52.d) Otras fuentes de ruido (teléfono, etc.)	
53. ¿Durante muchos días al año le resulta desagradable la temperatura en el trabajo?	✓
54. ¿Siente Vd. molestias debidas al calor procedentes de los equipos de trabajo?	RD
55. ¿Nota Vd. habitualmente sequedad en el ambiente?	RD
<b>TOTAL DE ÍTEMS INCUMPLIDOS (Para el entorno de trabajo)</b>	<b>3</b>

**HOJA RESUMEN DE RESPUESTAS**

**ÍTEMS INCUMPLIDOS ( 1 )**

<b>PROGRAMAS DE ORDENADOR</b>	
56. ¿Considera que los programas que utiliza se adaptan a la tarea?	RD
57. ¿Considera que los programas que emplea son fáciles de utilizar?	RD
58. ¿Los programas se adaptan a sus conocimientos y experiencia?	RD
59. ¿Los programas empleados le proporcionan ayudas para su utilización?	<del>RD</del>
60. ¿El programa le facilita la corrección de errores y sugiere alternativas?	
61. ¿Los programas le presentan la información a un ritmo adecuado?	RD
62. ¿Para Vd. la información en pantalla es mostrada en formato adecuado?	RD
<b>TOTAL DE ÍTEMS INCUMPLIDOS (Para los programas)</b>	<b>1</b>

<b>ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN</b>	
63. ¿Se encuentra sometido habitualmente a una presión de tiempo excesiva al realizar su tarea?	
64. ¿La repetitividad de la tarea le provoca aburrimiento e insatisfacción?	
65. ¿El trabajo que realiza habitualmente le produce fatiga mental, visual o postural?	✓
66. ¿Realiza su trabajo aisladamente o con poco contacto con otras personas?	
67.a) ¿Puede seguir su propio ritmo de trabajo y hacer pausas a voluntad...?	
67.b) En caso contrario, ¿realiza cambios de actividad o pausas reglamentadas...?	RD
68. ¿Le ha facilitado la empresa una formación específica para la tarea...?	RD
69. ¿Le ha proporcionado la empresa información de cómo utilizar el equipo de trabajo?	RD
70.a) ¿La vigilancia de la salud tiene en cuenta los problemas visuales?	RD
70.b) ¿La vigilancia de la salud tiene en cuenta los problemas musculoesqueléticos?	RD
70.c) ¿La vigilancia de la salud tiene en cuenta la fatiga mental?	RD
<b>TOTAL DE ÍTEMS INCUMPLIDOS (Para la organización y gestión)</b>	<b>1</b>

<b>TOTAL DE ÍTEMS INCUMPLIDOS (Todos los factores)</b>	<b>10</b>
--	-----------

Anexo 3. Desarrollo del método REBA en el puesto de Operario de limpieza de pescado.

A continuación, se detalla la realización de la evaluación, en base al método REBA.

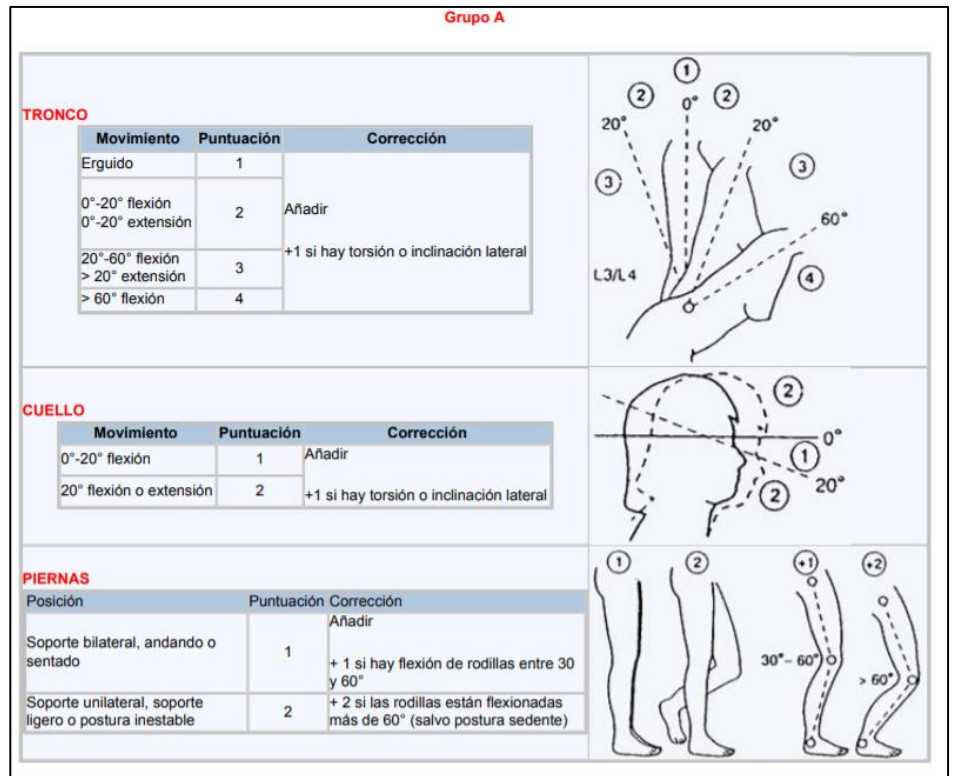
●Lado derecho.

Grupo A:

-El tronco está erguido: 1

-El cuello está flexionado más de 20º: 2

-Las piernas tienen soporte bilateral de forma sentado: 1



**Figura 26.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2001). NTP 601 del INSHT: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment).

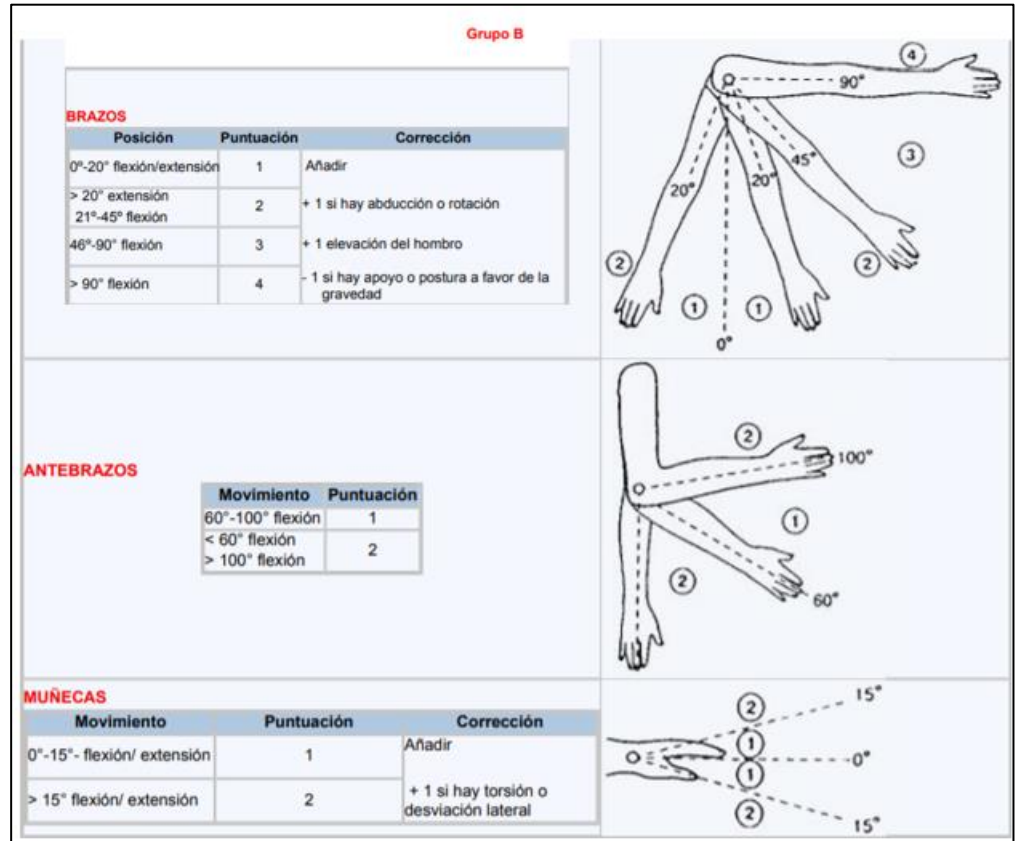


En la figura 27, se observa que el valor resultante es 1. Si sumamos el valor de la tabla de carga/fuerza (5-10 kg): 1. Por tanto, el resultado del grupo A es de 2.

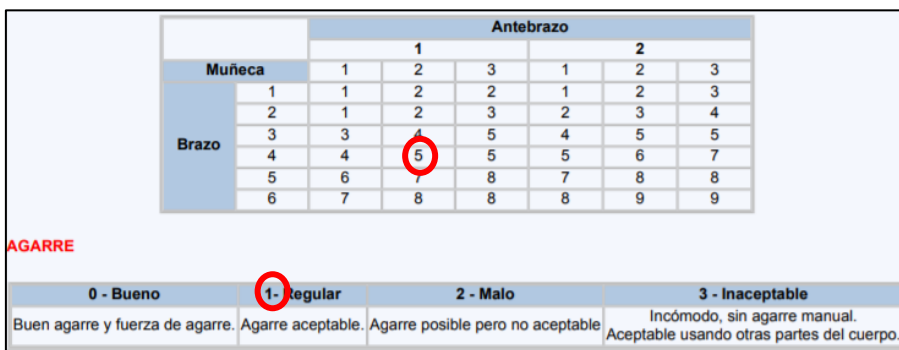
**Figura 27.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2001). NTP 601 del INSHT: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment).

Grupo B:

- El brazo derecho está flexionado entre 45° y 90° y abducido: 3+1
- El antebrazo derecho está flexionado entre 60° y 100°: 1
- La muñeca derecha está flexionada entre 0° y 15° y con desviación radial: 1+1



**Figura 28.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2001). NTP 601 del INSHT: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment).



En la figura 29, se observa que el valor resultante es 5. Si sumamos el valor de la tabla de agarre, el cual es regular: 1. Por tanto, el resultado del grupo B es de 6.

**Figura 29.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2001). NTP 601 del INSHT: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment).



Figura 30. Grupo A.

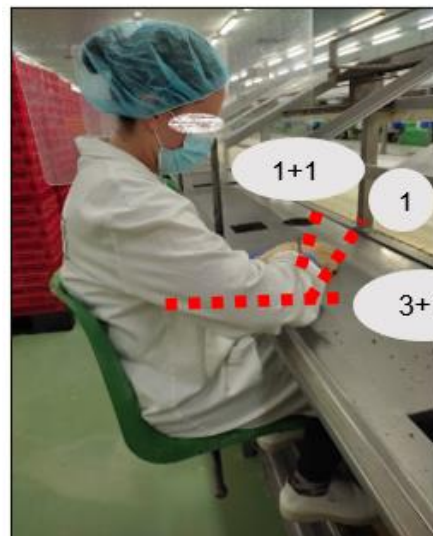


Figura 31. Grupo B.

En la figura 32, se observa que la puntuación resultante de ambos grupos es de 4. Además, sumamos la actividad, en este caso, +1 por una o más partes del cuerpo estáticas (piernas) y +1 por movimientos repetitivos (muñeca con el cuchillo), por tanto, el resultado final es de 6.

**TABLA C**

Puntuación A	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

**Actividad**

- +1 Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
- +1 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/minuto.
- +1: Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Figura 32. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (2001). NTP 601 del INSHT: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment).

●Lado izquierdo

Aplicamos la misma teoría, en este caso, la valoración del grupo A no varía.

Grupo A:

-El tronco está erguido: 1

-El cuello está flexionado más de 20°: 2

-Las piernas tienen soporte bilateral de forma sentado: 1

En la figura 27, se observa que el valor resultante es 1.

Si sumamos el valor de la tabla de carga/fuerza (5-10 kg): 1

Por tanto, el resultado del grupo A es de 2.

Grupo B:

-El brazo izquierdo está flexionado entre 20° y 45° y abducido: 2+1

-El antebrazo izquierdo está flexionado entre 60° y 100°: 1

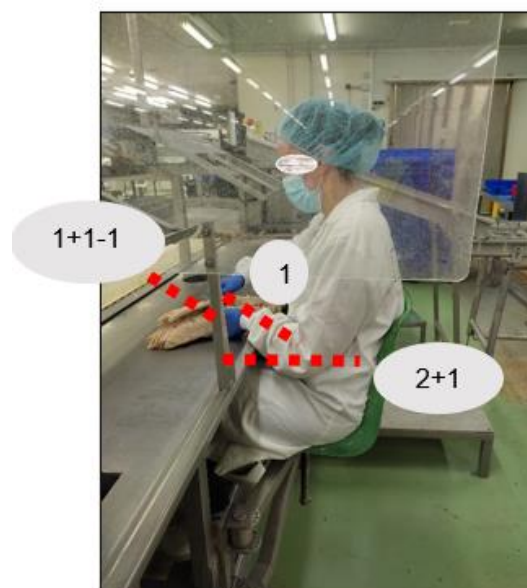
-La muñeca izquierda está flexionada entre 0° y 15° y con torsión, pero existe un punto de apoyo: 1+1-1

En la figura 29, se observa que el valor resultante es 3.

Si sumamos el valor de la tabla de agarre, el cual es regular: 1

Por tanto, el resultado del grupo B es de 4.

En la figura 32, se observa que la puntuación resultante de ambos grupos es de 3. Además, sumamos la actividad, en este caso, +1 por una o más partes del cuerpo estáticas (piernas y brazo) ,por tanto, el resultado final es de 4.



**Figura 33.** Grupo B.