



# Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar

## TRABAJO FIN DE GRADO

*Evaluación de riesgos en locales de preparación y manipulación de alimentos en buques de guerra y propuestas de mejora: ejemplo de actuación en el patrullero “Tabarca”*

### Grado en Ingeniería Mecánica

**ALUMNO:** Silvia Ferrer Moreno

**DIRECTORES:** Pedro Jesús Carrasco Pena  
Francisco Javier Rodríguez Rodríguez

**CURSO ACADÉMICO:** 2024-2025

Universida<sub>de</sub>Vigo





# Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar

## TRABAJO FIN DE GRADO

*Evaluación de riesgos en locales de preparación y manipulación de alimentos en buques de guerra y propuestas de mejora: ejemplo de actuación en el patrullero "Tabarca"*

**Grado en Ingeniería Mecánica**  
Intensificación en Tecnología Naval  
Cuerpo General

Universida<sub>de</sub>Vigo



## RESUMEN

La *Ley 31/1995 sobre Prevención de Riesgos Laborales* es la trasposición de la *Directiva UE 89/391/CEE*, sobre la aplicación de medidas para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en el entorno laboral.

Los buques de guerra constituyen un entorno altamente demandante para la realización de ciertas actividades. No sólo por la complejidad del medio en el que operan, pues la mar es un entorno que alberga numerosos peligros, sino por la dureza de la vida a bordo. Un análisis de los riesgos en este ámbito es interesante para preservar el bienestar de los trabajadores.

Por este motivo, el presente Trabajo de Fin de Grado (TFG) pretende llevar a cabo una evaluación de los riesgos encontrados en los locales relacionados con el fin mencionado anteriormente, empleando un método ofrecido por el *Instituto de Seguridad y Salud en el Trabajo* para las PYMES, y mediante el cual se pretende identificar los riesgos existentes en estos lugares de trabajo.

Posteriormente, con la herramienta OIRA, adaptada, comprobaremos su validez en nuestro ámbito de estudio. Para poder proyectar este estudio sobre un buque real, tomaremos como el patrullero Tabarca como buque base, junto con otras plataformas de generaciones posteriores para ver cómo ha sido la evolución en la gestión de estos riesgos con el paso de los años.

## **PALABRAS CLAVE**

PRL, evaluación, riesgos laborales, buques militares, locales de manipulación de alimentos.

# AGRADECIMIENTOS

A lo largo de este largo proceso de investigación, he tenido la suerte de contar con el apoyo de varias personas que han contribuido de diferentes maneras a la culminación de este Trabajo de Fin de Grado.

En primer lugar, me gustaría expresar mi más profundo agradecimiento al TN Pedro Jesús Carrasco Pena, tutor de este trabajo, por el apoyo y confianza depositadas en mi desde el primer momento. Gracias a su paciencia, dedicación y experiencia ha sabido guiarme a lo largo del proceso, transmitiendo y concienciando de la importancia de la materia de la que trata el presente proyecto, y despertando en mí un gran interés en el ámbito de la PRL.

De la misma manera, quisiera agradecer al Sr Francisco Javier Rodríguez Rodríguez, segundo tutor de este proyecto, por el apoyo moral y motivación aportados desde el XCVII Crucero de Instrucción a bordo del B.E “Juan Sebastián de Elcano”.

Por último, expresar mi más sincero reconocimiento a todo el personal encuestado, sin el que no hubiera sido posible la consecución de los objetivos de este trabajo. Gracias por la sinceridad, interés y esfuerzo mostrados.

# LISTA DE ACRÓNIMOS

- BOE:** *Boletín Oficial del Estado*
- CEE:** *Comunidad Económica Europea*
- CoPsoQ:** *Cuestionario Psicosocial de Copenhague*
- ENM:** *Escuela Naval Militar*
- EPI:** *Equipo de Protección Individual*
- EPR:** *Evaluación Postura Rígida*
- ETID:** *Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa*
- FPSICO:** *Factores Psicosociales*
- G-INSHT:** *Guía Técnica para la Manipulación de Cargas del INSHT*
- INSHT:** *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*
- INSL:** *Instituto Navarro de Salud Laboral*
- INSST:** *Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo*
- JSI:** *Job Strain Index*
- LCE:** *Lista de Comprobación Ergonómica*
- LEST:** *Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo*
- LL. II:** *Lanchas de Instrucción*
- MARPOL:** *Marine Pollution*
- NIOSH:** *National Institute for Occupational Safety and Health*
- OCRA:** *Occupational Repetitive Action*
- OIRA:** *Online Risk Assessment*
- OWAS:** *Ovako Working Analysis System*
- PRFV:** *Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio*
- PRL:** *Prevención de Riesgos Laborales*
- PYMES:** *Pequeñas Y Medianas Empresas*
- RD:** *Real Decreto*
- REACH:** *Registro, Evaluación y Autorización de Químicos*
- REBA:** *Rapid Entire Body Assessment*
- REBT:** *Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión*
- RULA:** *Rapid Upper Limb Assessment*
- TFG:** *Trabajo de Fin de Grado*
- TME:** *Trastornos musculoesqueléticos*
- UE:** *Unión Europea*
- UNAEMB:** *Unidad Aérea Embarcada*
- UNE:** *Una Norma Española*
- UV:** *ultravioleta*

## CONTENIDO

Contenido .....	5
Índice de Figuras .....	7
Índice de Tablas.....	8
1 Introducción.....	9
1.1 Motivación .....	9
1.2 Objetivos .....	10
1.3 Metodología .....	10
1.4 Estructura del trabajo .....	11
2 Estado del arte .....	12
2.1 Marco teórico relativo a la prevención de riesgos laborales .....	13
2.1.1 Definición de la PRL .....	13
2.1.2 Definición de riesgos .....	13
2.1.3 Objetivos de la PRL.....	15
2.1.4 Campos de actuación .....	16
2.1.5 Aspectos normativos.....	18
2.2 Aspectos técnicos en locales de preparación y manipulación de comidas .....	18
2.2.1 Tipos de riesgos existentes .....	18
2.2.2 Agentes externos intrínsecos a la navegación.....	19
2.2.3 Requerimientos de los locales de manipulación y preparación de comidas. ....	20
2.2.4 Herramientas para la evaluación de riesgos.....	21
2.2.5 Aspectos normativos.....	26
3 Desarrollo: evaluación de riesgos.....	27
3.1 Descripción de las plataformas objeto de estudio .....	27
3.1.1 P-28 “Tabarca” .....	27
3.1.2 Lancha de instrucción A-127 “GM Godínez” .....	31
3.1.3 F-104 “Méndez Núñez” .....	33
3.2 Procedimiento metodológico de evaluación empleado.....	38
3.3 Aplicación del procedimiento metodológico .....	40
4 Resultados .....	44
4.1 Resultados de la evaluación .....	44
4.2 Medidas de prevención .....	47
4.3 Justificación de la existencia o ausencia de medidas implementadas.....	50

4.4 Justificación de los niveles de prioridad (alta, media, baja) asignados por OIRA .....	50
5 Conclusiones y líneas futuras .....	52
5.1 Conclusiones .....	52
5.2 Líneas futuras .....	53
6 Bibliografía.....	54
Anexo I: implicaciones sociales, económicas, y ambientales .....	56
Anexo II: reflexiones éticas y sociales .....	57
Anexo III: Principales riesgos en el sector marítimo pesquero .....	58
Anexo IV: Normativa vigente en prevención de riesgos laborales .....	61
Anexo V: Lista de identificación inicial de riesgos.....	63
Anexo VI: Encuesta Específica .....	66
Anexo VII: Resultado Encuesta Inicial .....	71
Anexo VIII: Resultado Encuesta Específica .....	92

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2-1 Riesgos laborales por áreas.....	13
Figura 2-2 Objetivos de la PRL.....	16
Figura 2-3 Clasificación de los riesgos laborales .....	18
Figura 2-4 Relación de dimensiones en espacios de almacenaje .....	21
Figura 2-5 Relación de dimensiones en espacios de almacenaje .....	21
Figura 2-6 Niveles de riesgo .....	22
Figura 3-1 Patrullero "Tabarca" .....	27
Figura 3-2 Cocina patrullero "Tabarca" .....	28
Figura 3-3 Croqui vista en planta cocina "Tabarca" .....	29
Figura 3-4 Croquis 3D cocina "Tabarca".....	30
Figura 3-5 Despensa "Tabarca" .....	30
Figura 3-6 Lancha de Instrucción A-127 "GM Godínez" .....	32
Figura 3-7 Cocina "GM Godínez".....	33
Figura 3-8 Cocina "Méndez Núñez" (F-104).....	35
Figura 3-9 Panadería "Méndez Núñez" .....	36
Figura 3-10 Comedor de oficiales "Méndez Núñez" .....	37
Figura 3-11 Fases procedimiento metodológico .....	39
Figura 3-12 Riesgos iniciales identificados.....	40

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Características generales P-28 “Tabarca” .....	28
Tabla 2 Características generales de las lanchas de instrucción.....	32
Tabla 3 Características generales F-100.....	33
Tabla 4 Encuestados.....	40
Tabla 5 Medidas preventivas.....	50

## 1 INTRODUCCIÓN

En este apartado se tratan elementos básicos del presente trabajo de fin de grado TFG, como son la motivación que impulsó a su puesta en marcha, los objetivos principales que se buscan cumplir y la metodología a seguir en su desarrollo. Por último, se presentará la estructura del mismo, distribuyendo los pasos necesarios para su ejecución en diferentes secciones.

### 1.1 Motivación

El desempeño de labores cotidianas a bordo de los barcos para mantener estos a flote se ve altamente afectado por varios factores, como pueden ser el diseño del propio barco, o los factores externos derivados del hecho de navegar propiamente dicho, como pueden ser la escora, el oleaje o las tormentas, entre otros ejemplos. Esto se ve aún más agravado en entornos más demandantes como pueden ser los buques de guerra, donde se realizan constantemente maniobras y ejercicios de adiestramiento con el objetivo de tener el barco siempre a punto para cuando sea necesario [1].

Por este motivo, adquiere aún más importancia la cumplimentación de la *Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales* (PRL) que garantice la salud e higiene en el entorno laboral [2].

Algunas de las actividades que mayor importancia cobran a la hora de preservar la salud de los trabajadores a bordo de los barcos son todas aquellas relacionadas con la preparación de comidas y manipulación de alimentos, pues se realizan prácticamente durante todo el día para poder satisfacer las necesidades de la tripulación. Sobre todo, las cocinas de los barcos son locales donde se producen muchos accidentes de pequeña índole, debido al manejo de elementos afilados, aceites calientes, derrame de líquidos [3].

Sirva como ejemplo de este tipo de accidentes el incendio ocurrido en un catamarán en O Grove el 18 de julio de 2018, como consecuencia de una explosión en la cocina. La embarcación estuvo ardiendo durante más de diez horas hasta que se logró su extinción, dejando 38 heridos [4].

Por otro lado, la ergonomía juega también un papel muy importante en estos locales a bordo de los barcos. Esto es, la disciplina que se encarga del diseño de los lugares y herramientas de trabajo para adaptarlos, en la medida de lo posible, a la persona que hace uso de los mismos, con el fin de lograr una mayor eficiencia y comodidad, para evitar la materialización de este tipo de riesgos [5].

De acuerdo con el *Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo* (INSST), el sobreesfuerzo es considerado a día de hoy la principal causa de los accidentes laborales anuales en

España, representando el 30% de los casos. Además, los trastornos musculoesqueléticos (TME) están relacionados con el 70% de las enfermedades profesionales, y de la misma manera más del 80% de los españoles está expuesto a ciertos tipos de riesgo ergonómico en su entorno de trabajo [6].

En este contexto, el presente TFG pretende realizar una evaluación de los riesgos existentes en los diferentes locales de preparación y manipulación de comidas, con el fin de ayudar a preservar la salud y seguridad de los trabajadores. Además de los factores ergonómicos, se evaluarían ciertas actividades relacionadas y realizadas dentro de los locales propios de un barco destinados a estas labores, junto con los agentes externos intrínsecos a la navegación que pueden modificar este nivel de riesgo y sus consecuencias. En base a los resultados obtenidos, se propondrán una serie de mejoras y recomendaciones que podrían ser implementadas en futuros proyectos.

## 1.2 Objetivos

El objetivo principal de este TFG es realizar una evaluación de los riesgos presentes en los locales de preparación y manipulación de alimentos en buques de guerra. para alcanzar este objetivo se plantean los siguientes objetivos intermedios:

1. Revisión bibliográfica de los estudios más recientes y de la normativa de aplicación.
2. Trabajo de campo en el que analizaremos la disposición de equipos en este tipo de locales y las características de los trabajos que se hacen.
3. Evaluación de riesgos según procedimientos contrastados.
4. Análisis de los datos para la obtención objetiva de una imagen fiel de la situación que nos permita escribir las conclusiones y propuestas.

## 1.3 Metodología

En el presente estudio y para cumplir los objetivos marcados, se seguirán los siguientes pasos:

1. Revisión bibliográfica:
  - a. Realizar una búsqueda exhaustiva de estudios recientes y normativa aplicable en el ámbito de la prevención de riesgos laborales en locales de preparación y manipulación de alimentos en buques de guerra.
  - b. Utilizar bases de datos académicas, informes técnicos, artículos científicos y documentos oficiales para recopilar información relevante.
  - c. Organizar la información recopilada en un marco teórico que sirva de base para el desarrollo del trabajo.
2. Trabajo de campo:
  - a. Visitar varios buques de guerra y realizar observaciones directas en los locales de preparación y manipulación de alimentos.
  - b. Documentar la disposición de los equipos, las características de los trabajos realizados y las condiciones ambientales.
  - c. Entrevistar a los trabajadores para obtener información sobre los riesgos percibidos y las medidas de seguridad implementadas.
  - d. Realizar y cubrir encuestas por parte de los trabajadores de distintas plataformas, para obtener datos sobre una gama más amplia de buques.
3. Evaluación de riesgos:
  - a. Utilizar procedimientos contrastados y herramientas específicas para la evaluación de riesgos ergonómicos y de seguridad.
  - b. Identificar y analizar los factores de riesgo presentes en los locales de preparación y manipulación de alimentos.
  - c. Evaluar los riesgos relacionados con actividades específicas y agentes externos intrínsecos a la navegación.

4. Análisis de datos:
  - a. Analizar los datos recopilados durante el trabajo de campo y la evaluación de riesgos.
  - b. Comparar los resultados obtenidos con los estándares establecidos en la normativa PRL y otras guías relevantes.
  - c. Identificar las áreas de mejora y proponer medidas para eliminar o reducir los riesgos ergonómicos y de seguridad. Empleo herramienta OIRA.
5. Conclusiones y propuestas:
  - a. Redactar un informe final que incluya un resumen de los hallazgos, el impacto del estudio y las recomendaciones para futuras investigaciones y proyectos de diseño.
  - b. Proponer mejoras de diseño e innovaciones tecnológicas que puedan implementarse en futuros proyectos para mejorar la seguridad y ergonomía en los locales de preparación y manipulación de alimentos en buques de guerra.

## **1.4 Estructura del trabajo**

Este proyecto se organiza en varias secciones. La primera de ellas es el estado del arte en la que se presentan las diversas fuentes de estudio empleadas, y se refrescan aquellos aspectos más importantes relacionados con la prevención de riesgos en los buques, así como la normativa vigente a aplicar. Es aquí donde se contextualiza el proyecto.

Seguidamente, se procederá a reflejar el trabajo de campo realizado para el desarrollo del proyecto. Aquí se expondrá una evaluación de los riesgos existentes relacionados con todas las actividades de preparación y manipulación de comidas a bordo de los buques, identificando y analizando cada uno de ellos debidamente. Además, se explicará cómo estos se ven afectados por otros componentes intrínsecos a la navegación. Por último, se realizarán una serie de propuestas, encaminadas, por una parte, a eliminar y reducir estos riesgos ergonómicos, y también a mitigar otro tipo de riesgos.

Posteriormente, se llevará a cabo un análisis de los resultados. Para ello, se compararán nuestros datos obtenidos con los estándares establecidos en las distintas guías y normativas PRL, para después ser capaces de valorar la posibilidad de mejorar los diseños existentes de estos locales, así como poder introducir mejoras tecnológicas que mejoren estas deficiencias.

Por último, se estudiarán unas conclusiones y líneas futuras, donde se dejará plasmado un resumen de los hallazgos frutos del desarrollo de este proyecto, así como el impacto que este estudio podría tener en futuros proyectos reales. Además, se plantearán recomendaciones para futuras investigaciones en este ámbito, y propuestas de desarrollo para posibles proyectos de diseño.

## 2 ESTADO DEL ARTE

El origen de la PRL en España se retrae a comienzos del siglo XX. Sin embargo, no fue hasta 1971, ya a finales de la dictadura de Franco, cuando gracias a la implantación del Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo, se empezaron a desarrollar serias legislaciones en materia de riesgos laborales en empresas. Esta normativa no fue más que un antecedente al actual Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [7].

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo (INSHT<sup>1</sup>), se fundó en 1978 como consecuencia del elevado número de accidentes laborales que se venían dando en España desde 1970, año en el que se produjeron más de un millón y medio de ellos, resultando en 3000 víctimas mortales. Por este motivo se creó el anteriormente mencionado Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo, con la pretensión de ofrecer a las empresas las herramientas necesarias para desarrollar sus propios planes de prevención de riesgos laborales [8].

Con la aprobación de la Constitución de 1978 y la introducción de las autonomías, la PRL pasó a ser responsabilidad de las comunidades autónomas. El gobierno promulgaba las leyes principales, pero su aplicación pasaba a manos de los gobiernos autonómicos. Estos primeros años fueron de gran auge para el desarrollo de normativas y leyes relativas a la PRL, y se vio aún más apoyada con la promulgación del Estatuto de los Trabajadores en 1980, donde quedaba recogido de manera legal el derecho a la higiene y seguridad del trabajador, y la preservación de su integridad física [8].

Gracias a la adhesión de España a la Unión Europea (UE) el 1 de enero de 1986, todas las materias en prevención de riesgos laborales fueron apoyadas desde los organismos europeos, que desde sus inicios estuvieron muy sensibilizados con este tema. Como resultado de este impulso cabe destacar la actualización por parte del INSHT de su regulación a los parámetros europeos sobre prevención de la UE. La otra gran iniciativa que se llevó a cabo fue la creación de la *Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales* en 1995 [7], como resultado de la transposición obligatoria que todos los países afiliados a los tratados de la UE tuvieran que adoptar para integrar en su marco legal la *Directiva 89/391/CEE* [9], relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

España, al igual que otros países de la UE, ha sufrido varias sanciones como consecuencia del incumplimiento de lo dispuesto en dicha directiva. La primera de ellas tuvo lugar en septiembre de 1995, por no realizar la transposición de dicha directiva, lo que condujo al desarrollo de la *Ley 31/1995*. La segunda sanción fue impuesta en septiembre de 2004, por el incumplimiento de los plazos fijados en la primera sentencia. Por último, en 2006, España fue objeto de su tercera sanción por la exclusión de

---

<sup>1</sup> Desde 2017 es el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).

ciertos colectivos, como las Fuerzas Armadas (FAS), de la *Ley 31/1995*, a pesar de que sí se encontraban enmarcados en la *Directiva 89/391/CEE*.

Así, en diciembre de 2007, se promulgó el *Real Decreto 1755/2007, de prevención de riesgos laborales del personal militar de la Fuerzas Armadas y de la organización de los servicios de prevención del Ministerio de Defensa* [10].

## 2.1 Marco teórico relativo a la prevención de riesgos laborales

### 2.1.1 Definición de la PRL

Para entender en su totalidad el significado de la prevención de riesgos laborales, se puede seccionar esta expresión en dos términos, para definir cada uno de ellos por separado.

De acuerdo con la *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales*, los términos “prevención”, y “riesgos laborales” quedan definidos de la siguiente manera [2]:

- “Se entenderá por «prevención» el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.”
- “Se entenderá como «riesgo laboral» la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.”

### 2.1.2 Definición de riesgos

Para una correcta prevención de accidentes laborales es necesario conocer los riesgos y peligros a los que los trabajadores se ven expuestos en su entorno laboral. Para ello, se realiza una clasificación de los mismos en las siguientes categorías, atendiendo al origen y la consecuencia sobre los trabajadores.

En la Figura 2-1 se muestran los distintos tipos de riesgos laborales existentes. [11] [12]



**Figura 2-1 Riesgos laborales por áreas**  
(Elaboración propia con datos de [12])

A continuación, se van a describir más en detalle cada uno de ellos:

- I. **Riesgos de seguridad:** la seguridad en el trabajo es una disciplina técnica referida a todos aquellos métodos, medidas y procedimientos que buscan eliminar o mitigar la posibilidad de que se produzcan accidentes en el trabajo. Los riesgos de seguridad se derivan de situaciones en las que un empleado puede sufrir accidentes como consecuencia del mal estado de los equipos, uso inadecuado de las herramientas de trabajo o actividades inseguras, entre otros factores. Es esencial disponer de vestuario de protección adecuado, así como un entorno de trabajo con las debidas señalizaciones de seguridad oportunas.

- II. Riesgos ergonómicos:** la ergonomía es la disciplina que estudia la adaptación de las máquinas y utensilios de trabajo a las personas que hacen uso de los mismos durante su jornada laboral, con el objetivo de buscar una mayor comodidad y eficacia. En este contexto, se analizan factores físicos, cognitivos, sociales, organizacionales y ambientales, aunque no de manera aislada, sino en su interacción con las personas.

Es uno de los riesgos más habituales en todos los entornos de trabajo, cuyas consecuencias principales son los trastornos músculo-esqueléticos (TME). Disponer de mobiliario ergonómico adaptado a las necesidades de los trabajadores, y realizar descansos para los trabajadores son algunas de las medidas a considerar para reducir este riesgo.

- III. Riesgos psicosociales:** los riesgos psicosociales comprenden todas las condiciones en las que el empleado desarrolla su actividad laboral, y que pueden repercutir en su salud psíquica, así como en la calidad y resultado de su trabajo. Algunos de estos riesgos son la carga excesiva de trabajo, la falta de apoyo social, el acoso sexual o el bullying. Todo esto puede degenerar en enfermedades mentales como la depresión, la ansiedad y el estrés. Son riesgos que pueden darse en todos los sectores y suelen ser los más difíciles de identificar, por lo que para evitarlo es crucial fomentar un ambiente de trabajo positivo y apoyo a los trabajadores por parte de los superiores.

- IV. Riesgos químicos:** son aquellos riesgos susceptibles a ser producidos por una exposición a sustancias químicas peligrosas para la salud, ya sean gases, líquidos o vapores y que afecten al organismo por inhalación, ingestión o contacto con la piel. Estos agentes químicos, como lo son disolventes, ácidos, pinturas y vapores, producen efectos muy adversos en la salud de las personas, desde intoxicaciones o quemaduras, hasta diversos tipos de enfermedades. El método más efectivo para evitar estos riesgos es el empleo de equipos de protección individual, así como llevar a cabo protocolos de manipulación, etiquetado y almacenamiento de estos agentes peligrosos.

- V. Riesgos biológicos:** se define el riesgo biológico como la exposición a microorganismos, ya sean virus, hongos, bacterias o parásitos, que puedan dar lugar a enfermedades infecciosas. La prevención de estos riesgos incluye el uso adecuado de equipos de protección individual, pudiendo ser estos desechables, como guantes, mascarillas o batas, y la formación necesaria para tratar de forma segura con este tipo de agentes biológicos.

- VI. Riesgos físicos:** el término agentes físicos es empleado para referirse a distintas formas de energía que tienen la capacidad de provocar daños en la salud de los trabajadores. De esta manera se definen los riesgos físicos como todos aquellos relacionados con factores y condiciones externas que afectan negativamente a los trabajadores.

Los más comunes son el ruido, las vibraciones, las temperaturas extremas, la iluminación, la humedad y la radiación. Para su prevención o mitigación es crucial proporcionar a los trabajadores una indumentaria adecuada al tipo de tarea.

- VII. Riesgos ambientales:** son derivados de fenómenos naturales externos al entorno laboral, o aquellos causados por ciertas actividades humanas como pueden ser los vertidos tóxicos. Los más comunes son las temperaturas extremas, plagas, inundaciones e incendios, que causan efectos como golpes de calor, deshidratación, problemas respiratorios, quemaduras o asfixia. Es muy importante disponer de planes de emergencia y evacuación para minimizar estos efectos sobre los trabajadores.

### 2.1.3 *Objetivos de la PRL*

Según el artículo 2 de la mencionada anteriormente *Ley 31/1995 sobre Prevención de Riesgos Laborales*, esta busca la aplicación de medidas y desarrollo de actividades con el fin de preservar la salud y seguridad de los trabajadores. Por ello, en la misma se asientan las bases de los principios generales de la prevención de riesgos profesionales, para promover la seguridad y salud mediante la eliminación o mitigación de dichos riesgos, información y formación de los empleados en esta materia. Como vía para la ejecución de estos objetivos, en la citada ley se establecen las actuaciones a llevar a cabo tanto por las administraciones públicas, como por los empresarios, trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas [2].

Los objetivos que persigue esta ley se podrían desglosar de la siguiente manera, quedando recogidos en varios subobjetivos [13], y como se muestra en la Figura 2-2:

- 1) Prevención de accidentes laborales, que no sólo pueden tener consecuencias graves en la salud de los trabajadores, sino también puede afectar negativamente en la productividad de la empresa. Estos accidentes generan, además, un impacto negativo en la moral del reto de empleados, y en la imagen de la empresa.
- 2) Preservación de la salud de los empleados, mediante el control de los riesgos laborales existentes, haciendo uso de medidas como la higiene industrial, evaluación de la exposición a agentes peligrosos o la proporción de equipos de protección individual cuando el desempeño de ciertas actividades lo requiera.
- 3) Fomento de la cultura de prevención en la empresa, lo que requiere compromiso por parte de todos los empleados, que deben responsabilizarse en la identificación y control de los riesgos existentes. Algunas iniciativas para promover la actitud proactiva de los trabajadores son el desarrollo de programas de formación, el diálogo entre trabajadores y la empresa, o la implantación de políticas de incentivos para quienes cumplan debidamente con los planes de seguridad establecidos.
- 4) Cumplimiento de la normativa legal que asegure que la empresa está actuando conforme a los reglamentos establecidos en la ley de prevención de riesgos laborales. Para ello, es necesario contar con el adecuado asesoramiento de expertos en seguridad y riesgos en el trabajo, que mantengan actualizados los planes de seguridad de la empresa según los cambios que puedan darse en la normativa legal de dicha materia.
- 5) Reducción de costos asociados a accidentes laborales y enfermedades profesionales. Existen tanto costes directos, asociados a gastos de tratamientos médicos e indemnizaciones, como costes indirectos derivados de la pérdida de productividad, o los recursos empleados en investigar el accidente y reparar los daños.



**Figura 2-2 Objetivos de la PRL**  
(Elaboración propia con datos de [13])

#### 2.1.4 Campos de actuación

De acuerdo al *Real Decreto 39/1997 del 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención*, se abordan las especialidades de la PRL en cuatro campos distintos, siendo estos la medicina en el trabajo, la seguridad en el trabajo, la higiene industrial, y por último la ergonomía y psicología [14].

1. **Medicina del trabajo:** es la especialidad médica que se dedica al estudio de las enfermedades y accidentes que se producen por causa o consecuencia de la actividad laboral.

Tiene como objeto analizar los riesgos asociados a dicho desempeño laboral, con el fin de garantizar cierto grado de bienestar físico, psíquico y social de los trabajadores. Para ello, se realiza un estudio a nivel individual sobre cada empleado para conocer si sus condiciones físicas y psíquicas le permiten ejecutar adecuadamente su trabajo, identificar las condiciones de su puesto de trabajo y si estas tienen algún tipo de repercusión sobre su salud, y, en caso de haber sufrido algún accidente laboral, evaluar su estado de salud.

2. **Seguridad en el trabajo:** se trata de la especialidad preventiva más técnica. En ella, mediante se pretende mitigar el riesgo de daños y accidentes en el entorno físico del trabajador mediante la adopción de medidas de seguridad, labores de formación de los empleados, y aplicación de técnicas y procedimientos de seguridad.

Con estas técnicas se desarrollan una serie de normas que garantizan el desempeño de los trabajadores en condiciones óptimas de seguridad. Es vital el cumplimiento de la normativa por parte de los empleados, ya que un elevado porcentaje de los accidentes que se producen es provocado por el factor humano, por lo que las labores de formación cumplen un papel muy importante en esta sección.

Los técnicos de PRL desarrollan esta especialidad mediante la identificación, evaluación y control de riesgos asociados al uso de:

- Máquinas.
- Equipos, instalaciones y herramientas.

- Electricidad.
- Productos químicos.
- Residuos tóxicos y peligrosos.

3. **Higiene industrial:** es la especialidad de PRL que se encarga de mejorar las condiciones ambientales en las que se llevan a cabo las actividades, para reducir el riesgo de enfermedad profesional. Dentro de este campo se estudian factores ambientales como los agentes biológicos, agentes físicos y contaminantes químicos. Mediante muestreos y revisiones periódicas se tiene conocimiento de los niveles de agentes contaminantes presentes en el entorno. Tras un exhaustivo análisis se verifican estos niveles, y se adoptan las medidas necesarias con el fin de lograr un espacio de trabajo saludable.

El término “industrial” es aplicable a cualquier tipo de actividad, no exclusivamente a las industrias. Es importante recalcar que esta rama se centra en analizar y estudiar el ambiente que rodea al empleado, y no en el trabajador en sí, ya que es en su ambiente de trabajo donde se encuentran las causas básicas de las enfermedades profesionales.

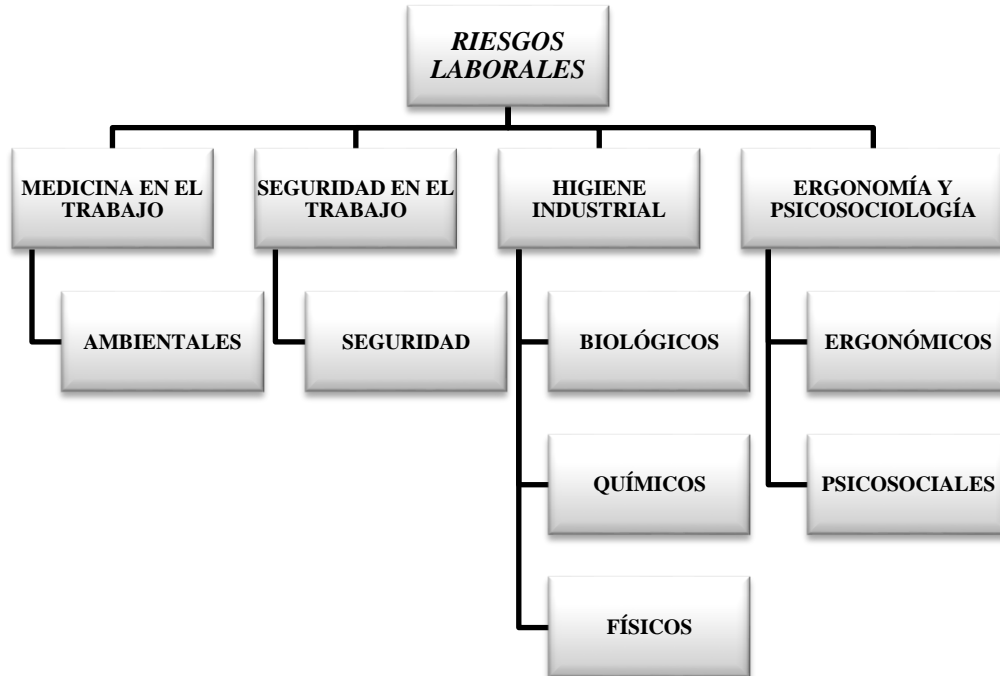
4. **Ergonomía y psicología aplicada:** en este ámbito se pretende adecuar el puesto de trabajo al estado físico, social y mental del trabajador. Busca no únicamente prevenir los efectos adversos sobre la salud, sino aportar una mejora en las condiciones de trabajo a través del confort. Así, los técnicos PRL realizan un análisis de los siguientes factores:
- Estrés laboral.
  - Carga mental.
  - Nivel de satisfacción laboral.
  - Relaciones personales.
  - Puesto de trabajo.

Atendiendo a la clasificación de la Asociación Internacional de Ergonomía (AIE), la ergonomía se fragmenta en las siguientes áreas de clasificación:

- I. Ergonomía física o geométrica:** Se enfoca en la relación entre la actividad física y las características del cuerpo humano. Esta área se subdivide a su vez en:
- *Antropometría:* se ocupa de las mediciones comparativas del cuerpo humano, tanto en reposo (antropometría estructural) como en movimiento (antropometría funcional). Esto permite establecer un patrón con cierto margen de variabilidades para el posterior diseño de EPIs.
  - *Biomecánica:* analiza las leyes del movimiento mecánico en sistemas biológicos para lograr una adaptación óptima a los puestos de trabajo, evitando riesgos. Se centra en el manejo de cargas, fuerzas, posturas y movimientos repetitivos.
  - *Fisiología:* examina el consumo metabólico durante el trabajo y el funcionamiento de los sistemas fisiológicos.
- II. Ergonomía cognitiva:** investiga cómo los procesos mentales, como la percepción, la memoria y el razonamiento, influyen en la interacción entre las personas y los componentes de un sistema. Analiza factores como la carga de trabajo mental, la toma de decisiones, la fiabilidad humana y la interacción persona-ordenador.
- III. Ergonomía organizacional:** se dedica a la optimización de los sistemas sociotécnicos, incluyendo estructuras organizativas y procesos. Abarca áreas como la comunicación, la gestión de recursos humanos, los horarios de trabajo, el diseño participativo, el teletrabajo y la gestión de calidad.

**IV. Ergonomía ambiental:** especializada en la evaluación y asignación de espacios considerando factores ambientales como el ruido, la iluminación, la temperatura, la calidad del aire y las vibraciones.

Estas cuatro áreas de actuación engloban los distintos tipos de riesgos laborales que hemos visto en el apartado anterior. De esta manera, se pueden integrar como se aprecia en la Figura 2-3:



**Figura 2-3 Clasificación de los riesgos laborales**  
(Elaboración propia con datos de [15])

### 2.1.5 Aspectos normativos

Existe un gran número de textos legales en materia de prevención de riesgos laborales, siendo las fundamentales las dos que se presentan a continuación, a las que ya se ha hecho referencia anteriormente:

- *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.*
- *Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.*

En el Anexo IV: Normativa vigente en prevención de riesgos laborales Anexo VI: se pueden ver otros textos legales sobre prevención de riesgos laborales, entre los que se encuentran reales decretos, normas técnicas, y guías técnicas de interés en la materia.

## 2.2 Aspectos técnicos en locales de preparación y manipulación de comidas

En esta sección estudiaremos cómo se integra la materia de prevención de riesgos laborales en el entorno marítimo, específicamente a bordo de los buques. Se introducirán los factores que serán objeto de nuestro estudio, explicando en qué consiste cada uno, la normativa a la que están sometidos, y las causas por las que pueden resultar peligrosos para los trabajadores.

### 2.2.1 Tipos de riesgos existentes

En un buque se dan prácticamente la totalidad de los riesgos recogidos en los documentos de referencia del INSST, lo que refleja la gran complejidad que tiene un buque y sus instalaciones como centro de trabajo: la cámara de máquinas con los motores, generadores eléctricos, equipos a presión, sistemas auxiliares o la cubierta, entre algunos ejemplos. Más concretamente, este estudio se enfoca en

todos aquellos locales relacionados con la preparación y la manipulación de comidas, como son las cocinas, cámaras refrigeradoras o locales de almacenamiento de provisiones [16].

Además, se evaluarán estos factores en varias plataformas, siendo todas ellas buques de guerra. Esto supondrá un valor añadido al trabajo, ya que en los barcos de guerra difieren de los barcos civiles en muchos aspectos, y en ello se dan situaciones y factores que serán por tanto objeto de estudio del presente trabajo.

### 2.2.2 Agentes externos intrínsecos a la navegación

Además de estos riesgos, encontramos una serie de factores que vienen intrínsecos a la acción de navegar y que pueden aumentar el nivel de peligro al que se ven expuestos los trabajadores. Se trata de la acción de los agentes de la naturaleza que afectan a la navegación y que serán descritos a continuación:

- 1) **Acción del viento:** es el principal factor a considerar en todas las maniobras, ya que se encuentra siempre presente, en mayor o menor intensidad. Esto genera fuerzas en sentido longitudinal y transversal sobre la plataforma, así como un momento que lo haga girar. El efecto de la acción del viento tenderá a llevar al buque a sotavento, con una forma de abatimiento que dependerá de la intensidad del mismo. Adicionalmente podrá crear escora, cabeceo y balance sobre el barco.
- 2) **Acción de las corrientes:** la resistencia que ofrece la obra viva del buque al flujo de corriente es similar al que ofrece la obra muerta al viento. El efecto de la acción de la corriente cuando esta es homogénea será trasladar al buque en su conjunto en el mismo sentido y velocidad con el que fluye la misma. Es lo que se conoce como “derivar”.
- 3) **Acción del oleaje:** ligado directamente al viento, puesto que las olas están generadas por el viento. El casco de un barco se diseña para que su deslizamiento sobre el agua sea óptimo en condiciones normales de navegación. Todo movimiento, ya sea balance, cabeceo o escora, modifica el flujo del agua que rodea al casco, y al destruir la armonía de las líneas de corriente el barco se ve ralentizado por un aumento de la resistencia. Además, según cómo sea intenso dicho oleaje, se producirán movimientos violentos que afecten negativamente a la estabilidad del buque, y consecuentemente a la comodidad del personal a bordo, vibraciones en el casco que provoquen sobreesfuerzos sobre la estructura del barco, vibraciones en el sistema de propulsión, reducción de la efectividad del gobierno, o embarque de masas de agua.
- 4) **Efecto de los temporales:** un buque que se encuentre navegando bajo los efectos de un temporal sufrirá las consecuencias de una combinación de los efectos mencionados en los párrafos anteriores. La magnitud en que sea afectado dependerá de su velocidad, calado, diseño, y rumbo respecto a la dirección del viento y la mar.
- 5) **Efecto de las bajas profundidades:** por norma general suele aumentar la resistencia al avance y disminuir las cualidades de maniobra de los buques cuando se desplazan a una velocidad considerable. Esto se debe a que a medida que va disminuyendo la profundidad, así lo hace la separación entre el fondo y la quilla, impidiendo así el desarrollo normal de las líneas de corriente, lo que genera en la superficie ondas transversales a la altura de la proa y la popa que acompañan al buque en su movimiento. Todo esto se traduce en una disminución de la velocidad, y que la respuesta del timón y las hélices no sean las deseadas, pudiendo dar lugar a situaciones de peligro.
- 6) **Efecto de la succión y rechazo de las orillas:** al navegar en un medio homogéneo, el flujo de agua alrededor del casco es prácticamente simétrico en ambas bandas, sin generar desequilibrios. Sin embargo, en aguas cercanas a la orilla, este flujo de agua deja de ser simétrico, alterando la

distribución de presiones sobre el casco. Esta situación desemboca, por un lado, en una succión transversal del buque hacia la orilla que ocasiona derivas del barco en ese sentido. Además, produce un momento vertical que ocasiona movimientos de guiñada en el sentido de separar la proa de la orilla.

- 7) **Cruce con otros buques:** en situaciones de interacción con otros barcos, la plataforma se ve influenciada por un fenómeno muy característico. A medida que se acercan los buques, la presión del agua entre ambos tenderá a separar sus proas, al pasar por el través tratarán de mantenerse paralelas, y al sobrepasar sus popas se atraerán mutuamente. Otro efecto a considerar es la acción en cada buque del tren de olas generado por el otro barco en movimiento.

### *2.2.3 Requerimientos de los locales de manipulación y preparación de comidas.*

Atendiendo a un estudio realizado por la Universidad Austral de Chile respecto a la distribución de espacios interiores y acomodaciones en buques, las cocinas deben cumplir ciertos requisitos de diseño [17].

En primer lugar, debe contar con todos los equipos de cocina necesarios para preparar la comida para la dotación. Es importante conocer la carga eléctrica involucrada, ya que es un factor vital a considerar en la capacidad del generador del buque.

Las superficies de trabajo deben ser preferentemente de acero inoxidable o algún otro material anticorrosivo, procurando que sean fáciles de limpiar y no provoquen espacios donde se acumulen restos de comida. Deberá contar con espacios de almacenaje para todos los utensilios portables requeridos.

El suelo, recubrimientos de cubierta y drenaje de la cocina deben ser diseñados para una limpieza fácil, y de tipo antideslizante, que cuente con suficientes imbornales y desagües para eliminar el agua que pueda acumularse en el suelo.

Otro aspecto a destacar es la ventilación y luminosidad. Es usual disponer de un suministro mecánico y una ventilación para grandes volúmenes de gases y vapores, a fin de conseguir una circulación continua de aire en estos espacios que evite la emanación de malos olores a estos espacios. Las campanas de acero inoxidable, con filtros desechables, irán situadas sobre hervidores, cocinas a gas y otros quipos productores de calor. Dispondrán también de desagües para el goteo de aceites para evitar el peligro de incendios. Los sistemas de iluminación deben ser resistentes al polvo, agua y grasa, y tendrán un diseño simple con el objetivo de facilitar su limpieza.

Por último, todos los desagües, desechos y basuras generados deben ser ir a un depósito donde se acumulen durante la navegación, y puedan ser retirados una vez en puerto. Estos depósitos serán de construcción fuerte, con cubiertas estancas y válvulas antirretorno. De esta forma el buque cumplirá con las regulaciones del convenio de MARPOL<sup>2</sup> [18].

También está aceptado el uso de trituradores de alimentos sobrantes que pueden ser arrojados directamente al mar.

Con respecto a los espacios de almacenaje, el estudio hace referencia a la importancia en la relación existente entre las dimensiones humanas, el espacio y la accesibilidad a estos locales. Es de especial relevancia que estos locales estén ajustados, en la medida de lo posible, a las características antropométricas del personal que haga uso de los mismos. Tal y como se ve reflejado en la Figura 2-4 y la Figura 2-5.

---

<sup>2</sup> MARPOL (Marine Pollution). En 1973 entra en vigor el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación de los Buques.

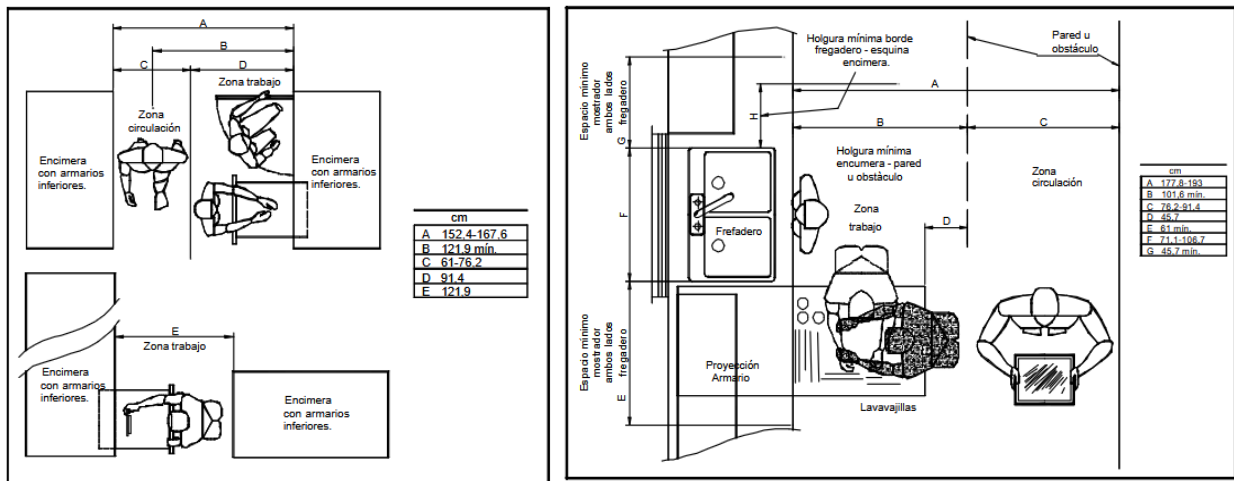


Figura 2-4 Relación de dimensiones en espacios de almacenaje (Lienzo de elaboración propia a partir de [17])

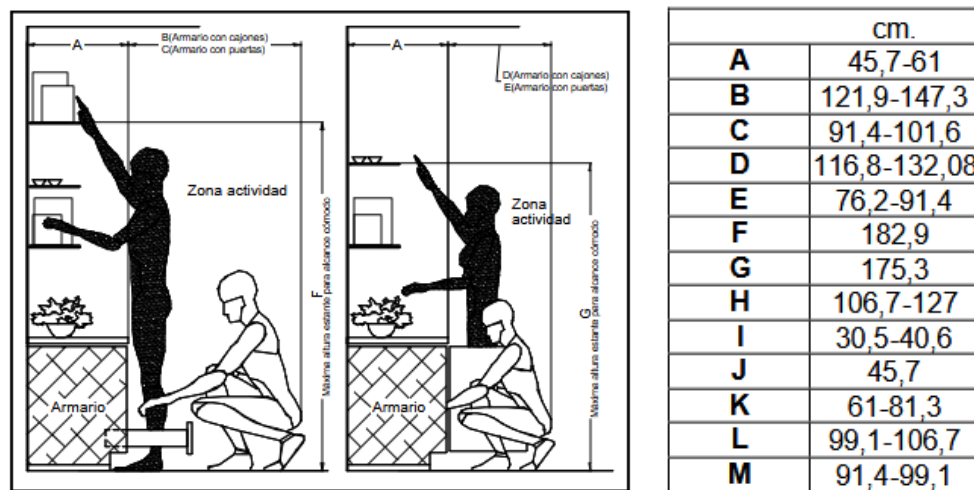


Figura 2-5 Relación de dimensiones en espacios de almacenaje (lienzo de elaboración propia a partir de [17])

### 2.2.4 Herramientas para la evaluación de riesgos

#### Procedimiento general de evaluación según el INSST [15]

Atendiendo a la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, se establece como una obligación del empresario el llevar a cabo las siguientes actividades [2]:

- Planificar la acción preventiva a partir de una evaluación inicial de riesgos.
- Evaluar los riesgos a considerar a la hora de elegir equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos, así como acondicionamiento de los lugares de trabajo.

Estas obligaciones se encuentran desarrolladas en el capítulo II, artículos 3 al 7 del Real Decreto 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención [14].

El proceso de la evaluación de riesgos está destinado a realizar una estimación lo más aproximada posible de la magnitud de los riesgos que no hayan podido evitarse, para que el empresario sea capaz de tomar las medidas pertinentes cuando sea necesario. Este proceso está dividido en dos etapas.

- *Análisis del riesgo.* Aquí se identifica el peligro, y se estima el riesgo considerando la probabilidad y consecuencias de que suceda ese peligro.
- *Valoración del riesgo.* Con el valor del riesgo calculado anteriormente, se compara con el valor del riesgo tolerable y se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.

En caso de concluir que el riesgo no es tolerable, es necesario controlar ese riesgo en cuestión. Esto incluye desde la eliminación del mismo mediante el uso de medidas de prevención en el origen, hasta controles periódicos de las condiciones, métodos de trabajo y estado de salud de los trabajadores. A este proceso de evaluación y control del riesgo se le conoce como gestión del riesgo.

La evaluación inicial deberá realizarse en todos los puestos de trabajo de la empresa, según las condiciones de trabajo existentes, y la posibilidad de que el empleado sea especialmente sensible a ellas. Debe ser, además, un proceso dinámico que sea revisado periódicamente de acuerdo a unos tiempos marcados entre la empresa y los representantes de los trabajadores. Por último, tiene que quedar documentada, y debe reflejar los siguientes datos:

- Identificación del puesto de trabajo.
- Riesgos existentes.
- Relación de trabajadores afectados.
- Resultado de la evaluación y medidas preventivas procedentes.
- Referencia a los criterios y procedimientos de evaluación y métodos de medición, análisis o ensayos utilizados.

Entrando más en detalle acerca de las evaluaciones, existen dos tipos, un método general, y otro específico según el área que se quiera someter a estudio:

1- **Evaluación general de riesgos**, consta de las siguientes etapas:

- Clasificación de las actividades de trabajo:** según etapas en el proceso, trabajos planificados y de mantenimiento, instalaciones. En esta etapa suele ser necesario recabar información acerca de personal que lo realiza, tareas, herramientas, sustancias involucradas, y requisitos de la legislación, entre otros aspectos.
- Análisis de riesgos:** se identifican los peligros (fuente del daño, personal que puede ser dañado, manera en que pueden sufrirlo); se realiza una estimación acorde a su severidad y probabilidad; se realiza una valoración de riesgos; se prepara un plan de control de riesgos, y por último se revisa el plan establecido. En la siguiente Figura 2-6 Niveles de riesgo se muestra la clasificación de los riesgos en función de su severidad y su probabilidad, pudiendo ser designados como triviales, tolerables, moderados, importantes o intolerables.

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

**Figura 2-6 Niveles de riesgo**  
(Sacada de [15])

## 2- Procedimientos específicos según áreas:

### A. Seguridad en el trabajo:

Con respecto a los riesgos de seguridad en el trabajo, el IN SST nos proporciona la denominada *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo*. Este documento nos proporciona información sobre cómo controlar los riesgos de seguridad presentes en los puestos de trabajo. A continuación, se presenta un breve resumen de estos aspectos [19]:

- 1- *Condiciones generales de seguridad*: en este apartado se describen algunas de las consideraciones a tener en la prevención de riesgos de seguridad en el trabajo. Se realizan especificaciones acerca de los suelos, desniveles, acceso a zonas peligrosas, vías de circulación, puertas y portones, rampas y escaleras, vías de evacuación, dispositivos contra incendios, e instalación eléctrica.
- 2- *Mantenimiento y limpieza*: la preservación de los lugares de trabajo no debe constituir un riesgo para los trabajadores que las efectúen, realizándose con los medios necesarios para ello. Además, los espacios de trabajo deberán ser sometidos a revisiones periódicas para garantizar que dichas labores de mantenimiento y limpieza se están llevando a cabo adecuadamente.
- 3- *Condiciones ambientales y de iluminación*: las condiciones ambientales de los lugares de trabajo, en particular las condiciones termo-higrométricas, deberán ajustarse a lo establecido en el Anexo III de esta guía. No debe generar riesgos eléctricos, de incendio o explosión, y ha de haber una iluminación de emergencia en caso de fallo del alumbrado normal.
- 4- *Primeros auxilios*: los lugares de trabajo dispondrán del material y, en su caso, de los locales necesarios para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores accidentados. Los trabajadores recibirán la formación necesaria sobre las medidas de prevención y protección que deban ser aplicadas.
- 5- *Espacios confinados*: son considerados zonas de trabajo con riesgo grave y específico, por lo que es necesario definir un procedimiento de trabajo que establezca unas pautas de actuación a la hora de realizar un trabajo en un espacio confinado. Asimismo, el acceso a estos locales ha de estar controlado y autorizado.
- 6- *Planes de emergencia*: es de obligado cumplimiento establecer medidas en caso de emergencia en todos los centros de trabajo. Es preciso disponer de personal adiestrado que garanticen rapidez y eficacia en las acciones a emprender en caso de emergencia.
- 7- *Instalaciones de servicio y protección*: el empresario tiene la obligación de conocer la normativa aplicable a las instalaciones. Se coordinará con el personal de mantenimiento, para gestionar las actividades necesarias que garanticen el control de los riesgos asociados a las instalaciones.

### B. Higiene industrial:

El proceso a seguir en el control para la prevención de riesgos higiénicos comprende una serie de pasos similares a los seguidos en el método general de evaluación anteriormente descrito, y son los siguientes [20] [21]:

- 1- *Encuesta higiénica*, llevada a cabo para recopilar información sobre el proceso productivo y sus riesgos asociados. Hay diferentes tipos de encuestas según el objetivo a cumplir; entre las más destacadas están las de identificación y cuantificación de los contaminantes presentes en el puesto de trabajo, de evaluación del cumplimiento de normas legales de la empresa, y de obtención de datos ambientales para usos epidemiológicos. En esta primera etapa se pretende cumplir con tres tareas:

- Conocer las condiciones en que se lleva a cabo el proceso productivo, tanto las fases del proceso, como el entorno físico en que se desarrolla, los riesgos asociados, medidas de control existentes y estado de salud de los trabajadores. Para ello se recopilarán diagramas de proceso, inventarios de sustancias y fichas de datos de seguridad.
  - Identificar los riesgos en cada puesto de trabajo, incluyendo los físicos, químicos y biológicos. Se debe realizar un inventario de los riesgos y su magnitud, clasificando las prioridades de evaluación y corrección.
  - Seleccionar los criterios de valoración, que en la mayoría de casos será un valor límite ambiental. Estos valores estarán dispuestos en base a unos valores límite biológicos, y en algunos casos resultan de extrapolaciones, por lo que su cumplimiento no garantiza la ausencia de efectos perjudiciales sobre la salud.
- 2- *Evaluación de riesgos*, donde se realiza en primer lugar una medición de los contaminantes presentes en los puestos de trabajo. Para ello se elabora un estudio sobre una muestra representativa de los trabajadores, empleando equipos adecuadamente calibrados. Los muestreadores actuales suelen estar equipados con sistemas de regulación y control de caudal, para que la aspiración de la muestra sea constante durante el tiempo del muestreo. Tras las pertinentes mediciones se lleva a cabo una valoración, donde se compara la situación ambiental existente con los parámetros de admisibilidad, considerando el tiempo de exposición del trabajador a los agentes de riesgo.
- 3- *Informe de evaluación*, que servirá para la planificación de las medidas de control. En ella debe constar el puesto de trabajo estudiado, las funciones que desempeñan los trabajadores, riesgos existentes, criterios y métodos de evaluación empleados, resultados de la evaluación y medidas preventivas a aplicar.
- 4- *Control del riesgo*, donde se busca implantar una serie de acciones de control para lograr condiciones de trabajo sin riesgos. Estas pueden ser, en función del elemento sobre el que actúan:
- Acciones sobre el agente químico.
  - Acciones sobre el proceso o instalación.
  - Acciones en el local de trabajo.
  - Acciones sobre los métodos de trabajo.
- 5- *Vigilancia periódica*, que garantice que la situación se mantiene conforme a los límites establecidos en los criterios de valoración.

### **C. Ergonomía y psicología:**

En esta sección encontramos, por un lado, métodos generales y comunes a ambos tipos de riesgos. Por otro lado, existen además unos métodos específicos a cada una de estas disciplinas. Comenzando por los métodos generales, destacan dos [22]:

-*Prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales PYMES-INSST*: se trata de un método general que emplea una gran variedad de parámetros para evaluar los puestos de trabajo en diferentes ámbitos. Permite realizar una primera aproximación a estos riesgos latentes en los puestos de trabajo, sin la necesidad de recurrir a personal experto en la materia. Está orientado a pequeñas y medianas empresas (PYMES).

-*LEST (Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo)*: método global que estudia diferentes factores de riesgo de forma general, sin profundizar en cada uno de ellos. En caso de detectarlos, se requerirá un análisis más profundo con métodos específicos.

Más específicamente en el ámbito de la ergonomía, existe una amplia variedad de métodos. Los citaremos a continuación y describiremos algunos de ellos con más detalle:

- i. *Método LCE* (lista de comprobación ergonómica).
- ii. *JSI* (Job Strain Index) o Índice de Tensión o Esfuerzo.
- iii. *RULA* (*Rapid Upper Limb Assessment*) o *Valoración Rápida de los Miembros Superiores*: evalúa las posturas estáticas a las que se ven sometidos los trabajadores, enfocándose en analizar el nivel de riesgo por la adopción de posturas inadecuadas. Es importante saber que, aunque en este método entran en juego otros factores como las fuerzas ejercidas o la repetitividad, sólo se utiliza para evaluar la carga postural.
- iv. *REBA* (*Rapid Entire Body Assessment*): es un método que evalúa las posturas forzadas. Similar al método anterior, pero con la diferencia de que este método permite evaluar el riesgo postural en el cuerpo completo, por posturas tanto estáticas como dinámicas.
- v. *Ecuación de NIOSH* (*National Institute for Occupational Safety and Health*): este es un método que estudia riesgos relacionados con el levantamiento de cargas. El resultado de la ecuación de NIOSH nos permite conocer el valor máximo recomendado de carga a levantar para que no suponga riesgo de sufrir problemas de espalda.
- vi. *Método OWAS* (*Ovako Working Analysis System*).
- vii. *EPR* (*Evaluación Postural Rápida*).
- viii. *Método G-INSHT*: instaurado por el INSST. Es una guía técnica para la manipulación de cargas que valora el grado de exposición del trabajador al riesgo de levantamiento y transporte de pesos.
- ix. *Método Fanger*.
- x. *Método OCRA 1005-5* (*Occupational Repetitive Action*): toma como base la norma *UNE-EN 1005-5*, y trata de evaluar la repetitividad de movimientos. Permite conocer la exposición al riesgo del trabajador e implementar medidas correctivas. Está enfocado principalmente a prevenir los TME de los empleados.
- xi. *Check List OCRA*: es una herramienta utilizada para hacer una primera valoración del riesgo por trabajos repetitivos, derivada del método OCRA. Entre los factores más estudiados están la repetitividad, los movimientos forzados, la falta de descanso, los factores organizacionales y ambientales, y las posturas inadecuadas o estáticas.
- xii. *Método Snook*.

Por otro lado, algunos de los métodos más usados para la evaluación de riesgos psicosociales son:

- i. *CoPsoQ* (*Cuestionario Psicosocial de Copenhague*): basado en la teoría general del estrés. Identifica aquellos aspectos de una empresa que pueden perjudicar la salud de los trabajadores.
- ii. *INSL*: es un método diseñado por el Instituto Navarro de Salud Laboral (INSL) que analiza los factores psicosociales a partir de cuatro acciones. Estas son la participación, la formación e información, la gestión del tiempo y la cohesión de grupos.
- iii. *CoPsoQ ISTAS21*: es la adaptación española del CoPsoQ. Analiza los riesgos a nivel de menor complejidad, facilitando la localización de los problemas y la implementación de soluciones.
- iv. *FPSICO* (*Factores Psicosociales*): este es el método oficial del INSST que evalúa las condiciones psicosociales en las empresas. Realiza un estudio y análisis de los siguientes riesgos:
  - Tiempo de trabajo (TT)
  - Autonomía (AU)
  - Carga de trabajo (CT)

- Demandas psicológicas (DP)
- Variedad/ contenido (VC)
- Participación/ supervisión (PS)
- Interés por el trabajador/ compensación (ITC)
- Desempeño de rol (DR)
- Relaciones y apoyo social (RAS)

Respecto al ámbito de la medicina en el trabajo, no se va a tratar puesto que la materia que estudia es específica de la medicina y no es objetivo de análisis del presente TFG.

Por otro lado, haremos uso también de las herramientas aportadas por la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (EU-OSHA). Este es el órgano de la Unión Europea encargado de recopilar, coordinar y distribuir la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los Estados miembros de la Unión Europea y los medios interesados.

EU-OSHA desarrolló el software OIRA (Online Interactive Risk Assessment)<sup>3</sup>, para ayudar a empresarios a elaborar herramientas de evaluación de riesgos específicas de cada sector. Se trata de una herramienta que permite desarrollar evaluaciones de riesgos laborales, así como planes de acción, en base a una serie de datos que el usuario va aportando al rellenar una encuesta sobre las condiciones en las que los trabajadores desempeñan sus funciones.

### 2.2.5 Aspectos normativos

En el marco legal, todos los textos ya citados son aplicables al sector pesquero. Además, encontramos algunas normativas específicas de este sector, donde se establecen medidas de seguridad y salud, tanto en la estructura y equipamiento de los buques como en las condiciones de trabajo y vida a bordo:

- **Real Decreto 1216/1997, de 18 de julio**, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca. Este decreto traspone la Directiva 93/103/CE y establece las medidas y responsabilidades para mejorar la salud y seguridad a bordo de los buques de pesca de eslora igual o superior a 15 metros.
- **Real Decreto 618/2020, de 30 de junio**, por el que se establecen mejoras en las condiciones de trabajo en el sector pesquero.
- **Directiva 93/103/CE del Consejo, de 23 de noviembre de 1993**, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca.
- **Directiva (UE) 2017/159 del Consejo, de 19 de diciembre de 2016**, por la que se aplica el Acuerdo relativo a la aplicación del Convenio sobre el trabajo en la pesca de 2007 de la Organización Internacional del Trabajo.
- **Guía Técnica del INSSST para la Evaluación y Prevención de los Riesgos Relativos a la Utilización de los Buques de Pesca.**

---

<sup>3</sup> Enlace de acceso a OIRA: <https://osha.europa.eu/es/tools-and-resources/OiRA>

### 3 DESARROLLO: EVALUACIÓN DE RIESGOS

En el presente apartado analizaremos el entorno de trabajo, partiendo de una descripción detallada de las distintas plataformas que han sido objeto de estudio. Posteriormente, se explicará el método empleado para la evaluación de los riesgos existentes en los locales seleccionados, y, tras su puesta en práctica, se estudiará la información recogida a fin de obtener unas conclusiones.

#### 3.1 Descripción de las plataformas objeto de estudio

##### 3.1.1 P-28 “Tabarca”

El patrullero “Tabarca” es un buque perteneciente a la clase “Anaga”, que consta de una serie de diez patrulleros de la Armada Española diseñados para la vigilancia de costas, pesca y salvamento. Todos ellos fueron construidos por la Empresa Nacional Bazán, posteriormente Izar y ahora Navantia, en San Fernando. Están siendo sustituidos por los actuales Buques de Acción Marítima.

Concretamente, el patrullero “Tabarca” tiene base en la Escuela Naval Militar donde, además de realizar actividades de vigilancia de costa, caladeros de pesca nacionales y Zona Económica Exclusiva, colabora activamente para el adiestramiento de los futuros oficiales de la Armada.



Figura 3-1 Patrullero "Tabarca"

En la siguiente Tabla 1 se muestran algunas de las características generales de este buque:

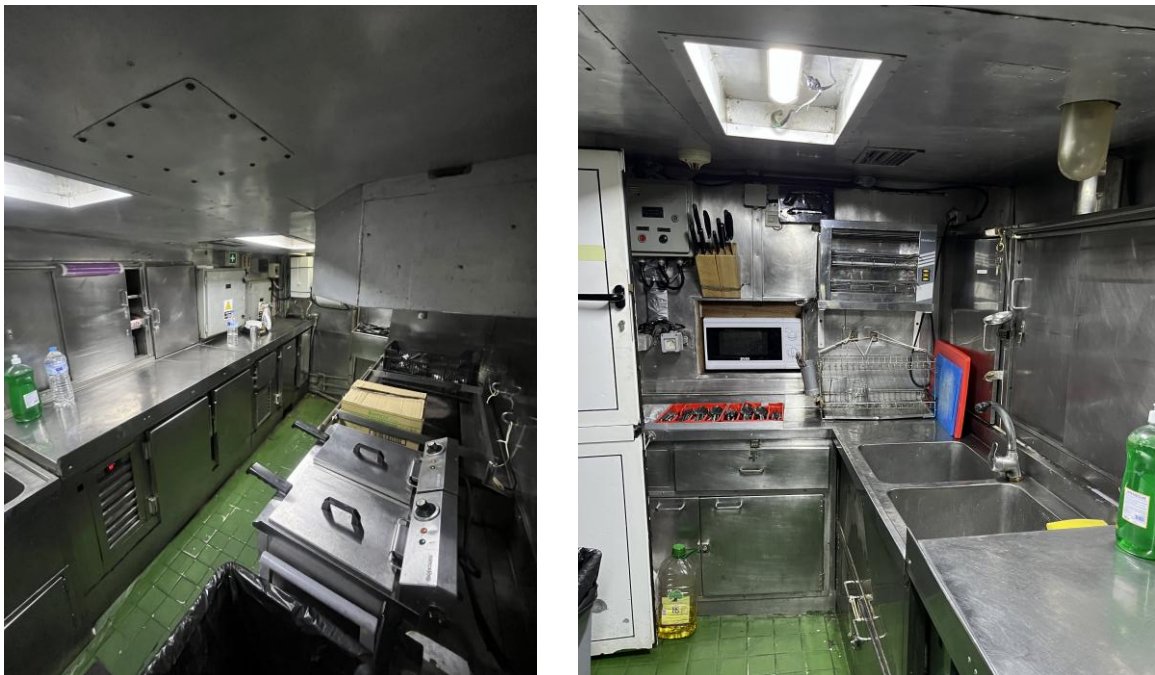
<b>Eslora entre perpendiculares</b>	40,00 m
<b>Eslora máxima</b>	44,25 m

<b>Manga máxima</b>	6,54 m
<b>Puntal</b>	3,65 m
<b>Calado a plena carga</b>	2,473 m
<b>Desplazamiento en rosca</b>	249,773 t
<b>Desplazamiento a plena carga</b>	318,823 t
<b>Propulsión</b>	1 motor principal BAZÁN MTU 16V 956 TB91 4500CV a 1500 rpm 2 motores auxiliares diésel CHRISLER-BARREIROS tipo BS-36ME de 1500 rmp sobrealimentados.

**Tabla 1 Características generales P-28 "Tabarca"**  
(Elaboración propia con datos de [23])

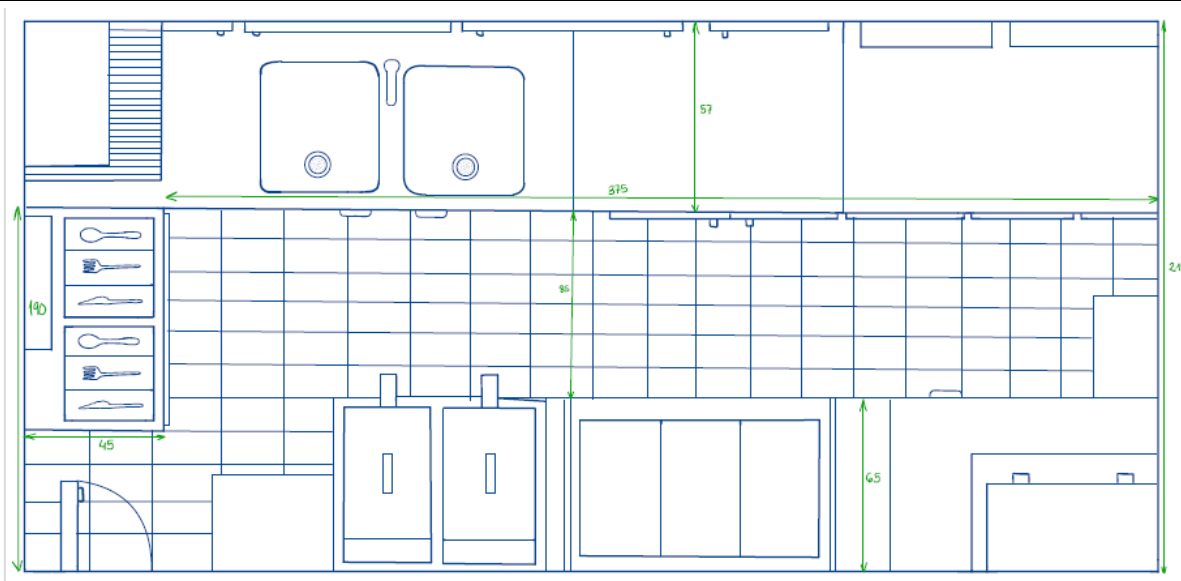
Su dotación está compuesta por veintisiete personas: un Teniente de Navío (TN) Comandante, tres oficiales, cuatro suboficiales, seis cabos primeros, cuatro cabos y nueve marineros.

Los locales sometidos a evaluación en este buque son la cocina y la despensa, de los cuales se adjuntan fotografías y croquis<sup>4</sup> con las medidas más relevantes.

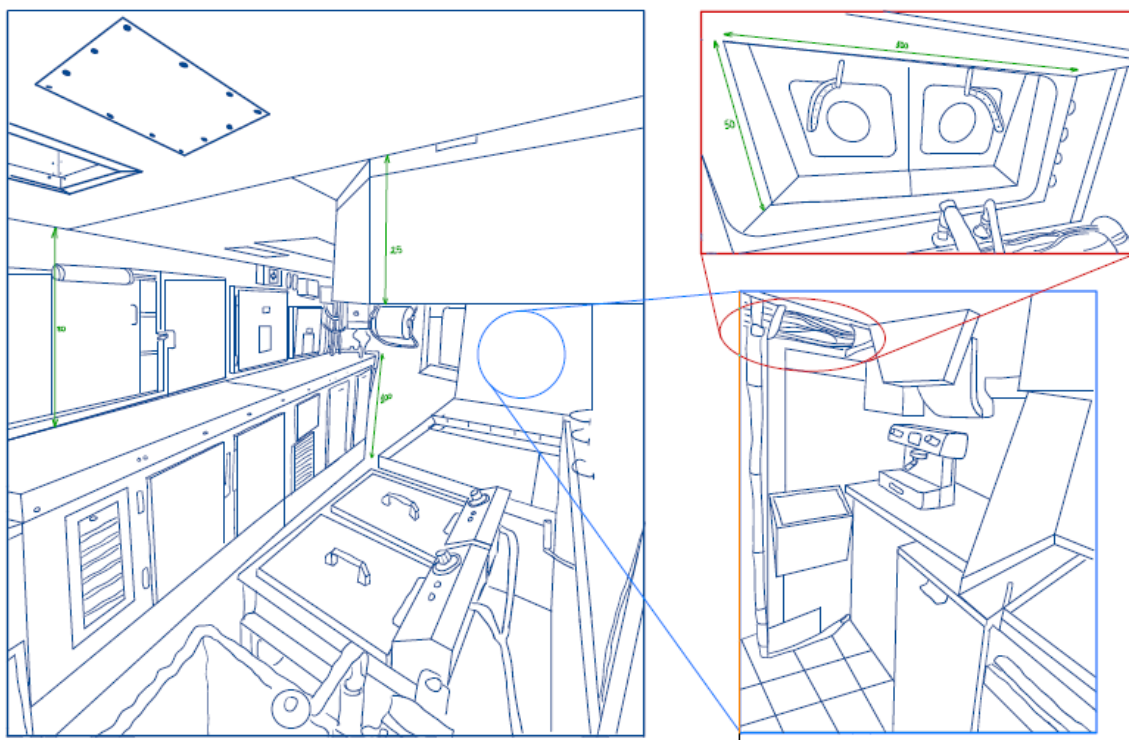


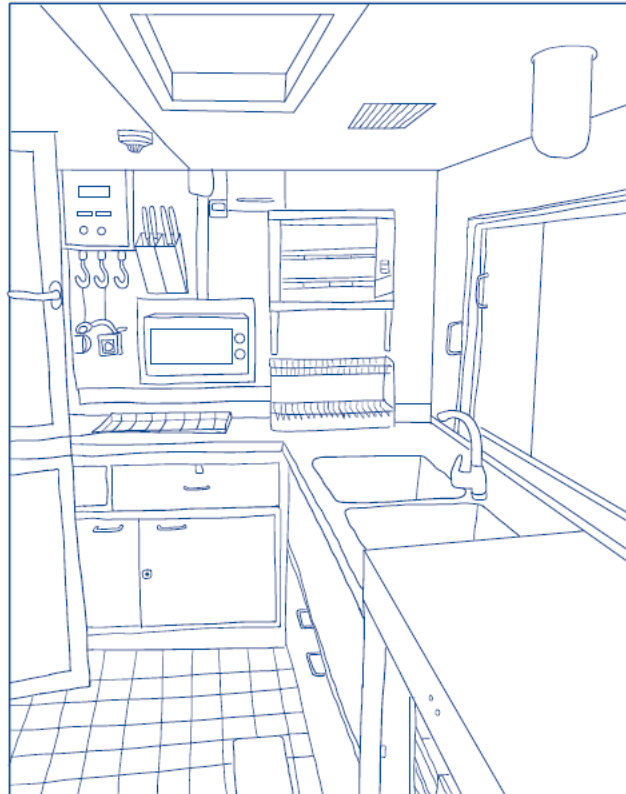
**Figura 3-2 Cocina patrullero "Tabarca"**  
(Elaboración propia)

<sup>4</sup> Los croquis adjuntados son realizados a mano sin escala. Las unidades de las medidas representadas son centímetros.

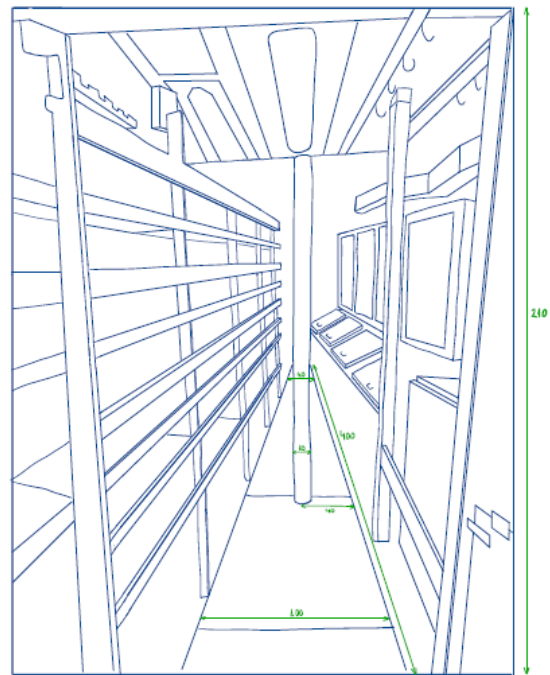


**Figura 3-3 Croqui vista en planta cocina "Tabarca"**  
(Elaboración propia)





**Figura 3-4 Croquis 3D cocina "Tabarca"**  
(Elaboración propia)



**Figura 3-5 Despensa "Tabarca"**  
(Elaboración propia)

Respecto al equipamiento específico del que dispone el local de la cocina, es el siguiente: [24]

- Cocina eléctrica, modelo CPB/116. Estará compuesta por las siguientes partes:
  1. Armazón de acero perfilado.
  2. Mueble de acero inoxidable.

3. Encimera de fundición esmerilada y pulida, con un orificio central para alojar placas eléctricas.
4. Placas eléctricas de fundición especial y mecanizadas, con dos resistencias alojadas en su interior que confieren una potencia de 3000W.
5. Bandeja recoge grasas construida en acero y con un asa de acero inoxidable.
6. Horno, construido interiormente en acero esmaltado.
7. Elementos calefactores del horno.
8. Control de seguridad del horno (temperatura), mediante termostato limitador, tipo presión de vapor, de bulbo capilar.
9. Control de potencia en placas mediante conmutador de tipo rotativo de 4 posiciones.
10. Control de potencia en elementos calefactores del horno mediante conmutador de equipo rotativo de 4 posiciones.
11. Portillón de conexión general que cubre el cuadro de control y maniobra.
12. Cuadro de control.
13. Regleta de conexión de placas.
14. Patas de anclaje. Construcción tubo de acero y en su base un disco con cuatro agujeros, en medio de ellos un amortiguador para absorber los choques.

Junto a la descripción de la cocina encontramos una serie de precauciones de seguridad que se describen a continuación:

- i. No dejar las placas libres en funcionamiento y sin elementos a caldear, ya que se puede producir rotura en las resistencias y placas de fundición.
- ii. Nunca deben limpiarse las placas estando calientes ya que se pueden producir contracciones violentas con el consiguiente peligro de rotura o agrietamiento.
- iii. Procurar no mojar excesivamente las placas y horno ya que se pueden producir cortocircuitos.
- iv. Para cualquier manipulación eléctrica quitar los tres fusibles del cuadro de maniobra.
  - Horno de pan: modelo HAM/ 11<sup>a</sup>. Constituido por los siguientes elementos:
    1. Armazón de acero perfilado.
    2. Mueble de construcción exterior en acero inoxidable.
    3. Bastidor inferior de acero.
    4. Cámaras de cocción.
    5. Elementos calefactores blindados.
    6. Control de temperatura mediante termostatos tipo presión de vapor de bulbo capilar.
    7. Control de potencia mediante conmutador tipo rotativo de cuatro posiciones.
    8. Regleta de conexión.
    9. Fusibles y portafusibles.
    10. Conexión de elementos calefactores.
    11. Portillón de conexión general e interconexión.
    12. Bandeja inferior.
    13. Patas de anclaje de acero análoga a la descrita para la cocina eléctrica.

### *3.1.2 Lancha de instrucción A-127 “GM Godínez”*

Las lanchas de instrucción son embarcaciones de la clase Rodman-66, fabricadas en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio), con casco en forma de V y propulsadas por motores diésel. Estas patrulleras, construidas por el astillero español Rodman Polyships, destacan por su gran versatilidad, y son utilizadas principalmente como lanchas de salvamento o patrulleras de vigilancia costera.



**Figura 3-6 Lancha de Instrucción A-127 “GM Godínez”**  
(Elaboración propia)

Además, la ENM cuenta a día de hoy con seis lanchas de este tipo utilizadas por los alumnos semanalmente para su adiestramiento en la mar. Esto les permite familiarizarse con el entorno donde ejercerán su profesión en un futuro, con el buque y la vida a bordo.

En la siguiente Tabla 2 se muestran las características principales de las LL.II [25].

<b>Eslora total</b>	20,50 m
<b>Eslora del casco</b>	20,00 m
<b>Manga del casco aprox.</b>	4,90 m
<b>Puntal</b>	2,56 m
<b>Calado aprox. en rosca</b>	0,90 m
<b>Desplazamiento en rosca</b>	29,5 t
<b>Propulsión</b>	2 motores marinos diésel CATERPILLAR C18

**Tabla 2 Características generales de las lanchas de instrucción**  
(Elaboración propia con datos de [25])

Su dotación está compuesta generalmente por un Teniente o Alférez de Navío (que es el Comandante de la lancha), cinco Guardiamarinas de segundo (GM2), cuatro Aspirantes de segundo (ASP2) y cinco Aspirantes de primero. Estos se reparten en los distintos puestos a cubrir en la lancha para la realización de los distintos ejercicios.

De esta embarcación será sometido a estudio únicamente el local de la cocina, al no disponer de más locales destinados a la preparación de alimentos. Antes de comenzar con la descripción, es importante tener en cuenta que se trata de una cocina que dispone de medios escasos y, a diferencia de las otras dos plataformas estudiadas, no se ha encontrado ningún documento específico de la misma, por lo que la descripción aportada es deducida de lo que se ha podido ver físicamente en la embarcación.

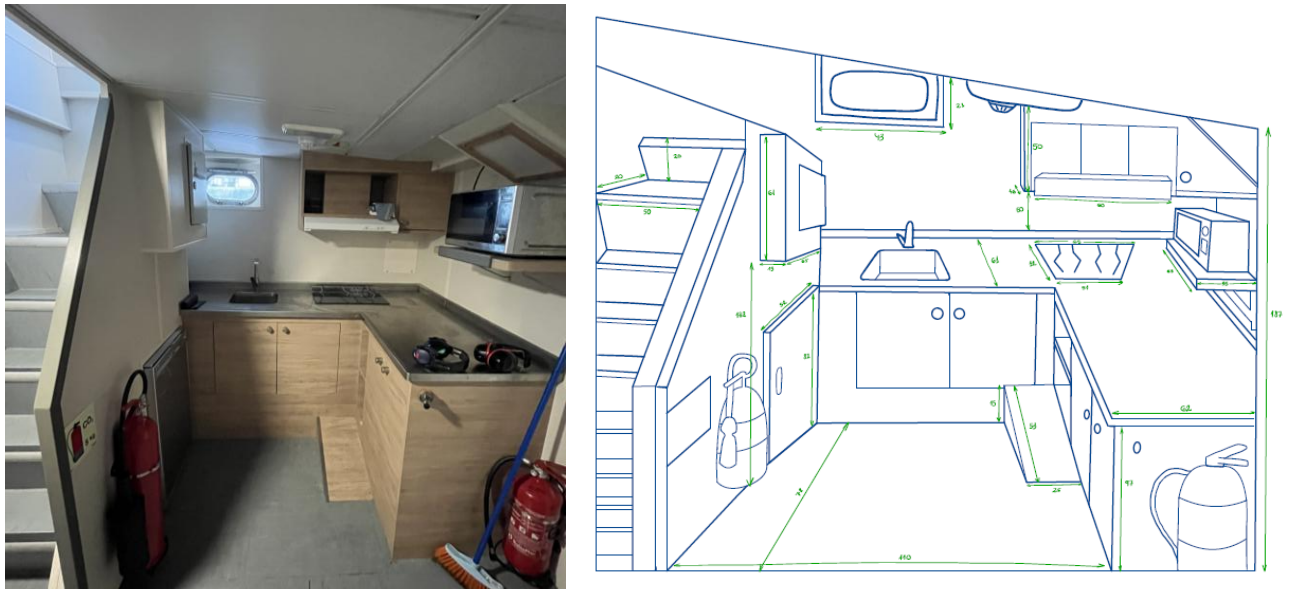
En primer lugar, y como se puede apreciar en la Figura 3-7 no se trata de un local cerrado, sino de un espacio abierto a las demás estancias de la embarcación. Respecto a los equipos, podemos decir que la cocina de la lancha de instrucción ‘GM Godínez’ cuenta con un equipamiento funcional y compacto.

Para cocinar, dispone de una vitrocerámica de dos fuegos ubicada a la derecha del fregadero, con una campana extractora situada encima. También incluye un microondas instalado sobre el estante del mamparo derecho. La conservación de alimentos es posible gracias a un refrigerador encastrado en el mamparo izquierdo.

Adicionalmente a este equipamiento principal, la cocina aprovecha el espacio instaurando lugares de almacenaje bajo la encimera y junto a la campana extractora. La iluminación natural se facilita gracias a un ojo de buey situado encima del fregadero.

En cuanto a la seguridad, la cocina está equipada con dos extintores. Uno de ellos es de CO2 y está localizado junto a la escala. Frente a este y en el mamparo opuesto, encontramos un segundo extintor de polvo seco. Aunque no se aprecie en la Figura 3-7, al lado de este segundo extintor se encuentra la puerta que da acceso a la cámara de máquinas.

También se incluye un detector de humos instalado en el techo, frente al cuadro eléctrico encima del refrigerador. Por último y pegado al detector de humos, hay una barra LED como fuente de iluminación adicional al ojo de buey.



**Figura 3-7 Cocina "GM Godínez"**  
(Elaboración propia)

### 3.1.3 F-104 “Méndez Núñez”

La clase ‘Álvaro de Bazán’, también conocida como clase F-100, con una serie de cinco fragatas desarrolladas y fabricadas en los astilleros Navantia. Están dotadas con el sistema de combate *Aegis*, de origen estadounidense, y el radar *AN/SPY-1D*, que le permite detectar aeronaves en un radio de aproximadamente 500 km a alta cota. Su diseño y construcción está realizado en torno a este radar, que le confiere una capacidad de defensa aérea nunca antes desarrollada.

Gracias a la gran capacidad armamentística de la que disponen, estas fragatas multipropósito son empleadas para operaciones de proyección sobre la costa, gestión y prevención de crisis, defensa de conflictos asimétricos, y operaciones de ayuda humanitarias, entre otras funciones. En la Tabla 3 se muestran las dimensiones principales de las F-100.

<b>Eslora máxima</b>	146,7 m
<b>Manga máxima</b>	18,6 m
<b>Puntal</b>	12 m
<b>Calado a plena carga</b>	7,4 m
<b>Desplazamiento en rosca</b>	3800 t
<b>Desplazamiento a plena carga</b>	5853 t
<b>Propulsión</b>	CODOG dos turbinas de gas o dos motores diésel

**Tabla 3 Características generales F-100**

El buque cuenta con una dotación de 205 personas, pudiendo albergar un máximo de 236 incluyendo Estado Mayor y dotación de Unidad Aérea Embarcada (UNAEMB). En condiciones normales se divide en 20 oficiales, 40 suboficiales y 142 personal de tropa y marinería. En caso de contar con Estado Mayor y UNAEMB estas cifras se verían incrementadas en 35 oficiales, 48 suboficiales y 153 pertenecientes a tropa y marinería.

Nuevamente, expondremos a continuación el equipamiento específico de aquellos locales que serán sometidos a evaluación. En este caso son la cocina, la panadería, la despensa y el comedor de marinería.

En líneas generales, la cocina de una F-100 estará separada en una zona ‘húmeda’, y otra ‘seca’, y cada equipo deberá estar colocado en el espacio apropiado según su función. Además, la cocina tendrá que contar con el adecuado número de estantes, bancos de trabajo, armarios y fregaderos, que estarán debidamente anclados e incluso conectados entre sí. Sabiendo esto, los locales de preparación y sus equipos, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Su disposición facilitará una limpieza y mantenimiento adecuados.
- Se dispondrá, en la medida de lo posible, de un espacio libre de al menos 150 mm bajo cada equipo montado. De no ser posible, se cerrará mediante una brazola resistente a la corrosión.
- Cuando los laterales de un equipo que genere calor límite con un mamparo, se dispondrá de un espacio de aire de al menos 75 mm.
- Cocina y lavadero estarán provistos de estantes, ganchos y otros accesorios para la estiba de material de cocina.
- Los estantes serán de acero resistente a la corrosión, y contarán con listones tanto fijos como portátiles en la parte trasera y lateral.
- Los estantes del lavadero tendrán el tamaño adecuado para alojar las rejillas del lavavajillas.
- El lavadero tendrá imbornales suficientes, estando uno de ellos situado cerca del lavavajillas.
- Los aparatos eléctricos serán de buena calidad, de tipo buque mercante y diseño comercial aprobado.

Seguidamente, se expondrán los elementos que deben encontrarse en los siguientes locales: cocina, panadería, despensas (oficiales, suboficiales) y comedores (oficiales, suboficiales, marinería).

### **COCINA**

- o Batidora (440 V).
- o Cocina eléctrica (440 V).
- o Cortadora (de varios usos) (220 V).
- o Cortadora de pescado (220 V).
- o Freidora (440 V).
- o Arrocera (Paellera) (440 V).
- o Estante de almacenamiento con estantes.
- o Mesa de trabajo.
- o Mesa de trabajo con fregadero y grifo.
- o Campana extractora.
- o Refrigerador (220 V).
- o Refrigerador congelador (220 V).
- o Enfriadores de agua potable (220 V).

- Horno de convección (440 V).
- Marmita (440 V).
- Peladora de patatas (440 V).
- Plancha de asar (440 V).
- Lavadora de verduras (440 V).



**Figura 3-8** Cocina "Méndez Núñez" (F-104)  
(Aportadas por personal del barco)

### **PANADERÍA**

- Horno de convección para hornear (440 V).
- Armario para fermentación y almacenamiento en caliente (440 V).
- Amasadora (440 V).
- Mesa de trabajo con fregadero.
- Cortadora de pan (220 V).
- Estante para guardar el pan.
- Tolva de harina



**Figura 3-9 Panadería "Méndez Núñez"**  
(Aportadas por personal del barco)

### DESPENSAS

- Lavavajillas (440 V).
- Horno microondas (220 V).
- Placa eléctrica (440 V).
- Plancha (440 V).
- Máquina de café (440 V).
- Refrigerador (220 V).
- Tostadora de pan (220 V).
- Aparador "Bain marie" con placa superior adecuada para recibir dos bandejas calientes "Gastronorm" 1/1, bain marie, calentado eléctricamente (440 V).
- Mesa de servicio.
- Mesa para máquina de café con fregadero y grifo mezclador de agua fría y caliente.
- Aparador de mamparo.
- Aparador para guardar tazas y platos.
- Termo (220 V).
- Contenedor de basura.
- Dispensador de platos.
- Mesa de trabajo.

No se ha conseguido imagen de esta estancia

- Mesa fría con placa superior adecuada para recibir dos bandejas "Gastronorm" 1/1 de 150 mm (220 V).

### COMEDORES

- Refrigerador de armario (220 V).
- Máquina de hielo (220 V).
- Bain marie (440 V).
- Máquinas automáticas de bebidas frías (220 V).
- Máquina de café (440 V).
- Caldera de agua caliente nº 1 (220 V).
- Caldera de agua caliente nº 2 (220 V).
- Tostadora de pan (220 V).
- Enfriador de agua potable (220 V).
- Máquinas automáticas de bebidas frías (220 V).
- Línea de bandejas.
- Mesa de servicio.
- Refrigerador de armario (220 V).
- Dispensador de platos.
- Dispensador de pan con estiba de cubiertos y bandejas.



**Figura 3-10 Comedor de oficiales "Méndez Núñez"**  
(Aportadas por personal del barco)

### 3.2 Procedimiento metodológico de evaluación empleado

De todos los procedimientos metodológicos vigentes para la evaluación de riesgos laborales, hemos tomado como base el procedimiento de *“Identificación y control de los riesgos laborales en PYMES”*, elaborado por el INSST y actualizado por última vez en 2023.

Este método está concebido para facilitar la gestión de la actividad preventiva en aquellas empresas de menos de 250 trabajadores, con una plantilla comprendida entre 1 y 50 personas.

Mediante una serie de cuestionarios temáticos se estudian las condiciones de trabajo según las distintas áreas de actuación en prevención de riesgos laborales: la seguridad en el trabajo, la higiene industrial, la ergonomía y la psicología aplicada. Los ámbitos que estudia se exponen a continuación:

1. Lugar de trabajo
2. Instalación eléctrica
3. Incendios y explosiones
4. Iluminación
5. Condiciones termohigrométricas: calor y frío
6. Organización del trabajo
7. Carga mental
8. Pantallas de visualización
9. Máquinas y equipos de trabajo
10. Equipos de elevación y transporte
11. Herramientas manuales
12. Equipos a presión y gases
13. Manipulación manual de cargas
14. Agentes químicos
15. Agentes biológicos
16. Ruido
17. Vibraciones
18. Radiaciones no ionizantes
19. Radiaciones ionizantes
20. Trabajo a turnos

Tras una valoración de los diferentes métodos, se ha seleccionado este último por los siguientes factores:

- Empleo de procedimientos sencillos que permiten realizar una primera evaluación de los riesgos sin la necesidad de personal experto en la materia ni material concreto.
- Su rápida realización permite llevar a cabo el método en los tiempos dispuestos para el desarrollo del presente TFG.
- Permite obtener información de calidad y precisa sobre las condiciones de trabajo en que los empleados desarrollan sus funciones gracias a los cuestionarios aportados.
- Se trata de un método elaborado por el INSST, el órgano científico técnico especializado en PRL de la Administración General del Estado, y en cuyos fundamentos se ha basado la realización de este trabajo.

No obstante, el método ha sido adaptado al entorno específico del que trata el presente trabajo: los locales de manipulación y preparación de alimentos a bordo de los barcos de guerra.

Para ello, hemos diseñado un método de evaluación propio, tomando como modelo mencionado anteriormente, y empleando la herramienta OIRA, creada por EU-OSHA y la cual ha sido descrita en apartados anteriores del trabajo.

De esta manera, el procedimiento a seguir que hemos diseñado consta de cinco fases que serán descritas a continuación:

- **Primera fase:** selección de las plataformas a evaluar. El primer paso consiste en seleccionar las plataformas sobre las que se realizará la evaluación de riesgos. En nuestro caso las plataformas escogidas han sido el patrullero “Tabarca”, la lancha de instrucción ‘GM Godínez’ y la fragata ‘Méndez Núñez’. La razón por la cual se han escogido plataformas tan diferentes es para poder concluir una serie de medidas preventivas y acciones a tomar que sean comunes y aplicables a todos los tipos de buques de guerra, sin importar su propósito o cuán diferentes sean entre sí.
- **Segunda fase:** identificación inicial de riesgos. Una vez seleccionadas las plataformas, se ha pasado una encuesta de identificación inicial de riesgos (véase el Anexo V: Lista de identificación inicial de riesgos). Esta encuesta ha sido cubierta por personal que haya trabajado en las plataformas seleccionadas.
- **Tercera fase:** elaboración de encuesta específica. Considerando los riesgos iniciales identificados en la primera encuesta, y tomando como modelo el procedimiento “*Identificación y control de los riesgos laborales en PYMES*”, se ha elaborado una segunda encuesta (véase el Anexo VI: Encuesta Específica), seleccionando aquellos aspectos relacionados con estos riesgos identificados en primera instancia, para proceder a un análisis más profundo y específico de cada tipo.
- **Cuarta fase:** evaluación de riesgos. En esta etapa se ha hecho uso del software OIRA. Aportando toda la información recabada de las encuestas realizadas, nos proporcionará una evaluación de los riesgos existentes, así como unas posibles medidas preventivas y acciones a tomar para mitigar estos riesgos.
- **Quinta fase:** propuestas de mejora. Una vez estudiados los resultados de la evaluación, se propondrán una serie de medidas adecuadas para corregir las deficiencias detectadas. En esta fase es de vital importancia la colaboración y predisposición de los trabajadores a mejorar la situación, ya que son ellos mismos los que mejor conocen las condiciones existentes en sus respectivos puestos de trabajo.

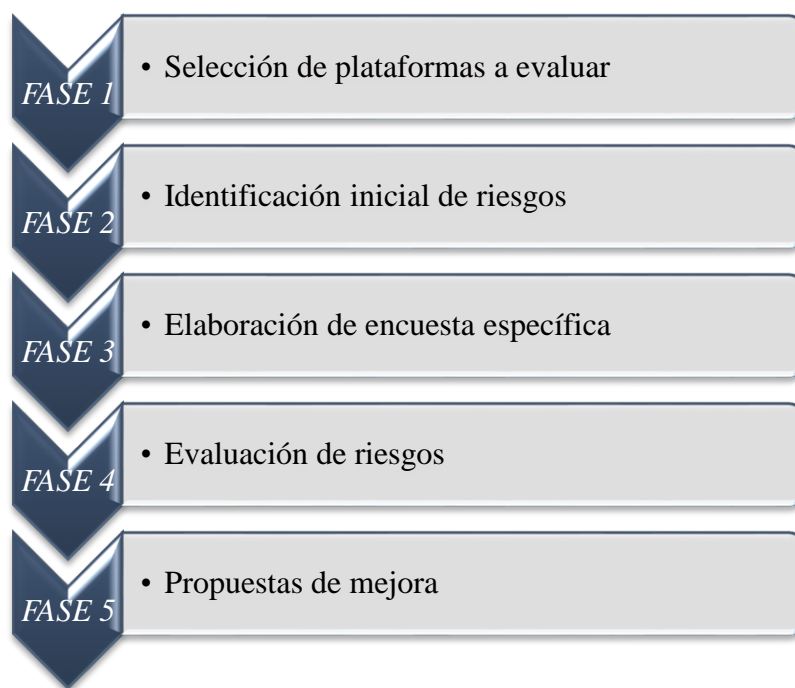


Figura 3-11 Fases procedimiento metodológico

(Elaboración propia)

Por último, una vez concluidos los cinco pasos del método, se debería volver a evaluar los puestos implicados para comprobar la efectividad de las mejoras implantadas.

### 3.3 Aplicación del procedimiento metodológico

En este apartado se desarrolla el trabajo de campo de este TFG, que consiste en la realización de encuestas a personal que trabaja en los locales de preparación y manipulación de alimentos de las plataformas seleccionadas. Además, se ha pasado la encuesta a personal de otros buques militares, para contar con más información a contrastar e identificar la mayor cantidad de riesgos y definir con mayor exactitud las medidas pertinentes para su mitigación y/o eliminación.

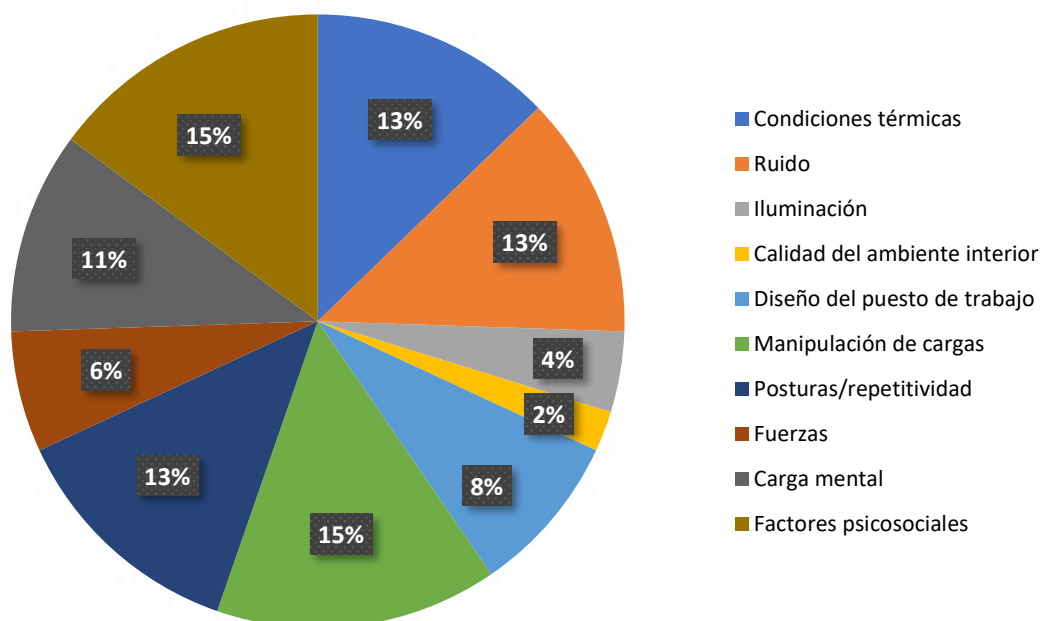
En total se han recogido un total de 7 encuestas, cubiertas por cocineros, reposteros y despenseros de las diferentes plataformas.

PLATAFORMA	NÚMERO DE ENCUESTADOS	PUESTO QUE OCUPAN
P-28 "Tabarca"	1	Cocinero/dispensero
F-104 "Méndez Núñez"	2	Cocinero/repostero
A-127 "GM Godínez"	1	Alumno ENM
Otros	3	Cocinero/repostero/dispensero

**Tabla 4 Encuestados**  
(Elaboración propia)

En la primera encuesta, se ha observado que todos los participantes han marcado casillas similares (véase el Anexo VII: Resultado Encuesta Inicial). Estas reflejan deficiencias encontradas en relación a las condiciones térmicas, ruido que dificulta la comunicación entre trabajadores, diseño inadecuado del puesto de trabajo, manipulación de cargas pesadas, posturas forzadas, repetitividad de movimientos, tareas monótonas e imposibilidad de elegir periodos de descanso.

En el siguiente Figura 3-12 podemos ver el peso que representa cada uno de los tipos de riesgos iniciales identificados por los encuestados.



**Figura 3-12 Riesgos iniciales identificados**  
(Elaboración propia con información extraída de las encuestas)

A continuación, se procederá a explicar los riesgos identificados en cada uno de los diez ámbitos vistos en el gráfico anterior:

**Condiciones térmicas;** aquí los encuestados señalaron la inadecuada temperatura de las zonas de trabajo como consecuencia de la falta de sistemas de calefacción/ refrigeración, así como una humedad ambiental muy alta en todas las épocas del año.

**Ruido;** los trabajadores refieren dificultades para mantener conversaciones entre ellos mismos debido al ruido causado en labores culinarias y el generado por los propios electrodomésticos.

**Iluminación;** en este ámbito se destaca la realización de actividades con iluminación insuficiente.

**Calidad del ambiente interior;** se señalan problemas debidos a la inadecuada ventilación de espacios confinados.

**Diseño del puesto de trabajo;** en este ámbito se identifican numerosas deficiencias relacionadas con el diseño de los espacios de trabajo. Algunos de los aspectos identificados son:

- Superficie de trabajo demasiado alta/baja para el tipo de tarea o dimensiones del trabajador.
- Se tienen que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo que están muy alejados del cuerpo del trabajador (por ejemplo, obligan a estirar mucho el brazo).
- El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.
- El diseño del puesto no permite una postura de trabajo cómodos.
- El trabajador tiene que mover materiales pesados.
- Se emplean herramientas inadecuadas por su forma, tamaño o peso, para la tarea que se realiza.
- Los controles e indicadores no son cómodos de activar/ visualizar.

**Manipulación de cargas;** este es el ámbito, junto con los factores psicosociales, que más ha sido señalado por los encuestados. Todos ellos han hecho referencia al manejo de cargas superiores a 6 kg, empleando posturas inadecuadas para ello.

**Posturas/repetitividad;** relacionado con el apartado anterior. Se identifican posturas forzadas de algún segmento corporal de manera repetida o prolongada, movimientos repetitivos de brazos y/o muñecas, y postura de pie prolongada.

**Fuerzas;** se realizan empujes y arrastres de cargas elevadas, así como fuerzas elevadas (además de las propias manipulaciones anteriormente mencionadas) con los dedos, manos, brazos, tronco, piernas o pies.

**Carga mental;** estas casillas han sido marcadas por personal encargado de la coordinación de los trabajadores. Han señalado los siguientes aspectos:

- El trabajo se basa en el tratamiento de información (trabajos administrativos, control de procesos automatizados, informática...)
- Nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.
- El trabajo tiene poco contenido y es repetitivo.
- Los errores, averías u otros incidentes que puedan presentarse en el puesto de trabajo se dan frecuentemente.

**Factores psicosociales;** todos los encuestados han señalado diversos riesgos en este ámbito:

- El trabajador no puede elegir el ritmo o la cadencia del trabajo.
- El trabajador no puede elegir sus periodos de descanso.
- Las tareas son monótonas.
- Las tareas son repetitivas.

- La empresa no proporciona información al trabajador sobre los distintos aspectos de su trabajo (objetivos a cumplir, objetivos parciales, calidad del trabajo realizado...)
- Los trabajadores refieren malestar por la inestabilidad laboral.
- Los trabajadores refieren malestar por la ausencia de formación profesional.
- Los trabajadores manifiestan dificultades para adaptarse al sistema de trabajo a turnos y nocturnos.

En base a esta primera encuesta, se ha procedido a la elaboración de un segundo cuestionario sobre aspectos más específicos relacionados con los riesgos identificados anteriormente. Los aspectos a evaluar de este segundo cuestionario han sido extraídos del método “*Identificación y control de los riesgos laborales en PYMES*” (véase en el Anexo VIII: Resultado Encuesta Específica).

La información recopilada de esta segunda encuesta la agruparemos en nueve secciones diferentes:

**Lugar de trabajo;** las deficiencias encontradas relacionadas con el lugar de trabajo son las siguientes:

- Pavimentos de suelos que resbalan, no son regulares o no se encuentran en buenas condiciones.
- Las dimensiones del lugar de trabajo no permiten realizar las tareas cómodamente.
- Pasillos y vías de circulación se encuentran en ocasiones obstaculizadas por objetos.
- El almacenamiento de materiales no se realiza en lugares específicos con la amplitud y nivel de iluminación suficientes.
- Los materiales o herramientas de trabajo no se estiban en lugares de características adecuadas en función del contenido albergado.
- Si los materiales se depositan sobre palés, estos no siempre están en buen estado y la carga bien sujeta entre sí.

**Respecto a incendios y explosiones,** ninguno de los encuestados señaló riesgos que pusieran en peligro la seguridad de los trabajadores. Todas las plataformas respetan las medidas de seguridad, como planes de emergencia, sistemas de protección contra incendios debidamente instalados y revisados periódicamente, vías de evacuación señalizadas y libres de obstáculos, y formación de la dotación en este ámbito.

**Iluminación;** necesario asegurar la sustitución rápida de lámparas fundidas o parpadeantes.

**Condiciones termohigrométricas;** se han identificados los siguientes riesgos:

- No se garantizan condiciones de temperatura y humedad confortables en locales de trabajo cerrados.
- Ubicación de los puestos de trabajo en zonas afectadas por corrientes de aire molestas.
- No se realiza el adecuado mantenimiento de los sistemas de climatización de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- No se realizan pausas o rotaciones para que el personal no permanezca en las zonas de calor por periodos prolongados de tiempo.
- No se realizan evaluaciones del estrés por frío o calor en los puestos de trabajo con exposición a temperaturas extremas.

**Organización del trabajo y carga mental;** existen varios riesgos asociados señalados por los encuestados:

- La jornada laboral no se ajusta al horario establecido en el contrato de trabajo.
- No se evita que, de forma habitual, haya puestos con excesiva carga de trabajo.
- Por norma general, no se dispone de tiempo suficiente para realizar el trabajo sin presiones.
- El personal no cuenta con la formación, medios técnicos y apoyo organizativo necesario para el desarrollo de sus tareas.
- No se evitan las tareas repetitivas y monótonas.

- No se evita que, de forma habitual, haya puestos con excesiva carga mental de trabajo.

**Herramientas manuales:** en esta sección los encuestados manifestaron la falta de herramientas eléctricas para evitar los movimientos repetitivos.

**Manipulación manual de cargas;** los riesgos asociados son:

- Tamaño de las cargas no permite su manejo cómodamente.
- No se evitan giros de tronco durante la manipulación de cargas.
- La organización del almacenaje de cargas no evita que se coloquen cargas a alturas por encima de los hombros.
- En caso de no ser posible automatizar el manejo de cargas, no se realizan evaluaciones de las tareas de manipulación manual de cargas.

**Ruido;** los riesgos identificados por los encuestados son:

- Los equipos ruidosos no se encuentran alejados de los puestos de trabajo para evitar dificultades de comunicación.
- La adquisición de los equipos de trabajo no se realiza teniendo en cuenta su nivel de ruido.
- Los locales no están aislados para que el ruido exterior no perturbe el desarrollo normal de las tareas.

**Trabajo a turnos;** en la última sección fueron identificados las siguientes deficiencias:

- La plantilla no conoce el calendario de los turnos de trabajo con suficiente antelación.
- No se reduce la duración del turno de noche al mínimo imprescindible.
- La carga de trabajo durante la noche es igual a durante el día.
- No siempre se cumplen las jornadas de trabajo ni se garantiza el descanso entre jornadas.

Una vez recogida toda la información aportada por los encuestados, se ha procedido a realizar la evaluación de los riesgos identificados empleando la herramienta OIRA ya mencionada.

Este software nos ha permitido realizar desde cero una evaluación de los riesgos, gracias a la información aportada por los encuestados. Si bien es cierto que la herramienta no está pensada inicialmente para realizar valoraciones de riesgos laborales en buques de guerra, sin embargo, nos ha permitido obtener una evaluación muy ajustada gracias a la posibilidad que nos da de ir aportando diferentes particularidades que ha de considerar en el proceso.

En nuestro caso hemos añadido aspectos que sólo conciernen a los buques, como los factores externos ambientales que afectan al desarrollo de las tareas, como son la mala, mar, el olaje y por consiguiente el movimiento del barco que en numerosas ocasiones dificultan el correcto desarrollo del trabajo.

Con todo ello la herramienta ha elaborado dos documentos. El primero de ellos es el resultado de evaluación, donde trata los riesgos, describiéndolos uno a uno, y mostrando el nivel de prioridad que se le ha dado a la hora de establecer medidas preventivas.

Por otro lado, ha elaborado un Excel con acciones a implementar para eliminar o mitigar cada uno de los riesgos encontrados.

## 4 RESULTADOS

A continuación, se va a proceder a realizar un análisis de los resultados obtenidos a partir de la herramienta OIRA. Por un lado, estudiaremos la evaluación que nos ha proporcionado en base a la información aportada en las encuestas. Por otro lado, se analizará el plan de acción con las medidas preventivas que nos propone como posibles soluciones.

### 4.1 Resultados de la evaluación

El primer documento generado expone un resumen de los riesgos identificados en la evaluación realizada, y si se han propuesto para su mitigación o eliminación total. Presentamos a continuación un resumen de los ámbitos estudiados y sus riesgos asociados:

- **Gestión de la seguridad y la salud en el trabajo:**



4 Sin riesgo

6 Riesgos con medida(s)

- Se identifican **6 riesgos existentes** con medidas implementadas y considerados de **prioridad alta**:
  - Los trabajadores no están informados y formados sobre los riesgos laborales y las medidas de prevención, o no de forma suficiente.
  - Los equipos de protección individual adecuados no están siempre disponibles para proteger a los trabajadores.
  - Los accidentes e incidentes en el lugar de trabajo no se investigan siempre o no se toman las medidas correctoras suficientes.
  - No está garantizada una adecuada vigilancia de la salud adecuada de los trabajadores.
  - Los riesgos para las trabajadoras embarazadas o lactantes no se previenen, o no de forma suficiente.
  - No se adoptan medidas para proteger a los trabajadores de edad avanzada, o estas no son suficientes.
- **Diseño de los espacios de trabajo**



16 Sin riesgo  
4 Riesgos con medida(s)

- Se identifican **4 riesgos existentes**:
  - **2 riesgos de prioridad alta** con medidas implementadas.
    - Las áreas de trabajo no se mantienen (suficientemente) libres de riesgos de resbalones, tropiezos y caídas.
    - Los servicios de emergencia externos no pueden (siempre) acceder fácilmente a las instalaciones.
  - **1 riesgo de prioridad media** con medidas implementadas ( $\geq 1$  medidas):
    - No se toman medidas o se toman medidas insuficientes para mantener despejadas las zonas de paso y trabajo.
  - **1 riesgo de prioridad baja** con medidas implementadas ( $\geq 1$  medidas):
    - Las áreas de trabajo interiores no están adecuadamente iluminadas.
- **Instalaciones y espacios confinados**



6 Sin riesgo  
3 Riesgos con medida(s)

- Se identifican **3 riesgos existentes**:
  - **1 riesgo de prioridad media** con medidas implementadas ( $\geq 1$  medidas):
    - Los suministros de electricidad, gas, calefacción y agua no están (suficientemente) en condiciones o no se hace un mantenimiento suficiente.
  - **2 riesgos de prioridad baja** con medidas implementadas ( $\geq 1$  medidas):
    - El acceso a los cuadros e instalación eléctrica no está restringido.
    - La atmósfera en el espacio confinado no (siempre) está ventilada o es comprobada antes y durante la entrada.
- **Maquinaria y equipos de trabajo**



11 Sin riesgo  
8 Riesgos con medida(s)

- Se identifican **8 riesgos existentes**:
  - **1 riesgo de prioridad alta** con medidas implementadas ( $\geq 1$  medidas):
    - Los bancos de trabajo y otras superficies de trabajo no están a una altura adecuada.
  - **4 riesgos de prioridad media** con medidas implementadas ( $\geq 1$  medidas):

- Los trabajadores no están (suficientemente) informados y formados sobre el uso seguro de los equipos de trabajo.
- No se hace (correcto) mantenimiento de los equipos de trabajo y no se revisan antes de cada uso.
- El taller no se mantiene (suficientemente) ordenado o no hay (suficiente) espacio para el almacenamiento de herramientas y equipos de trabajo.
- No se toman medidas (o no las suficientes) para limitar la exposición al ruido en el taller.
- **3 riesgos de prioridad baja:**
  - **1 riesgo sin medidas:** Las partes peligrosas de las máquinas y equipos de trabajo no están (siempre) protegidas (no disponen de protecciones).
  - **2 riesgos con medidas implementadas ( $\geq 1$  medidas):**
    - A veces se adjuntan accesorios a los equipos de trabajo que no cumplen los requisitos del fabricante.
    - El acceso al taller no está restringido a las personas formadas y autorizadas.
    - Las escaleras no se mantienen o no inspeccionan regularmente, o no (siempre) se revisan antes de su uso.

- **Exposición a sustancias peligrosas**



- ④ Sin riesgo
- ① Riesgo con medida(s)
- ⑥ Pospuesto

- Se identifica **1 riesgo existente de prioridad baja** con medidas implementadas ( $\geq 1$  medidas):
  - Los trabajadores no están (suficientemente) formados sobre la manipulación de productos químicos peligrosos.
- Se identifican 6 riesgos pospuestos. Esto significa que debido a que los riesgos en cuestión no se daban en el entorno que estamos estudiando, se ha obviado su evaluación.

- **Riesgos psicosociales**



- ③ Sin riesgo
- ④ Riesgos con medida(s)

- Se identifican **4 riesgos existentes:**
  - **2 riesgos de prioridad alta** con medidas implementadas ( $\geq 1$  medidas):
    - No existe (suficientemente) una política de prevención para afrontar el estrés relacionado con el trabajo.
    - Es posible que la carga de trabajo de los trabajadores no siempre se gestione adecuadamente para que el personal pueda conciliar el trabajo y la vida privada.

- **2 riesgos de prioridad media** con medidas implementadas ( $\geq 1$  medidas):

- Las capacidades y las habilidades de los trabajadores no coinciden con los requisitos del trabajo.
- Los trabajadores no saben (siempre) cómo pedir ayuda en caso de problemas de salud mental.

- **Organización del trabajo**



2 Riesgos con medida(s)

- Se identifican **2 riesgos existentes**, ambos con medidas implementadas ( $\geq 1$  medidas):

- **1 riesgo de prioridad alta:** Los horarios de trabajo incluyen medidas insuficientes o nulas para hacer frente a los periodos de más trabajo.
- **1 riesgo de prioridad media:** Antes de iniciar las tareas de trabajo, no (siempre) se evalúan los riesgos para asegurarse de que los trabajadores saben cómo realizarlos de forma segura y cuentan con el equipo adecuado.

- **Riesgos personalizados**



2 Riesgos con medida(s)

- Se identifican **2 riesgos existentes de prioridad alta** con medidas implementadas ( $\geq 1$  medidas):

- Factores intrínsecos a la navegación, como mala mar, oleaje o temporales que causan movimientos en la plataforma.
- Actividades de alto nivel de estrés.

## 4.2 Medidas de prevención

Adicionalmente al documento generado exponiendo los diferentes riesgos encontrados, OIRA ha creado un Excel con las medidas a implementar para mitigar o eliminar los riesgos, organizadas según las secciones estudiadas. Las medidas quedan reflejadas en la siguiente Tabla 5:

SECCIÓN	MEDIDAS
<b>Gestión de la seguridad y la salud en el trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar información en materia de seguridad y salud laboral a todas las personas que trabajan en la explotación.</li> <li>- Proporcionar EPI adecuados según el puesto, trabajador y riesgos.</li> <li>- Hacer una investigación de cada accidente e incidente.</li> <li>- Garantizar la vigilancia de la salud proporcionando revisiones médicas regulares según la legislación y contratando un servicio de prevención ajeno si es necesario.</li> <li>-Evaluar los riesgos para la seguridad y salud de las mujeres embarazadas y lactantes.</li> <li>-Considerar factores de riesgo específicos relacionados con la edad al evaluar los riesgos, pero sin hacer suposiciones basadas únicamente en la edad debido a la variabilidad individual.</li> </ul>
<b>Diseño de los espacios de trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asegurarse de que las áreas de trabajo, pasillos y pasarelas son lo suficientemente amplias para el movimiento seguro.</li> <li>-Mantener las áreas de trabajo ordenadas y en buen estado, limpiándolas periódicamente, retirando obstáculos y derrames inmediatamente, y proporcionando almacenamiento adecuado.</li> <li>-Establecer buenos canales de comunicación con los servicios de emergencia externos e informarles sobre las actividades, tipo de edificios y riesgos adicionales.</li> <li>-Tomar medidas para mantener despejadas las zonas de paso y de trabajo.</li> <li>-Verificar que todos los puntos de iluminación funcionan, limpiarlos regularmente, cambiar bombillas desgastadas y asegurar que la iluminación defectuosa se reemplaza inmediatamente.</li> </ul>
<b>Instalaciones y espacios confinados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asegurarse de que todos los suministros cumplen las normas aplicables y son mantenidos por técnicos competentes.</li> <li>-Mantener la instalación eléctrica segura, bloquear los cuadros eléctricos y hacer el marcado apropiado. Colocar señales de advertencia en la entrada de salas de interruptores o instalaciones eléctricas.</li> <li>-Ventilar el espacio confinado antes del trabajo (por ejemplo, abriendo escotillas 24 horas antes). Proporcionar ventilación adicional si es necesario, asegurándose de que esté colocada adecuadamente para ventilar todas las áreas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeccionar regularmente el equipo siguiendo las instrucciones del fabricante y asegurándose de que las inspecciones las realiza un trabajador competente.</li> </ul>

SECCIÓN	MEDIDAS
<b>Maquinaria y equipos de trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar principios ergonómicos para organizar el almacenamiento en estanterías, colocando los artículos más pesados y de uso frecuente al alcance de la mano.</li> <li>-Introducir robots que permitan ejecutar aquellas tareas repetitivas que puedan suponer un riesgo a largo plazo para la salud de los trabajadores.</li> <li>- Al comprar maquinaria nueva, tener en cuenta los niveles de ruido.</li> <li>-Evitar el uso de equipos ruidosos y reducir los niveles de ruido instalando cerramientos acústicos, utilizando materiales absorbentes y asegurando el mantenimiento de los equipos.</li> </ul>
<b>Exposición a sustancias peligrosas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar formación sobre productos químicos peligrosos, así como acciones a tomar en caso de emergencia. Deberán conocer medidas para su almacenamiento seguro, de higiene personal y el uso adecuado del EPI.</li> </ul>
<b>Riesgos psicosociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener en cuenta las cuestiones psicosociales al gestionar la seguridad y salud en el trabajo. Establecer acciones para abordar los factores de riesgo psicosocial, evaluarlas y revisarlas. Promover un ambiente de trabajo positivo basado en la confianza, equidad y espíritu de equipo, fomentando relaciones de apoyo y comunicación abierta que permita retroalimentación.</li> <li>- Introducir equipos y tecnologías que permitan organizar tareas de forma automática y gestionar y supervisar a distancia.</li> <li>- Garantizar descansos de trabajo adecuados, coordinando pausas, asegurando descansos regulares para reposar, comer e hidratarse, permitiendo flexibilidad y buscando señales de fatiga.</li> <li>- Asegurar el correcto descanso de los trabajadores, evitando solapes entre actividades.</li> <li>- Contar con plantilla suficiente para hacer varios turnos en periodos de alta intensidad.</li> <li>- Asegurarse de que las tareas son variadas, dividiéndolas y estableciendo un sistema de rotación.</li> <li>- Informar a los trabajadores sobre cómo solicitar asistencia y que deben buscar apoyo si experimentan problemas de salud mental.</li> </ul>
<b>Organización del trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tener en cuenta los momentos punta al planificar horarios, disponiendo de suficiente personal para periodos de mucho trabajo y organizando acceso a trabajadores de guardia.</li> <li>- Instar a los trabajadores a hacer un control de seguridad antes de empezar una tarea, incluyendo preguntas sobre información, formación, familiaridad con el equipo, comprobaciones previas, uso de EPI y conocimiento de procedimientos de emergencia.</li> </ul>

SECCIÓN	MEDIDAS
Riesgos personalizados	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Adquisición de medios de anclaje seguros para evitar la caída de objetos. Obtención de planchas y fogones de cocina con sistemas de estabilización automáticos para prevenir el vertido de líquidos calientes o en ebullición.</li> <li>-Asegurar personal suficiente para rotar a los trabajadores durante las actividades de larga duración e intensidad.</li> <li>-Evitar el solape de actividades.</li> <li>-Garantizar el descanso de los trabajadores en sus periodos de descanso, evitando ejercicios o actividades que requieran su presencia.</li> </ul>

Tabla 5 Medidas preventivas

### 4.3 Justificación de la existencia o ausencia de medidas implementadas

Las medidas que ya están implementadas en algunas áreas de riesgo reflejan las prácticas de seguridad y salud laboral que ya estaban en vigor en las plataformas ("Tabarca", "GM Godínez", "Méndez Núñez" y otras) antes de la realización de este Trabajo de Fin de Grado (TFG) como primera evidencia.

El hecho de que se hayan estudiado diferentes tipos de buques de guerra y generaciones ("Tabarca" como base, junto con plataformas de generaciones posteriores) sugiere que la gestión de riesgos laborales puede haber evolucionado de manera desigual entre ellas. Es decir, que los buques más modernos podrían tener ya implementadas ciertas medidas que no existen en buques más antiguos.

Las medidas implementadas pueden estar relacionadas con riesgos que históricamente han sido más evidentes o que han sido objeto de anteriores evaluaciones o incidentes en las plataformas, llevando a la adopción de soluciones. Un ejemplo de esto es la promulgación del Plan General de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad Operativa en la Armada, el cual establece los protocolos a seguir en la gestión de riesgos a bordo de los barcos de nuestra flota.

Es posible que las propias unidades o la Armada hayan priorizado la implementación de medidas para ciertos riesgos considerados inicialmente más críticos, dejando otros para una etapa posterior o una evaluación más detallada como la realizada en este TFG.

La encuesta inicial de identificación de riesgos (Anexo III) sirvió para detectar las deficiencias percibidas por los trabajadores. Que algunas medidas ya existan para ciertos riesgos indica que esos riesgos ya habían sido identificados y abordados en alguna medida.

### 4.4 Justificación de los niveles de prioridad (alta, media, baja) asignados por OIRA

El OIRA, como herramienta de evaluación de riesgos, asigna los niveles de prioridad basándose en una estimación de la probabilidad de que ocurra el riesgo y la severidad de las posibles consecuencias si ese riesgo se materializa. Esta metodología es un estándar en la prevención de riesgos laborales, como se menciona en la descripción del procedimiento general de evaluación del INSST y se ilustra en la Figura 2-6.

La encuesta específica (Anexo IV) profundizó en los riesgos identificados inicialmente. Las respuestas a esta encuesta proporcionaron a OIRA información más detallada sobre la frecuencia de exposición al riesgo, la intensidad del peligro y las posibles consecuencias para la salud y seguridad de los trabajadores. Para la asignación se han empleado los criterios que los manuales de OIRA recomiendan, así como las tablas del INSST de evaluación de riesgos generales.

Aunque la fuente no detalla el algoritmo específico de OIRA, es común que estas herramientas utilicen matrices de riesgo (como la mostrada en la Figura 2-6) que combinan la probabilidad y la

severidad para determinar el nivel de riesgo y la prioridad de intervención. Los riesgos con alta probabilidad de ocurrencia y/o consecuencias graves serán clasificados como de alta prioridad.

La adaptación realizada para incluir factores específicos de los buques de guerra, como la mala mar y el oleaje, también influyó en la evaluación de la probabilidad y severidad de ciertos riesgos, pudiendo elevar o disminuir su nivel de prioridad. Por ejemplo, un riesgo ergonómico al manipular cargas podría ser de mayor prioridad en condiciones de mar agitada.

El documento de "resultado de evaluación" generado por OIRA es el que detalla los riesgos y el nivel de prioridad asignado a cada uno, justificándose internamente en la combinación de probabilidad y severidad estimada a partir de los datos de las encuestas.

Podemos decir que la existencia o ausencia de medidas implementadas refleja la situación de partida en las plataformas estudiadas y las acciones previas en materia de PRL. Los niveles de prioridad asignados por OIRA son el resultado de un proceso de evaluación que estima la probabilidad y la severidad de cada riesgo, basándose en la información proporcionada por los trabajadores a través de las encuestas y considerando las particularidades del entorno laboral en buques de guerra.

## 5 CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

### 5.1 Conclusiones

El presente TFG ha permitido profundizar en la importancia de la PRL en entornos laborales complejos, como son los buques de guerra, y ha aportado una metodología innovadora para la evaluación de riesgos en dichos contextos. Podemos decir que se ha alcanzado el objetivo marcado al principio de este trabajo y por otro lado se constata que:

**Validez del sistema de evaluación del INSST para entornos específicos:** el sistema de evaluación diseñado por el INSST para PYMES ha demostrado ser aplicable y eficaz en los puestos de trabajo analizados, en particular en los locales de manipulación y preparación de alimentos a bordo de buques de guerra. Esto evidencia su adaptabilidad a contextos laborales diversos y complejos.

**Utilidad de la herramienta OIRA:** la herramienta OIRA ha resultado ser una solución práctica y versátil para la evaluación de riesgos laborales. Su capacidad para adaptarse a las particularidades de cada entorno, mediante la incorporación de aspectos específicos, la convierte en una opción eficiente para obtener evaluaciones precisas y planes de acción personalizados. Su facilidad de uso y flexibilidad la hacen recomendable para su aplicación en otros ámbitos más allá de los inicialmente previstos.

**Deficiencias comunes en las plataformas estudiadas:** los riesgos identificados en las tres plataformas analizadas presentaron similitudes significativas, a pesar de las diferencias en sus años de construcción. Esto sugiere que, a lo largo del tiempo, no se han implementado medidas suficientes o efectivas para mitigar estos riesgos. Entre los problemas más recurrentes destacan:

- Diseño inadecuado de puestos y herramientas que generan posturas forzadas y movimientos repetitivos.
- Niveles de ruido elevados que dificultan la comunicación.
- Turnos laborales poco flexibles y, en ocasiones, incompatibles con los periodos de descanso, lo que genera estrés y descontento entre los trabajadores.
- Falta de formación y concienciación de la dotación en materia de riesgos laborales.

**Importancia del bienestar del personal militar:** de acuerdo con la Estrategia de Tecnología e Innovación para la Defensa (ETID), el personal militar constituye el pilar fundamental de la capacidad defensiva. Por ello, su bienestar es crucial para mantener la eficacia operativa. La evaluación de riesgos laborales en entornos militares debe ser una prioridad, y se recomienda que la ETID incluya iniciativas específicas para identificar y mitigar estos riesgos, garantizando así condiciones laborales seguras y saludables.

**Contribución del TFG a la gestión de la PRL en buques militares:** este trabajo ha aportado una metodología innovadora para la evaluación de riesgos laborales en buques militares, que puede servir como base para futuros estudios en este ámbito. Además, las medidas preventivas propuestas a partir de los resultados obtenidos representan un avance significativo en la mejora de las condiciones de trabajo a bordo de estas plataformas.

En definitiva, este TFG ha contribuido a visibilizar la importancia de la PRL en entornos militares y ha sentado las bases para futuras investigaciones y acciones encaminadas a garantizar la seguridad y el bienestar del personal de la Armada.

## 5.2 Líneas futuras

A la vista de las conclusiones obtenidas, a continuación, se presentan una serie de iniciativas a considerar relacionadas con la materia abordada, y cuya ejecución podría contribuir positivamente en la eficaz aplicación de las medidas PRL en los espacios de trabajo estudiados:

En primer lugar, se aconseja estudiar las medidas preventivas propuestas con el fin de poder implementarlas en los distintos ámbitos a los que conciernen. Se recomienda prestar especial atención a aquellos riesgos clasificados de alta prioridad a la hora de establecer medidas para mitigarlos.

Además, se sugiere profundizar en la herramienta OIRA para perfeccionar el método puesto en práctica, con el fin de ajustarlo más al ámbito sobre el que ha sido aplicado y desarrollar un método general que pueda ser validado a nivel legal.

Por último, resaltar la necesidad de concienciar y seguir profundizando en la PRL a bordo de los buques de guerra, para que se tenga en cuenta en futuros proyectos de construcción. De esta manera se evitará que las deficiencias se sigan repitiendo generación tras generación sin hacerles frente de forma eficaz.

## 6 BIBLIOGRAFÍA

- [1] M. Á. Vera Palacios, *Investigación de accidentes a bordo*, Tenerife: UL, 2022.
- [2] Gobierno de España, *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales*, Madrid: B.O.E., 1995.
- [3] Oficina Internacional del Trabajo, *Prevención de accidentes a bordo de los buques en el mar y en los puertos*, Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 1996.
- [4] EL MUNDO, «38 heridos, dos muy graves, al arder un barco de pasajeros en la Ría de Arousa,» *EL MUNDO*, 24 Julio 2018.
- [5] G. Tur, *Trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores en trabajadores de barcos fresqueros de altura.*, Mar del Plata: Universidad FASTA, 2024.
- [6] Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P., *Accidentes de trabajo por sobreesfuerzos. 2020*, Madrid: INSST, O.A., M.P., 2021.
- [7] S. Delgado, «Orígenes de la prevención de los riesgos laborales en nuestro país,» *Prevenir*, 22 Mayo 2022. [En línea]. Available: <https://preven-ir.com/> .
- [8] Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P., *Historia de la Prevención de Riesgos Laborales en España*, Madrid: (INSST), O.A., M.P., 2007.
- [9] El Consejo de las Comunidades Europeas, *Directiva del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo*, 1989.
- [10] Gobierno de España, *Real Decreto 1755/2007, de 28 de diciembre, de prevención de Riesgos laborales del personal militar de las Fuerzas Armadas y de la organización de los servicios de prevención del Ministerio de Defensa*, B.O.E, 2007.
- [11] INSST, «Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo,» [En línea]. Available: <https://www.insst.es/materias/riesgos> .
- [12] M. J. Pérez, «OROEL,» [En línea]. Available: <https://oroel.com/actualidad/tipos-de-riesgos-laborales/>.
- [13] CESA prevención, «CESA prevención,» [En línea]. Available: <https://cesaprevencion.com/blog/5-objetivos-del-plan-de-prevencion-de-riesgos-laborales> .
- [14] Gobierno de España, *Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención*, Madrid: B.O.E, 1997.
- [15] INSST, [En línea]. Available: [https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion\\_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d](https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d).
- [16] INSST, «Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo,» 5 marzo 2024. [En línea]. Available: <https://www.insst.es/documents/94886/4155694/Tema%2014.%20Seguridad%20y%20salud%20en%20los%20trabajos%20a%20bordo%20de%20los%20buques%20de%20pesca.pdf> .

- [17] J. C. L. Aguilar, *Distribución de espacios interiores y a comodaciones en buques mayores*, 2002.
- [18] Gobierno de España, *Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación de lo Buques*, B.O.E, 1984.
- [19] INSST, [En línea]. Available: <https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/guia-tecnica-para-la-evaluacion-y-la-prevencion-de-los-riesgos-relativos-a-la-utilizacion-de-los-lugares-de-trabajo> .
- [20] INSST, [En línea]. Available: <https://www.insst.es/documents/94886/2927460/Calidad0del0Ambiente0Interior0en0el0trabajo.pdf/11f7230b-8146-1934-52cf-e1fbbd4b21e7?t=1667380972909>.
- [21] INSST, 2008. [En línea]. Available: <https://www.insst.es/documentacion/material-tecnico/documentos-tecnicos/higiene-industrial-2008>.
- [22] N. d. C. G. Baizán, *Evaluación de riesgos ergonómicos y psíquicos en puestos de lanchas de instrucción (LL.II.)*, Marín, 2023.
- [23] Empresa Nacional "Bazán", Buques patrulleros tipo "Anaga" PVZ-21, San Fernando, 1979.
- [24] Bazán, *Libro de equipamiento de cocina*, Ferrol: Armada, 1978.
- [25] Ministerio de Defensa, Manual de las Lanchas de Instrucción A-121, vol. I, 2016.
- [26] «Web de La Moncloa,» [En línea]. Available: <http://www.lamoncloa.gob.es>. [Último acceso: 13 enero 2015].
- [27] J. Rodríguez y V. Fernández, *Cómo redactar el estado del arte de un trabajo*, Editorial Genios, 2010.
- [28] P. Martínez y A. García, *Cómo escribir una buena memoria de TFG*, Publicaciones del 2000, 2013.
- [29] A. Pérez, *Cómo escribir una bibliografía*, Nuevas publicaciones.
- [30] CENEA, «CENEA. La ergonomía laboral del s.XXI,» 9 febrero 2024. [En línea]. Available: <https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/> .
- [31] INSST, *Seguridad y salud en los trabajos a bordo de los buques de pesca*, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, O.A., M.P, 2024.

## **ANEXO I: IMPLICACIONES SOCIALES, ECONÓMICAS, Y AMBIENTALES**

En los últimos años, se ha observado un incremento notable en la importancia de la PRL en diversas organizaciones. Este auge se sustenta en una creciente preocupación por garantizar la seguridad y bienestar de los trabajadores en sus entornos de trabajo. La PRL agrupa un conjunto de medidas y técnicas destinadas a la prevención de accidentes y enfermedades, así como el fomento de una cultura preventiva dentro de las empresas.

Además de la preocupación por el bienestar de los trabajadores, este auge de la PRL se ha visto impulsado por la normativa que regula la seguridad laboral en el ámbito nacional e internacional. Las empresas también han integrado la PRL en sus políticas internas como respuesta a la creciente concienciación y sentido de responsabilidad social, que promueven el desarrollo de condiciones laborales seguras para los empleados.

Resumidamente, la PRL ha adquirido una mayor importancia durante los últimos años como resultado de una combinación de factores éticos, legales y empresariales, todos enfocados hacia la protección de los trabajadores. Además, se detecta un déficit en estudios de este ámbito en la Armada de manera generalizada para todas las plataformas, donde no se llevan a cabo de manera regular evaluaciones como la desarrollada en este TFG a fin de identificar y eliminar riesgos que se pueden presentar con posterioridad a la entrega de los buques.

Fomentar una cultura de seguridad y salud de los miembros de la Armada favorecería una mayor implicación del personal de la Armada en la identificación y control de riesgos a todos los niveles, mejorando el clima de trabajo y de satisfacción personal. Todo ello tiene implicaciones en el entorno tanto familiar y de la comunidad en la que viven los miembros de la Armada pues son elementos que están íntimamente relacionados.

La implantación de medidas preventivas puede llevar a una disminución de los costos directos relacionados con tratamientos médicos, indemnizaciones y rehabilitación, así como de los costos indirectos derivados de la pérdida de productividad, el absentismo laboral y la necesidad de reemplazar personal por causa de la materialización de los riesgos. Un entorno de trabajo más seguro y ergonómico puede mejorar la eficiencia y la productividad al prevenir lesiones que puedan limitar la capacidad operativa.

Si bien el enfoque principal del trabajo es la PRL, se menciona la importancia de una gestión adecuada de los desagües, desechos y basuras para cumplir con el convenio MARPOL. Una evaluación de riesgos exhaustiva podría también identificar riesgos ambientales asociados a la manipulación de sustancias químicas o al funcionamiento de los equipos de cocina, promoviendo prácticas más seguras y respetuosas con el medio ambiente.

Aunque no es el foco central, la prevención de accidentes a bordo (como incendios o derrames, mencionados en otros contextos) también puede tener consecuencias positivas para el medio ambiente marino, al evitar la contaminación y los daños a los ecosistemas. La implantación de medidas ergonómicas y la mejora de la eficiencia de los equipos podrían llevar a un consumo más eficiente de energía y otros recursos a bordo, aunque este aspecto no se detalla específicamente en las fuentes.

Las implicaciones ambientales se infieren de manera más indirecta en este TFG, ya que el foco principal del trabajo es la seguridad y salud laboral y no las consideraciones ambientales. Sin embargo, es razonable considerar que un enfoque integral de la gestión de riesgos a bordo también puede tener efectos positivos en la protección del medio ambiente.

## ANEXO II: REFLEXIONES ÉTICAS Y SOCIALES

Éticamente, este trabajo subraya la obligación de priorizar la salud y la seguridad de los trabajadores. La *Ley 31/1995 sobre Prevención de Riesgos Laborales* y su origen en una directiva europea reflejan un consenso social y legal sobre la importancia de proteger a los empleados en su entorno laboral. Este TFG se alinea con este principio ético al enfocarse en la identificación y mitigación de riesgos en un entorno laboral complejo como los buques de guerra.

Desde una perspectiva social, en este TFG destaca la responsabilidad de garantizar el bienestar del personal de las organizaciones. El personal militar es la principal fuente de capacidad defensiva, por lo que su bienestar es crucial para mantener la eficacia operativa. Realizar evaluaciones de riesgos y proponer mejoras no solo es un cumplimiento normativo, sino también una inversión en el capital humano de la institución, demostrando un compromiso social con sus miembros.

Éticamente, ignorar o minimizar los riesgos laborales puede considerarse una falta de diligencia y respeto hacia la integridad física y mental de los trabajadores. Socialmente, los accidentes y enfermedades laborales generan costos económicos y humanos significativos, afectando no solo a los individuos sino también a sus familias y a la sociedad en general.

Fomentar una cultura de prevención implica una responsabilidad compartida de la institución y sus componentes. La importancia de la colaboración y la predisposición de los trabajadores a mejorar la situación, ya que son quienes mejor conocen las condiciones de sus puestos de trabajo. Éticamente, brindar a los trabajadores la oportunidad de participar en la identificación y solución de riesgos reconoce su dignidad y experiencia. Socialmente, una cultura de prevención activa conduce a entornos laborales más seguros y saludables para todos.

Éticamente, todos los trabajadores, independientemente del buque o puesto en el que sirvan, merecen un nivel similar de protección y atención en materia de PRL. Socialmente, la implementación de un método de evaluación rápido y sencillo, como el propuesto en este TFG, podría contribuir a una mayor equidad en la gestión de riesgos laborales en toda la Armada.

## **ANEXO III: PRINCIPALES RIESGOS EN EL SECTOR MARÍTIMO PESQUERO**

Se presenta una tabla que recoge los principales riesgos y exposiciones en el sector que pueden ser perfectamente extrapolados al trabajo en los buques de guerra.

<b>RIESGOS</b>	<b>EJEMPLOS/CAUSAS</b>
Caídas a distinto nivel	Caídas por escotillas abiertas, subida/bajada de escaleras, trabajos en altura.
Caída al mar	Al embarcar o desembarcar las personas del buque, realización de trabajos próximos a la borda o sobre ella, arrastre del trabajador al mar por los aparejos de pesca o la red en operaciones de largado o virado, golpes de mar o movimientos del buque.
Caída a distinto nivel	Superficies deslizantes, obstáculos, visibilidad reducida, movimientos del buque, golpes de mar.
Caída de objetos por desplome	Apilamiento de cajas, pertrechos...
Caída de objetos por manipulación	Cajas de pescado, manipulación manual de cargas, de puertas de arrastre.
Caída de objetos desprendidos	Puesta en marcha imprevista de los equipos de trabajo, grúas, operaciones de carga/descarga. Objetos mal trincados movidos por el propio movimiento del buque.
Cortes y pinchazos por pisadas sobre objetos	Pisadas sobre herramientas, repuestos, partes componentes de los artes de pesca.
Golpes contra objetos inmóviles	Equipos de cubierta y sus partes salientes,
Golpes contra elementos móviles	Golpes por elementos en tensión o en movimiento, tensión súbita de los elementos, latigazos, aplastamientos.
Golpes con objetos/herramientas	Golpes con herramientas durante labores de mantenimiento, máquinas de taller como fresadoras.
Proyección de fragmentos o partículas	Suministro de combustible al desconectar la manguera, rotura de elementos en tensión, proyección de fluidos a presión, operaciones en taller.
Atrapamientos por o entre objetos	Durante carga y descarga al eslingar, por movimiento de objetos mal trincados, atrapamiento de extremidades por los cabos, cables...
Sobreesfuerzos	Manipulación manual de cargas, colocación de capturas, movimientos repetitivos.

<b>RIESGOS</b>	<b>EJEMPLOS/CAUSAS</b>
Exposición a temperaturas extremas	Trabajos en bodega de pescado o cámaras frigoríficas, trabajos en cubierta a la intemperie, en cámara de máquinas.
Contactos térmicos	Motores, maquinaria, conductos y tuberías con fluidos calientes, cocina.
Contactos eléctricos	Trabajos de mantenimiento en la instalación eléctrica del buque, manipulación de cuadros eléctricos, contactos inadvertidos.
Exposición a sustancias tóxicas o nocivas	Acceso a espacios confinados del buque, descarga de agente extintor de incendios, productos de limpieza, humos de escape del motor.
Exposición a radiaciones	Trabajos en las proximidades de las antenas de radio y radar, trabajos de soldadura, exposición a la luz solar (UV)
Explosiones	Durante la toma de combustible, formación de atmósferas explosivas, equipos a presión.
Incendios	Proyección de combustibles líquidos sobre superficies calientes, incendios de origen eléctrico, fugas en cámara de máquinas.
Causas naturales	Exigencia física de los trabajos
Otros riesgos	Riesgo de zozobra, inundación y hundimiento, riesgo de colisión, abordaje o varada. Fallo del motor que deja sin gobierno al barco.
Exposición a ruidos y vibraciones	Alto nivel de ruido y vibraciones en los espacios de máquinas.
Exposición a agentes biológicos	Manipulación de pescado y equipos de captura y procesado, pesca en zonas endémicas, caladeros africanos, picaduras de mosquito, riesgos derivados del propio pescado capturado.

## ANEXO IV: NORMATIVA VIGENTE EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

### Reales Decretos:

- **Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.**
- **Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.**
- **Real Decreto 664/1997, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.**
- **Real Decreto 665/1997, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.**
- **Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.**
- **Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.**
- **Real Decreto 374/2001, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.**
- **Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a riesgos eléctricos.**
- **Real Decreto 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.**
- **Real Decreto 842/2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.**
- **Real Decreto 255/2003, sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos**
- **Real Decreto 865/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.**
- **Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales.**
- **Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.**
- **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.**
- **Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.**
- **Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.**
- **Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.**
- **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.**
- **Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.\***

- **Real Decreto 486/2010, de 23 de abril**, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.
- **Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero**, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.
- **Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo**, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Normas técnicas:

- **Norma UNE-EN 115-1:2009+A1** "Seguridad de escaleras mecánicas y andenes móviles, Parte 1. Construcción e instalación".
- **Norma UNE-EN ISO 11079:2009** "Determinación e interpretación del estrés debido al frío empleando el aislamiento requerido de la ropa (IREQ) y los efectos del enfriamiento local".

Otras disposiciones:

- **Orden de 9 de marzo de 1971**, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- **Orden de 29 de noviembre de 1984**, por la que se aprueba la Guía para el Desarrollo del Plan de Emergencia contra incendios y de evaluación de locales y edificios<sup>5</sup>.
- **Reglamento europeo REACH**<sup>6</sup>.

Documentos y Guías Técnicas del INSST:

- *Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo.*
- *Guía Técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.*
- *Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.*
- *Documento sobre los límites de exposición profesional para agentes químicos en España*<sup>7</sup>.
- *Directrices para la evaluación de riesgos y protección de la maternidad en el trabajo.*

---

<sup>5</sup> Esta orden está derogada y es de carácter voluntario.

<sup>6</sup> Registro, Evaluación y Autorización de Químicos.

<sup>7</sup> Este documento es publicado anualmente.

## ANEXO V: LISTA DE IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS

### LISTA DE IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS

Ningún ítem marcado en un apartado	⇒ SITUACIÓN ACEPTABLE
Algún ítem marcado en un apartado	⇒ EVALUAR CON EL MÉTODO CORRESPONDIENTE
Algún ítem marcado en un apartado señalado con (*)	⇒ CONSULTAR CON UN TÉCNICO ESPECIALISTA DE UN SERVICIO DE PREVENCIÓN

ÁREA DE TRABAJO: ..... PUESTO: .....

#### CONDICIONES TÉRMICAS

- Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/ refrigeración apropiado:
  - Invierno       Verano       Primavera/ Otoño
- Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo):
  - Invierno       Verano       Primavera/ Otoño
- Corrientes de aire que producen molestias por frío:
  - Invierno       Verano       Primavera/ Otoño

#### RUIDO

- Algún trabajador refiere molestias por el ruido que tiene en su puesto de trabajo.
- Hay que forzar la voz para poder hablar con los trabajadores de puestos cercanos debido al ruido.
- Es difícil oír una conversación en un tono de voz normal a causa del ruido.
- Los trabajadores refieren dificultades para concentrarse en su trabajo debido al ruido existente.

#### ILUMINACIÓN

- Los trabajadores manifiestan dificultades para ver bien la tarea.
- Se realizan tareas con altas exigencias visuales o de gran minuciosidad con una iluminación insuficiente.
- Existen reflejos o deslumbramientos molestos en el puesto o su entorno.
- Los trabajadores se quejan de molestias frecuentes en los ojos o la vista.

#### \* CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR <sup>10</sup> (Sólo para puestos de oficinas o similares)

- Hay problemas o quejas frecuentes debidos a la ventilación (aire viciado, malos olores, etc.).
- Hay problemas o quejas debidos a polvo u otros contaminantes por mal mantenimiento o limpieza del edificio o de sus instalaciones; por obras del edificio; mobiliario de mala calidad; productos de limpieza; etc.

<sup>10</sup> Los demás aspectos de la Calidad del Ambiente Interior, como son la iluminación, el ruido y las condiciones térmicas, se recogen en los apartados correspondientes a estos factores.

### DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

- La superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) es muy alta o muy baja para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador.
- Se tienen que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo que están muy alejados del cuerpo del trabajador (por ejemplo, obligan a estirar mucho el brazo).
- El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.
- El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.
- El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.)
- Se emplean herramientas inadecuadas, por su forma, tamaño o peso, para la tarea que se realiza.
- Los controles y los indicadores no son cómodos de activar o de visualizar.

### TRABAJOS CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

- La pantalla está mal situada: muy alta o muy baja; en un lateral; muy cerca o muy lejos del trabajador.
- No existe apoyo para los antebrazos mientras se usa el teclado.
- No se lee correctamente la información de la pantalla o de los documentos (en las tareas de introducción de datos en el ordenador).
- Resulta incómodo el manejo del ratón.
- La silla no es cómoda.
- No hay suficiente espacio en la mesa para distribuir adecuadamente el equipamiento necesario (ordenador, documentos, teléfono, etc.).
- No hay suficiente espacio libre bajo la mesa para las piernas y los muslos.
- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (cuando no pueda apoyar bien los pies en el suelo una vez ajustado el asiento en relación con la mesa).

### MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

- Se manipulan cargas > 6 kg.
- Se manipulan cargas > 3 kg en alguna de las siguientes situaciones:
  - Por encima del hombro o por debajo de las rodillas.
  - Muy alejadas del cuerpo.
  - Con el tronco girado.
  - Con una frecuencia superior a 1 vez/minuto.
- Se manipulan cargas en postura sentada.
- El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.

#### POSTURAS / REPETITIVIDAD

- Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.
- Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.
- Postura de pie prolongada.
- Postura de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o prolongada.

#### \* FUERZAS

- Se realizan empujes o arrastres de cargas elevadas (carros, bastidores, etc.).
- Se realizan fuerzas elevadas (aparte de las manipulaciones de cargas) con los dedos, las manos, los brazos, el tronco, las piernas o los pies.

#### CARGA MENTAL

- El trabajo se basa en el tratamiento de información (trabajos administrativos, control de procesos automatizados, informática, etc.).
- El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.
- El trabajo tiene poco contenido y es muy repetitivo.
- Los errores, averías u otros incidentes que puedan presentarse en el puesto de trabajo se dan frecuentemente.

#### FACTORES PSICOSOCIALES

- El trabajador no puede elegir el ritmo o la cadencia de trabajo.
- El trabajador no puede elegir sus periodos de descanso.
- Las tareas son monótonas.
- Las tareas son repetitivas.
- La empresa no proporciona información al trabajador sobre distintos aspectos de su trabajo (objetivos a cumplir, objetivos parciales, calidad del trabajo realizado...).
- Los trabajadores refieren malestar por la inestabilidad laboral.
- Los trabajadores refieren malestar por la ausencia de formación profesional.
- Los trabajadores manifiestan dificultades para adaptarse al sistema de trabajo a turnos y nocturno.

## ANEXO VI: ENCUESTA ESPECÍFICA

### Lugar de trabajo

- El centro de trabajo se mantiene limpio y ordenado. **N/A Sí No**
- Los pavimentos de suelos y escaleras no resbalan, son regulares y están en buenas condiciones. **N/A Sí No**
- Cuando el suelo está húmedo se señala. **N/A Sí No**
- Los pasillos y otras vías de circulación están libres de obstáculos y su anchura permite su utilización. **N/A Sí No**
- Las dimensiones del lugar de trabajo permiten realizar las tareas cómodamente. **N/A Sí No**
- La anchura mínima de las puertas exteriores es de 80 cm. **N/A Sí No**
- Las puertas y mamparas transparentes están señalizadas. **N/A Sí No**
- Las cajoneras y archivadores tienen dispositivos antivuelco. **N/A Sí No**
- Los cajones cuentan con dispositivos para evitar su salida de las guías. **N/A Sí No**
- El almacenamiento de materiales se realiza en lugares específicos, con la amplitud suficiente, delimitados y señalizados y con el nivel de iluminación suficiente. **N/A Sí No**
- Los materiales se depositan en contenedores de características adecuadas en función del contenido albergado. **N/A Sí No**
- Si el almacenamiento se realiza en estanterías, estas están arriostradas a la pared y su estructura está protegida frente a choques. **N/A Sí No**
- Si se realiza apilamiento de materiales, el apilamiento es estable y se realiza sobre un suelo resistente y homogéneo. **N/A Sí No**
- Si el apilamiento es de contenedores, su forma y resistencia permiten la estabilidad. **N/A Sí No**
- Si los materiales se depositan sobre palés, estos están en buen estado y la carga está bien sujeta entre sí. **N/A Sí No**

### Incendios y explosiones

- Las fuentes de calor (estufas, hornos, etc.) están alejadas de los materiales combustibles o inflamables. **N/A Sí No**
  - Los sistemas de protección contra incendios (extintores, detectores, bocas de incendio, etc.) están debidamente instalados, señalizados y son revisados por una empresa autorizada. **N/A Sí No**
  - Las vías de evacuación y las salidas están señalizadas, se mantienen operativas y libres de obstáculos en todo momento. **N/A Sí No**
-

- Existe instalación de alumbrado de emergencia y se comprueba periódicamente su funcionamiento. **N/A Sí No**
- Los productos altamente inflamables se almacenan en armarios o en locales especiales protegidos. **N/A Sí No**
- Se minimizan las cantidades de productos inflamables presentes en el lugar de trabajo. **N/A Sí No**
- Los residuos combustibles (trapos impregnados en aceite, virutas, serrín, etc.) se limpian con frecuencia y se depositan en lugares seguros. **N/A Sí No**
- Las operaciones de trasvase y manipulación de líquidos inflamables se realizan en condiciones de seguridad. **N/A Sí No**
- Está prohibido fumar en zonas donde se almacenan o manejan productos combustibles e inflamables. **N/A Sí No**
- Existe un plan de emergencia o se han adoptado unas medidas de emergencia. **N/A Sí No**
- Se ha elaborado un documento de protección contra explosiones. **N/A Sí No**

#### **Iluminación**

- La iluminación general es suficiente para poder circular sin dificultad. **N/A Sí No**
- La iluminación en los puestos de trabajo permite realizar las tareas con comodidad. **N/A Sí No**
- Se sustituyen rápidamente las lámparas fundidas o parpadeantes. **N/A Sí No**
- Las luminarias incorporan sistemas, como pantallas o difusores, para evitar deslumbramientos. **N/A Sí No**
- Las ventanas tienen elementos, como cortinas o estores, para modular la luz natural. **N/A Sí No**

#### **Condiciones termohigrométricas: calor y frío**

- En los locales de trabajo cerrados, se garantizan unas condiciones de temperatura y humedad confortables. **N/A Sí No**
  - Se garantiza la renovación del aire en los locales mediante una buena ventilación. **N/A Sí No**
  - Se evita la ubicación de puestos de trabajo en zonas afectadas por corrientes de aire molestas. **N/A Sí No**
  - Se realiza el mantenimiento de los sistemas de climatización de acuerdo con las instrucciones del fabricante. **N/A Sí No**
  - Se realizan pausas o rotaciones para que el personal no permanezca en las zonas de calor por periodos prolongados. **N/A Sí No**
-

- Se ha realizado una evaluación del estrés por frío o por calor en los puestos de trabajo con exposición a temperaturas extremas. **N/A Sí No**
- Las puertas de las cámaras de frío se pueden abrir desde el interior. **N/A Sí No**
- Las cámaras de frío cuentan con un sistema de alarma y alumbrado de emergencia. **N/A Sí No**
- Se limita la duración del trabajo a lo establecido en la normativa. **N/A Sí No**
- Se utilizan guantes o manoplas, con marcado CE, para evitar el contacto con las superficies muy frías o calientes. **N/A Sí No**
- Se utiliza ropa de trabajo adecuada para acceder al interior de las cámaras de frío. **N/A Sí No**

#### **Organización del trabajo**

- La jornada laboral se ajusta al horario establecido en el contrato de trabajo. **N/A Sí No**
- Se evita que, de forma habitual, haya puestos con excesiva carga de trabajo. **N/A Sí No**
- Se favorece la autonomía del personal para que puedan administrar sus pausas, regular su ritmo de trabajo y organizar sus tareas. **N/A Sí No**
- Se establecen pausas y descansos a lo largo de la jornada para evitar la aparición de la fatiga. **N/A Sí No**
- Por norma general, se dispone de tiempo suficiente para realizar el trabajo sin presiones. **N/A Sí No**
- El personal dispone de la formación, los medios técnicos y el apoyo organizativo necesario para el desarrollo de sus tareas. **N/A Sí No**
- Se promueve un buen ambiente de trabajo. **N/A Sí No**  
Se permite la participación de la plantilla en las decisiones que puedan afectar a sus puestos de trabajo. **N/A Sí No**
- Se favorece la comunicación con los superiores jerárquicos respecto a los problemas relacionados con el trabajo. **N/A Sí No**
- Se informa a todo el personal sobre su rendimiento y se les reconoce el trabajo bien hecho. **N/A Sí No**
- Se evitan, en la medida de lo posible, las tareas monótonas y repetitivas. **N/A Sí No**
- Las tareas asignadas se corresponden con las funciones propias de cada puesto de trabajo. **N/A Sí No**
- Los trabajadores y las trabajadoras tienen claras cuáles son sus tareas y se evita que reciban instrucciones contradictorias. **N/A Sí No**

- El ambiente laboral permite las relaciones amistosas y cuando existe algún conflicto se asume y se buscan vías de solución, evitándose situaciones de acoso. **N/A Sí No**
- El personal dispone de los recursos necesarios para afrontar cualquier imprevisto cuando están fuera del centro de trabajo o realizando un trabajo aislado o en solitario. **N/A Sí No**

#### **Carga mental**

- Se evita que, de forma habitual, haya puestos con excesiva carga mental de trabajo. **N/A Sí No**
- Se favorece la autonomía del personal para administrar sus pausas, regular su ritmo de trabajo y organizar sus tareas. **N/A Sí No**
- El personal dispone de la formación, los medios técnicos, toda la información y el apoyo organizativo necesario para el desarrollo de sus tareas. **N/A Sí No**
- Se evitan los puestos de trabajo carentes de contenido o de contenido monótono. **N/A Sí No**

#### **Herramientas manuales**

- Las herramientas que se usan están diseñadas específicamente para el uso que se les da. **N/A Sí No**
- Se usan herramientas con diseño ergonómico y de buena calidad. **N/A Sí No**
- Las herramientas se mantienen en buen estado y se guardan y almacenan correctamente. **N/A Sí No**
- Se dispone de herramientas eléctricas para evitar realizar movimientos repetitivos. **N/A Sí No**
- Se utilizan EPI para evitar cortes, proyecciones, etc. **N/A Sí No**

#### **Manipulación manual de cargas**

- Las cargas se manipulan, siempre que sea posible, utilizando medios mecánicos (carros, poleas...) o entre varias personas. **N/A Sí No**
  - El tamaño de las cargas permite manejarlas con comodidad **N/A Sí No**
  - El diseño de las cargas y paquetes permite un agarre cómodo. **N/A Sí No**
  - Se evitan los giros del tronco durante la manipulación de las cargas. **N/A Sí No**
  - Se utilizan guantes y calzado de seguridad con marcado CE para manipular las cargas. **N/A Sí No**
  - El personal expuesto a cortes usa guantes adecuados para este riesgo. **N/A Sí No**
  - Se desechan inmediatamente los materiales rotos o en mal estado. **N/A Sí No**
  - Se ha proporcionado información y entrenamiento sobre la forma correcta de manipular las cargas. **N/A Sí No**
-

- El almacenamiento de materiales se realiza en lugares específicos para este fin. **N/A Sí No**
- En las estanterías, los objetos más pesados se colocan en los estantes centrales, dejando los superiores e inferiores para los objetos más ligeros. **N/A Sí No**
- La organización del almacenaje de las cargas evita que se coloquen cargas a alturas por encima de los hombros. **N/A Sí No**
- En el caso de que no se pueda automatizar el manejo de cargas, se ha realizado una evaluación de las tareas de manipulación manual de cargas. **N/A Sí No**

**Ruido**

- Se adquieren los equipos de trabajo teniendo en cuenta su nivel de ruido. **N/A Sí No**
- Los equipos ruidosos están alejados de los puestos de trabajo para no dificultar la comunicación. **N/A Sí No**
- Se reduce el volumen de los teléfonos para evitar molestias y distracciones. **N/A Sí No**
- El local está aislado para que el ruido exterior no perturbe el desarrollo normal del trabajo. **N/A Sí No**
- Se ha realizado una evaluación de la exposición a ruido cuando no se pueda mantener una conversación a 1 metro de distancia. **N/A Sí No**
- Se cumple con el programa de medidas establecidas en la evaluación de la exposición al ruido. **N/A Sí No**

**Trabajo a turnos**

- La plantilla conoce el calendario de turnos con suficiente antelación. **N/A Sí No**
- Se reduce la duración del turno de noche al mínimo imprescindible. **N/A Sí No**
- Durante el turno de noche se realizan pausas para poder descansar y comer de forma equilibrada. **N/A Sí No**
- Se procura que el número de noches de trabajo consecutivas sea el mínimo. **N/A Sí No**
- La carga de trabajo es inferior en el turno de noche. **N/A Sí No**
- Se cumplen las jornadas de trabajo y se garantiza el descanso entre jornadas. **N/A Sí No**
- Se proporciona formación a la plantilla sobre pautas para mejorar la adaptación al trabajo a turnos. **N/A Sí No**

## ANEXO VII: RESULTADO ENCUESTA INICIAL

### LISTA DE IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS

Ningún ítem marcado en un apartado	⇒ SITUACIÓN ACEPTABLE
Algún ítem marcado en un apartado	⇒ EVALUAR CON EL MÉTODO CORRESPONDIENTE
Algún ítem marcado en un apartado señalado con (*)	⇒ CONSULTAR CON UN TÉCNICO ESPECIALISTA DE UN SERVICIO DE PREVENCIÓN

ÁREA DE TRABAJO: COCINA..... PUESTO: AYUDANTE COCINA.....

#### CONDICIONES TÉRMICAS

Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/ refrigeración apropiado:

Invierno       Verano       Primavera/ Otoño

Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo):

Invierno       Verano       Primavera/ Otoño

Corrientes de aire que producen molestias por frío:

Invierno       Verano       Primavera/ Otoño

#### RUIDO

Algún trabajador refiere molestias por el ruido que tiene en su puesto de trabajo.

Hay que forzar la voz para poder hablar con los trabajadores de puestos cercanos debido al ruido.

Es difícil oír una conversación en un tono de voz normal a causa del ruido.

Los trabajadores refieren dificultades para concentrarse en su trabajo debido al ruido existente.

#### ILUMINACIÓN

Los trabajadores manifiestan dificultades para ver bien la tarea.

Se realizan tareas con altas exigencias visuales o de gran minuciosidad con una iluminación insuficiente.

Existen reflejos o deslumbramientos molestos en el puesto o su entorno.

Los trabajadores se quejan de molestias frecuentes en los ojos o la vista.

\* CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR <sup>10</sup> (Sólo para puestos de oficinas o similares)

Hay problemas o quejas frecuentes debidos a la ventilación (aire viciado, malos olores, etc.).

Hay problemas o quejas debidos a polvo u otros contaminantes por mal mantenimiento o limpieza del edificio o de sus instalaciones; por obras del edificio; mobiliario de mala calidad; productos de limpieza; etc.

---

<sup>10</sup> Los demás aspectos de la Calidad del Ambiente Interior, como son la iluminación, el ruido y las condiciones térmicas, se recogen en los apartados correspondientes a estos factores.

### DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

- La superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) es muy alta o muy baja para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador.
- Se tienen que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo que están muy alejados del cuerpo del trabajador (por ejemplo, obligan a estirar mucho el brazo).
- El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.
- El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.
- El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.)
- Se emplean herramientas inadecuadas, por su forma, tamaño o peso, para la tarea que se realiza.
- Los controles y los indicadores no son cómodos de activar o de visualizar.

### TRABAJOS CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

- La pantalla está mal situada: muy alta o muy baja; en un lateral; muy cerca o muy lejos del trabajador.
- No existe apoyo para los antebrazos mientras se usa el teclado.
- No se lee correctamente la información de la pantalla o de los documentos (en las tareas de introducción de datos en el ordenador).
- Resulta incómodo el manejo del ratón.
- La silla no es cómoda.
- No hay suficiente espacio en la mesa para distribuir adecuadamente el equipamiento necesario (ordenador, documentos, teléfono, etc.).
- No hay suficiente espacio libre bajo la mesa para las piernas y los muslos.
- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (cuando no pueda apoyar bien los pies en el suelo una vez ajustado el asiento en relación con la mesa).

### MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

- Se manipulan cargas > 6 kg.
- Se manipulan cargas > 3 kg en alguna de las siguientes situaciones:
  - Por encima del hombro o por debajo de las rodillas.
  - Muy alejadas del cuerpo.
  - Con el tronco girado.
  - Con una frecuencia superior a 1 vez/minuto.
- Se manipulan cargas en postura sentada.
- El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.

#### POSTURAS / REPETITIVIDAD

- Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.
- Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.
- Postura de pie prolongada.
- Postura de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o prolongada.

#### \* FUERZAS

- Se realizan empujes o arrastres de cargas elevadas (carros, bastidores, etc.).
- Se realizan fuerzas elevadas (aparte de las manipulaciones de cargas) con los dedos, las manos, los brazos, el tronco, las piernas o los pies.

#### CARGA MENTAL

- El trabajo se basa en el tratamiento de información (trabajos administrativos, control de procesos automatizados, informática, etc.).
- El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.
- El trabajo tiene poco contenido y es muy repetitivo.
- Los errores, averías u otros incidentes que puedan presentarse en el puesto de trabajo se dan frecuentemente.

#### FACTORES PSICOSOCIALES

- El trabajador no puede elegir el ritmo o la cadencia de trabajo.
- El trabajador no puede elegir sus periodos de descanso.
- Las tareas son monótonas.
- Las tareas son repetitivas.
- La empresa no proporciona información al trabajador sobre distintos aspectos de su trabajo (objetivos a cumplir, objetivos parciales, calidad del trabajo realizado...).
- Los trabajadores refieren malestar por la inestabilidad laboral.
- Los trabajadores refieren malestar por la ausencia de formación profesional.
- Los trabajadores manifiestan dificultades para adaptarse al sistema de trabajo a turnos y nocturno.

## LISTA DE IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS

Ningún ítem marcado en un apartado	⇒ SITUACIÓN ACEPTABLE
Algún ítem marcado en un apartado	⇒ EVALUAR CON EL MÉTODO CORRESPONDIENTE
Algún ítem marcado en un apartado señalado con (*)	⇒ CONSULTAR CON UN TÉCNICO ESPECIALISTA DE UN SERVICIO DE PREVENCIÓN

ÁREA DE TRABAJO: ..... PUESTO: .....

### CONDICIONES TÉRMICAS

- Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/ refrigeración apropiado:
- Invierno       Verano       Primavera/ Otoño
- Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo):
- Invierno       Verano       Primavera/ Otoño
- Corrientes de aire que producen molestias por frío:
- Invierno       Verano       Primavera/ Otoño

### RUIDO

- Algún trabajador refiere molestias por el ruido que tiene en su puesto de trabajo.
- Hay que forzar la voz para poder hablar con los trabajadores de puestos cercanos debido al ruido.
- Es difícil oír una conversación en un tono de voz normal a causa del ruido.
- Los trabajadores refieren dificultades para concentrarse en su trabajo debido al ruido existente.

### ILUMINACIÓN

- Los trabajadores manifiestan dificultades para ver bien la tarea.
- Se realizan tareas con altas exigencias visuales o de gran minuciosidad con una iluminación insuficiente.
- Existen reflejos o deslumbramientos molestos en el puesto o su entorno.
- Los trabajadores se quejan de molestias frecuentes en los ojos o la vista.

### \* CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR <sup>10</sup> (Sólo para puestos de oficinas o similares)

- Hay problemas o quejas frecuentes debidos a la ventilación (aire viciado, malos olores, etc.).
- Hay problemas o quejas debidos a polvo u otros contaminantes por mal mantenimiento o limpieza del edificio o de sus instalaciones; por obras del edificio; mobiliario de mala calidad; productos de limpieza; etc.

<sup>10</sup> Los demás aspectos de la Calidad del Ambiente Interior, como son la iluminación, el ruido y las condiciones térmicas, se recogen en los apartados correspondientes a estos factores.

### DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

- La superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) es muy alta o muy baja para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador.
- Se tienen que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo que están muy alejados del cuerpo del trabajador (por ejemplo, obligan a estirar mucho el brazo).
- El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.
- El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.
- El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.)
- Se emplean herramientas inadecuadas, por su forma, tamaño o peso, para la tarea que se realiza.
- Los controles y los indicadores no son cómodos de activar o de visualizar.

### TRABAJOS CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

- La pantalla está mal situada: muy alta o muy baja; en un lateral; muy cerca o muy lejos del trabajador.
- No existe apoyo para los antebrazos mientras se usa el teclado.
- No se lee correctamente la información de la pantalla o de los documentos (en las tareas de introducción de datos en el ordenador).
- Resulta incómodo el manejo del ratón.
- La silla no es cómoda.
- No hay suficiente espacio en la mesa para distribuir adecuadamente el equipamiento necesario (ordenador, documentos, teléfono, etc.).
- No hay suficiente espacio libre bajo la mesa para las piernas y los muslos.
- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (cuando no pueda apoyar bien los pies en el suelo una vez ajustado el asiento en relación con la mesa).

### MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

- Se manipulan cargas > 6 kg.
- Se manipulan cargas > 3 kg en alguna de las siguientes situaciones:
  - Por encima del hombro o por debajo de las rodillas.
  - Muy alejadas del cuerpo.
  - Con el tronco girado.
  - Con una frecuencia superior a 1 vez/minuto.
- Se manipulan cargas en postura sentada.
- El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.

### POSTURAS / REPETITIVIDAD

- Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.
- Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.
- Postura de pie prolongada.
- Postura de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o prolongada.

### \* FUERZAS

- Se realizan empujes o arrastres de cargas elevadas (carros, bastidores, etc.).
- Se realizan fuerzas elevadas (aparte de las manipulaciones de cargas) con los dedos, las manos, los brazos, el tronco, las piernas o los pies.

### CARGA MENTAL

- El trabajo se basa en el tratamiento de información (trabajos administrativos, control de procesos automatizados, informática, etc.).
- El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.
- El trabajo tiene poco contenido y es muy repetitivo.
- Los errores, averías u otros incidentes que puedan presentarse en el puesto de trabajo se dan frecuentemente.

### FACTORES PSICOSOCIALES

- El trabajador no puede elegir el ritmo o la cadencia de trabajo.
- El trabajador no puede elegir sus periodos de descanso.
- Las tareas son monótonas.
- Las tareas son repetitivas.
- La empresa no proporciona información al trabajador sobre distintos aspectos de su trabajo (objetivos a cumplir, objetivos parciales, calidad del trabajo realizado...).
- Los trabajadores refieren malestar por la inestabilidad laboral.
- Los trabajadores refieren malestar por la ausencia de formación profesional.
- Los trabajadores manifiestan dificultades para adaptarse al sistema de trabajo a turnos y nocturno.

## LISTA DE IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS

Ningún ítem marcado en un apartado	⇒ SITUACIÓN ACEPTABLE
Algún ítem marcado en un apartado	⇒ EVALUAR CON EL MÉTODO CORRESPONDIENTE
Algún ítem marcado en un apartado señalado con (*)	⇒ CONSULTAR CON UN TÉCNICO ESPECIALISTA DE UN SERVICIO DE PREVENCIÓN

ÁREA DE TRABAJO: ..... PUESTO: .....

### CONDICIONES TÉRMICAS

- Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/ refrigeración apropiado:
- Invierno       Verano       Primavera/ Otoño
- Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo):
- Invierno       Verano       Primavera/ Otoño
- Corrientes de aire que producen molestias por frío:
- Invierno       Verano       Primavera/ Otoño

### RUIDO

- Algún trabajador refiere molestias por el ruido que tiene en su puesto de trabajo.
- Hay que forzar la voz para poder hablar con los trabajadores de puestos cercanos debido al ruido.
- Es difícil oír una conversación en un tono de voz normal a causa del ruido.
- Los trabajadores refieren dificultades para concentrarse en su trabajo debido al ruido existente.

### ILUMINACIÓN

- Los trabajadores manifiestan dificultades para ver bien la tarea.
- Se realizan tareas con altas exigencias visuales o de gran minuciosidad con una iluminación insuficiente.
- Existen reflejos o deslumbramientos molestos en el puesto o su entorno.
- Los trabajadores se quejan de molestias frecuentes en los ojos o la vista.

### \* CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR <sup>10</sup> (Sólo para puestos de oficinas o similares)

- Hay problemas o quejas frecuentes debidos a la ventilación (aire viciado, malos olores, etc.).
- Hay problemas o quejas debidos a polvo u otros contaminantes por mal mantenimiento o limpieza del edificio o de sus instalaciones; por obras del edificio; mobiliario de mala calidad; productos de limpieza; etc.

<sup>10</sup> Los demás aspectos de la Calidad del Ambiente Interior, como son la iluminación, el ruido y las condiciones térmicas, se recogen en los apartados correspondientes a estos factores.

### DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

- La superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) es muy alta o muy baja para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador.
- Se tienen que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo que están muy alejados del cuerpo del trabajador (por ejemplo, obligan a estirar mucho el brazo).
- El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.
- El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.
- El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.)
- Se emplean herramientas inadecuadas, por su forma, tamaño o peso, para la tarea que se realiza.
- Los controles y los indicadores no son cómodos de activar o de visualizar.

### TRABAJOS CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

- La pantalla está mal situada: muy alta o muy baja; en un lateral; muy cerca o muy lejos del trabajador.
- No existe apoyo para los antebrazos mientras se usa el teclado.
- No se lee correctamente la información de la pantalla o de los documentos (en las tareas de introducción de datos en el ordenador).
- Resulta incómodo el manejo del ratón.
- La silla no es cómoda.
- No hay suficiente espacio en la mesa para distribuir adecuadamente el equipamiento necesario (ordenador, documentos, teléfono, etc.).
- No hay suficiente espacio libre bajo la mesa para las piernas y los muslos.
- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (cuando no pueda apoyar bien los pies en el suelo una vez ajustado el asiento en relación con la mesa).

### MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

- Se manipulan cargas > 6 kg.
- Se manipulan cargas > 3 kg en alguna de las siguientes situaciones:
  - Por encima del hombro o por debajo de las rodillas.
  - Muy alejadas del cuerpo.
  - Con el tronco girado.
  - Con una frecuencia superior a 1 vez/minuto.
- Se manipulan cargas en postura sentada.
- El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.

#### POSTURAS / REPETITIVIDAD

- Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.
- Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.
- Postura de pie prolongada.
- Postura de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o prolongada.

#### \* FUERZAS

- Se realizan empujes o arrastres de cargas elevadas (carros, bastidores, etc.).
- Se realizan fuerzas elevadas (aparte de las manipulaciones de cargas) con los dedos, las manos, los brazos, el tronco, las piernas o los pies.

#### CARGA MENTAL

- El trabajo se basa en el tratamiento de información (trabajos administrativos, control de procesos automatizados, informática, etc.).
- El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.
- El trabajo tiene poco contenido y es muy repetitivo.
- Los errores, averías u otros incidentes que puedan presentarse en el puesto de trabajo se dan frecuentemente.

#### FACTORES PSICOSOCIALES

- El trabajador no puede elegir el ritmo o la cadencia de trabajo.
- El trabajador no puede elegir sus periodos de descanso.
- Las tareas son monótonas.
- Las tareas son repetitivas.
- La empresa no proporciona información al trabajador sobre distintos aspectos de su trabajo (objetivos a cumplir, objetivos parciales, calidad del trabajo realizado...).
- Los trabajadores refieren malestar por la inestabilidad laboral.
- Los trabajadores refieren malestar por la ausencia de formación profesional.
- Los trabajadores manifiestan dificultades para adaptarse al sistema de trabajo a turnos y nocturno.

## LISTA DE IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS

Ningún ítem marcado en un apartado	⇒ SITUACIÓN ACEPTABLE
Algún ítem marcado en un apartado	⇒ EVALUAR CON EL MÉTODO CORRESPONDIENTE
Algún ítem marcado en un apartado señalado con (*)	⇒ CONSULTAR CON UN TÉCNICO ESPECIALISTA DE UN SERVICIO DE PREVENCIÓN

ÁREA DE TRABAJO: ..... PUESTO: .....

### CONDICIONES TÉRMICAS

- Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/ refrigeración apropiado:
- Invierno       Verano       Primavera/ Otoño
- Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo):
- Invierno       Verano       Primavera/ Otoño
- Corrientes de aire que producen molestias por frío:
- Invierno       Verano       Primavera/ Otoño

### RUIDO

- Algún trabajador refiere molestias por el ruido que tiene en su puesto de trabajo.
- Hay que forzar la voz para poder hablar con los trabajadores de puestos cercanos debido al ruido.
- Es difícil oír una conversación en un tono de voz normal a causa del ruido.
- Los trabajadores refieren dificultades para concentrarse en su trabajo debido al ruido existente.

### ILUMINACIÓN

- Los trabajadores manifiestan dificultades para ver bien la tarea.
- Se realizan tareas con altas exigencias visuales o de gran minuciosidad con una iluminación insuficiente.
- Existen reflejos o deslumbramientos molestos en el puesto o su entorno.
- Los trabajadores se quejan de molestias frecuentes en los ojos o la vista.

### \* CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR <sup>10</sup> (Sólo para puestos de oficinas o similares)

- Hay problemas o quejas frecuentes debidos a la ventilación (aire viciado, malos olores, etc.).
- Hay problemas o quejas debidos a polvo u otros contaminantes por mal mantenimiento o limpieza del edificio o de sus instalaciones; por obras del edificio; mobiliario de mala calidad; productos de limpieza; etc.

<sup>10</sup> Los demás aspectos de la Calidad del Ambiente Interior, como son la iluminación, el ruido y las condiciones térmicas, se recogen en los apartados correspondientes a estos factores.

### DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

- La superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) es muy alta o muy baja para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador.
- Se tienen que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo que están muy alejados del cuerpo del trabajador (por ejemplo, obligan a estirar mucho el brazo).
- El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.
- El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.
- El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.)
- Se emplean herramientas inadecuadas, por su forma, tamaño o peso, para la tarea que se realiza.
- Los controles y los indicadores no son cómodos de activar o de visualizar.

### TRABAJOS CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

- La pantalla está mal situada: muy alta o muy baja; en un lateral; muy cerca o muy lejos del trabajador.
- No existe apoyo para los antebrazos mientras se usa el teclado.
- No se lee correctamente la información de la pantalla o de los documentos (en las tareas de introducción de datos en el ordenador).
- Resulta incómodo el manejo del ratón.
- La silla no es cómoda.
- No hay suficiente espacio en la mesa para distribuir adecuadamente el equipamiento necesario (ordenador, documentos, teléfono, etc.).
- No hay suficiente espacio libre bajo la mesa para las piernas y los muslos.
- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (cuando no pueda apoyar bien los pies en el suelo una vez ajustado el asiento en relación con la mesa).

### MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

- Se manipulan cargas > 6 kg.
- Se manipulan cargas > 3 kg en alguna de las siguientes situaciones:
  - Por encima del hombro o por debajo de las rodillas.
  - Muy alejadas del cuerpo.
  - Con el tronco girado.
  - Con una frecuencia superior a 1 vez/minuto.
- Se manipulan cargas en postura sentada.
- El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.

### POSTURAS / REPETITIVIDAD

- Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.
- Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.
- Postura de pie prolongada.
- Postura de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o prolongada.

### \* FUERZAS

- Se realizan empujes o arrastres de cargas elevadas (carros, bastidores, etc.).
- Se realizan fuerzas elevadas (aparte de las manipulaciones de cargas) con los dedos, las manos, los brazos, el tronco, las piernas o los pies.

### CARGA MENTAL

- El trabajo se basa en el tratamiento de información (trabajos administrativos, control de procesos automatizados, informática, etc.).
- El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.
- El trabajo tiene poco contenido y es muy repetitivo.
- Los errores, averías u otros incidentes que puedan presentarse en el puesto de trabajo se dan frecuentemente.

### FACTORES PSICOSOCIALES

- El trabajador no puede elegir el ritmo o la cadencia de trabajo.
- El trabajador no puede elegir sus periodos de descanso.
- Las tareas son monótonas.
- Las tareas son repetitivas.
- La empresa no proporciona información al trabajador sobre distintos aspectos de su trabajo (objetivos a cumplir, objetivos parciales, calidad del trabajo realizado...).
- Los trabajadores refieren malestar por la inestabilidad laboral.
- Los trabajadores refieren malestar por la ausencia de formación profesional.
- Los trabajadores manifiestan dificultades para adaptarse al sistema de trabajo a turnos y nocturno.

## LISTA DE IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS

Ningún ítem marcado en un apartado	⇒ SITUACIÓN ACEPTABLE
Algún ítem marcado en un apartado	⇒ EVALUAR CON EL MÉTODO CORRESPONDIENTE
Algún ítem marcado en un apartado señalado con (*)	⇒ CONSULTAR CON UN TÉCNICO ESPECIALISTA DE UN SERVICIO DE PREVENCIÓN

ÁREA DE TRABAJO: ..... PUESTO: .....

### CONDICIONES TÉRMICAS

- Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/ refrigeración apropiado:
  - Invierno       Verano       Primavera/ Otoño
- Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo):
  - Invierno       Verano       Primavera/ Otoño
- Corrientes de aire que producen molestias por frío:
  - Invierno       Verano       Primavera/ Otoño

### RUIDO

- Algún trabajador refiere molestias por el ruido que tiene en su puesto de trabajo.
- Hay que forzar la voz para poder hablar con los trabajadores de puestos cercanos debido al ruido.
- Es difícil oír una conversación en un tono de voz normal a causa del ruido.
- Los trabajadores refieren dificultades para concentrarse en su trabajo debido al ruido existente.

### ILUMINACIÓN

- Los trabajadores manifiestan dificultades para ver bien la tarea.
- Se realizan tareas con altas exigencias visuales o de gran minuciosidad con una iluminación insuficiente.
- Existen reflejos o deslumbramientos molestos en el puesto o su entorno.
- Los trabajadores se quejan de molestias frecuentes en los ojos o la vista.

### \* CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR <sup>10</sup> (Sólo para puestos de oficinas o similares)

- Hay problemas o quejas frecuentes debidos a la ventilación (aire viciado, malos olores, etc.).
- Hay problemas o quejas debidos a polvo u otros contaminantes por mal mantenimiento o limpieza del edificio o de sus instalaciones; por obras del edificio; mobiliario de mala calidad; productos de limpieza; etc.

<sup>10</sup> Los demás aspectos de la Calidad del Ambiente Interior, como son la iluminación, el ruido y las condiciones térmicas, se recogen en los apartados correspondientes a estos factores.

### DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

- La superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) es muy alta o muy baja para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador.
- Se tienen que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo que están muy alejados del cuerpo del trabajador (por ejemplo, obligan a estirar mucho el brazo).
- El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.
- El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.
- El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.)
- Se emplean herramientas inadecuadas, por su forma, tamaño o peso, para la tarea que se realiza.
- Los controles y los indicadores no son cómodos de activar o de visualizar.

### TRABAJOS CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

- La pantalla está mal situada: muy alta o muy baja; en un lateral; muy cerca o muy lejos del trabajador.
- No existe apoyo para los antebrazos mientras se usa el teclado.
- No se lee correctamente la información de la pantalla o de los documentos (en las tareas de introducción de datos en el ordenador).
- Resulta incómodo el manejo del ratón.
- La silla no es cómoda.
- No hay suficiente espacio en la mesa para distribuir adecuadamente el equipamiento necesario (ordenador, documentos, teléfono, etc.).
- No hay suficiente espacio libre bajo la mesa para las piernas y los muslos.
- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (cuando no pueda apoyar bien los pies en el suelo una vez ajustado el asiento en relación con la mesa).

### MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

- Se manipulan cargas > 6 kg.
- Se manipulan cargas > 3 kg en alguna de las siguientes situaciones:
  - Por encima del hombro o por debajo de las rodillas.
  - Muy alejadas del cuerpo.
  - Con el tronco girado.
  - Con una frecuencia superior a 1 vez/minuto.
- Se manipulan cargas en postura sentada.
- El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.

#### POSTURAS / REPETITIVIDAD

- Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.
- Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.
- Postura de pie prolongada.
- Postura de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o prolongada.

#### \* FUERZAS

- Se realizan empujes o arrastres de cargas elevadas (carros, bastidores, etc.).
- Se realizan fuerzas elevadas (aparte de las manipulaciones de cargas) con los dedos, las manos, los brazos, el tronco, las piernas o los pies.

#### CARGA MENTAL

- El trabajo se basa en el tratamiento de información (trabajos administrativos, control de procesos automatizados, informática, etc.).
- El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.
- El trabajo tiene poco contenido y es muy repetitivo.
- Los errores, averías u otros incidentes que puedan presentarse en el puesto de trabajo se dan frecuentemente.

#### FACTORES PSICOSOCIALES

- El trabajador no puede elegir el ritmo o la cadencia de trabajo.
- El trabajador no puede elegir sus periodos de descanso.
- Las tareas son monótonas.
- Las tareas son repetitivas.
- La empresa no proporciona información al trabajador sobre distintos aspectos de su trabajo (objetivos a cumplir, objetivos parciales, calidad del trabajo realizado...).
- Los trabajadores refieren malestar por la inestabilidad laboral.
- Los trabajadores refieren malestar por la ausencia de formación profesional.
- Los trabajadores manifiestan dificultades para adaptarse al sistema de trabajo a turnos y nocturno.

## LISTA DE IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS

Ningún ítem marcado en un apartado	⇒ SITUACIÓN ACEPTABLE
Algún ítem marcado en un apartado	⇒ EVALUAR CON EL MÉTODO CORRESPONDIENTE
Algún ítem marcado en un apartado señalado con (*)	⇒ CONSULTAR CON UN TÉCNICO ESPECIALISTA DE UN SERVICIO DE PREVENCIÓN

ÁREA DE TRABAJO: ..... COCINA ..... PUESTO: ..... JEFE .....

### CONDICIONES TÉRMICAS

- Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/ refrigeración apropiado:
- Invierno       Verano       Primavera/ Otoño
- Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo):
- Invierno       Verano       Primavera/ Otoño
- Corrientes de aire que producen molestias por frío:
- Invierno       Verano       Primavera/ Otoño

### RUIDO

- Algún trabajador refiere molestias por el ruido que tiene en su puesto de trabajo.
- Hay que forzar la voz para poder hablar con los trabajadores de puestos cercanos debido al ruido.
- Es difícil oír una conversación en un tono de voz normal a causa del ruido.
- Los trabajadores refieren dificultades para concentrarse en su trabajo debido al ruido existente.

### ILUMINACIÓN

- Los trabajadores manifiestan dificultades para ver bien la tarea.
- Se realizan tareas con altas exigencias visuales o de gran minuciosidad con una iluminación insuficiente.
- Existen reflejos o deslumbramientos molestos en el puesto o su entorno.
- Los trabajadores se quejan de molestias frecuentes en los ojos o la vista.

### \* CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR <sup>10</sup> (Sólo para puestos de oficinas o similares)

- Hay problemas o quejas frecuentes debidos a la ventilación (aire viciado, malos olores, etc.).
- Hay problemas o quejas debidos a polvo u otros contaminantes por mal mantenimiento o limpieza del edificio o de sus instalaciones; por obras del edificio; mobiliario de mala calidad; productos de limpieza; etc.

<sup>10</sup> Los demás aspectos de la Calidad del Ambiente Interior, como son la iluminación, el ruido y las condiciones térmicas, se recogen en los apartados correspondientes a estos factores.

#### DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

- La superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) es muy alta o muy baja para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador.
- Se tienen que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo que están muy alejados del cuerpo del trabajador (por ejemplo, obligan a estirar mucho el brazo).
- El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.
- El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.
- El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.)
- Se emplean herramientas inadecuadas, por su forma, tamaño o peso, para la tarea que se realiza.
- Los controles y los indicadores no son cómodos de activar o de visualizar.

#### TRABAJOS CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

- La pantalla está mal situada: muy alta o muy baja; en un lateral; muy cerca o muy lejos del trabajador.
- No existe apoyo para los antebrazos mientras se usa el teclado.
- No se lee correctamente la información de la pantalla o de los documentos (en las tareas de introducción de datos en el ordenador).
- Resulta incómodo el manejo del ratón.
- La silla no es cómoda.
- No hay suficiente espacio en la mesa para distribuir adecuadamente el equipamiento necesario (ordenador, documentos, teléfono, etc.).
- No hay suficiente espacio libre bajo la mesa para las piernas y los muslos.
- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (cuando no pueda apoyar bien los pies en el suelo una vez ajustado el asiento en relación con la mesa).

#### MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

- Se manipulan cargas > 6 kg.
- Se manipulan cargas > 3 kg en alguna de las siguientes situaciones:
  - Por encima del hombro o por debajo de las rodillas.
  - Muy alejadas del cuerpo.
  - Con el tronco girado.
  - Con una frecuencia superior a 1 vez/minuto.
- Se manipulan cargas en postura sentada.
- El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.

**POSTURAS / REPETITIVIDAD**

- Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.
- Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.
- Postura de pie prolongada.
- Postura de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o prolongada.

**\* FUERZAS**

- Se realizan empujes o arrastres de cargas elevadas (carros, bastidores, etc.).
- Se realizan fuerzas elevadas (aparte de las manipulaciones de cargas) con los dedos, las manos, los brazos, el tronco, las piernas o los pies.

**CARGA MENTAL (YO COMO JEFE)**

- El trabajo se basa en el tratamiento de información (trabajos administrativos, control de procesos automatizados, informática, etc.).
- El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.
- El trabajo tiene poco contenido y es muy repetitivo.
- Los errores, averías u otros incidentes que puedan presentarse en el puesto de trabajo se dan frecuentemente.

**FACTORES PSICOSOCIALES**

- El trabajador no puede elegir el ritmo o la cadencia de trabajo.
- El trabajador no puede elegir sus periodos de descanso.
- Las tareas son monótonas.
- Las tareas son repetitivas.
- La empresa no proporciona información al trabajador sobre distintos aspectos de su trabajo (objetivos a cumplir, objetivos parciales, calidad del trabajo realizado...).
- Los trabajadores refieren malestar por la inestabilidad laboral.
- Los trabajadores refieren malestar por la ausencia de formación profesional.
- Los trabajadores manifiestan dificultades para adaptarse al sistema de trabajo a turnos y nocturno.

TABARCA.

## LISTA DE IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS

Ningún ítem marcado en un apartado	⇒ SITUACIÓN ACEPTABLE
Algún ítem marcado en un apartado	⇒ EVALUAR CON EL MÉTODO CORRESPONDIENTE
Algún ítem marcado en un apartado señalado con (*)	⇒ CONSULTAR CON UN TÉCNICO ESPECIALISTA DE UN SERVICIO DE PREVENCIÓN

ÁREA DE TRABAJO: ..... PUESTO: .....

### CONDICIONES TÉRMICAS

- Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/ refrigeración apropiado:
- Invierno       Verano       Primavera/ Otoño
- Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo): (CONDENSACIÓN)
- Invierno       Verano       Primavera/ Otoño
- Corrientes de aire que producen molestias por frío:
- Invierno       Verano       Primavera/ Otoño

### RUIDO

- Algún trabajador refiere molestias por el ruido que tiene en su puesto de trabajo.
- Hay que forzar la voz para poder hablar con los trabajadores de puestos cercanos debido al ruido.
- Es difícil oír una conversación en un tono de voz normal a causa del ruido.
- Los trabajadores refieren dificultades para concentrarse en su trabajo debido al ruido existente.

### ILUMINACIÓN

- Los trabajadores manifiestan dificultades para ver bien la tarea.
- Se realizan tareas con altas exigencias visuales o de gran minuciosidad con una iluminación insuficiente.
- Existen reflejos o deslumbramientos molestos en el puesto o su entorno.
- Los trabajadores se quejan de molestias frecuentes en los ojos o la vista.

### \* CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR <sup>10</sup> (Sólo para puestos de oficinas o similares)

- Hay problemas o quejas frecuentes debidos a la ventilación (aire viciado, malos olores, etc.).
- Hay problemas o quejas debidos a polvo u otros contaminantes por mal mantenimiento o limpieza del edificio o de sus instalaciones; por obras del edificio; mobiliario de mala calidad; productos de limpieza; etc.

<sup>10</sup> Los demás aspectos de la Calidad del Ambiente Interior, como son la iluminación, el ruido y las condiciones térmicas, se recogen en los apartados correspondientes a estos factores.

### DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

- La superficie de trabajo (mesa, banco de trabajo, etc.) es muy alta o muy baja para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador.
- Se tienen que alcanzar herramientas, elementos u objetos de trabajo que están muy alejados del cuerpo del trabajador (por ejemplo, obligan a estirar mucho el brazo).
- El espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno del puesto de trabajo) es insuficiente o inadecuado.
- El diseño del puesto no permite una postura de trabajo (de pie, sentada, etc.) cómoda.
- El trabajador tiene que mover materiales pesados (contenedores, carros, carretillas, etc.)
- Se emplean herramientas inadecuadas, por su forma, tamaño o peso, para la tarea que se realiza. (HORNO)
- Los controles y los indicadores no son cómodos de activar o de visualizar. (HORNO Y PLANCHAS).

### TRABAJOS CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

- La pantalla está mal situada: muy alta o muy baja; en un lateral; muy cerca o muy lejos del trabajador.
- No existe apoyo para los antebrazos mientras se usa el teclado.
- No se lee correctamente la información de la pantalla o de los documentos (en las tareas de introducción de datos en el ordenador).
- Resulta incómodo el manejo del ratón.
- La silla no es cómoda.
- No hay suficiente espacio en la mesa para distribuir adecuadamente el equipamiento necesario (ordenador, documentos, teléfono, etc.).
- No hay suficiente espacio libre bajo la mesa para las piernas y los muslos.
- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (cuando no pueda apoyar bien los pies en el suelo una vez ajustado el asiento en relación con la mesa).

### MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

- Se manipulan cargas > 6 kg.
- Se manipulan cargas > 3 kg en alguna de las siguientes situaciones:
  - Por encima del hombro o por debajo de las rodillas.
  - Muy alejadas del cuerpo.
  - Con el tronco girado.
  - Con una frecuencia superior a 1 vez/minuto.
- Se manipulan cargas en postura sentada.
- El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.

#### POSTURAS / REPETITIVIDAD

- Posturas forzadas de algún segmento corporal (el cuello, el tronco, los brazos, las manos/muñecas o los pies) de manera repetida o prolongada.
- Movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas.
- Postura de pie prolongada.
- Postura de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o prolongada.

#### \* FUERZAS

- Se realizan empujes o arrastres de cargas elevadas (carros, bastidores, etc.).
- Se realizan fuerzas elevadas (aparte de las manipulaciones de cargas) con los dedos, las manos, los brazos, el tronco, las piernas o los pies.

#### CARGA MENTAL

- El trabajo se basa en el tratamiento de información (trabajos administrativos, control de procesos automatizados, informática, etc.).
- El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.
- El trabajo tiene poco contenido y es muy repetitivo.
- Los errores, averías u otros incidentes que puedan presentarse en el puesto de trabajo se dan frecuentemente.

#### FACTORES PSICOSOCIALES

- El trabajador no puede elegir el ritmo o la cadencia de trabajo.
- El trabajador no puede elegir sus periodos de descanso.
- Las tareas son monótonas.
- Las tareas son repetitivas.
- La empresa no proporciona información al trabajador sobre distintos aspectos de su trabajo (objetivos a cumplir, objetivos parciales, calidad del trabajo realizado....).
- Los trabajadores refieren malestar por la inestabilidad laboral.
- Los trabajadores refieren malestar por la ausencia de formación profesional. (FALTA DE FORMACIÓN Y CONOCIMIENTOS AL SALIR DE LA ESCUELA)
- Los trabajadores manifiestan dificultades para adaptarse al sistema de trabajo a turnos y nocturno.

## ANEXO VIII: RESULTADO ENCUESTA ESPECÍFICA

### ENCUESTA 1

#### Lugar de trabajo

- El centro de trabajo se mantiene limpio y ordenado. N/A  Sí  No
- Los pavimentos de suelos y escaleras no resbalan, son regulares y están en buenas condiciones. N/A  Sí  No
- Cuando el suelo está húmedo se señala. N/A  Sí  No
- Los pasillos y otras vías de circulación están libres de obstáculos y su anchura permite su utilización. N/A  Sí  No
- Las dimensiones del lugar de trabajo permiten realizar las tareas cómodamente. N/A  Sí  No
- La anchura mínima de las puertas exteriores es de 80 cm. N/A  Sí  No
- Las puertas y mamparas transparentes están señalizadas. N/A  Sí  No
- Las cajoneras y archivadores tienen dispositivos antivuelco. N/A  Sí  No
- Los cajones cuentan con dispositivos para evitar su salida de las guías. N/A  Sí  No
- El almacenamiento de materiales se realiza en lugares específicos, con la amplitud suficiente, delimitados y señalizados y con el nivel de iluminación suficiente. N/A  Sí  No
- Los materiales se depositan en contenedores de características adecuadas en función del contenido albergado. N/A  Sí  No
- Si el almacenamiento se realiza en estanterías, estas están arriostradas a la pared y su estructura está protegida frente a choques. N/A  Sí  No
- Si se realiza apilamiento de materiales, el apilamiento es estable y se realiza sobre un suelo resistente y homogéneo. N/A  Sí  No
- Si el apilamiento es de contenedores, su forma y resistencia permiten la estabilidad. N/A  Sí  No
- Si los materiales se depositan sobre palés, estos están en buen estado y la carga está bien sujeta entre sí. N/A  Sí  No

#### Incendios y explosiones

- Las fuentes de calor (estufas, hornos, etc.) están alejadas de los materiales combustibles o inflamables. N/A  Sí  No
- Los sistemas de protección contra incendios (extintores, detectores, bocas de incendio, etc.) están debidamente instalados, señalizados y son revisados por una empresa autorizada. N/A  Sí  No
- Las vías de evacuación y las salidas están señalizadas, se mantienen operativas y libres de obstáculos en todo momento. N/A  Sí  No

- Existe instalación de alumbrado de emergencia y se comprueba periódicamente su funcionamiento. **N/A** **Sí** **No**
- Los productos altamente inflamables se almacenan en armarios o en locales especiales protegidos. **N/A** **Sí** **No**
- Se minimizan las cantidades de productos inflamables presentes en el lugar de trabajo. **N/A** **Sí** **No**
- Los residuos combustibles (trapos impregnados en aceite, virutas, serrín, etc.) se limpian con frecuencia y se depositan en lugares seguros. **N/A** **Sí** **No**
- Las operaciones de trasvase y manipulación de líquidos inflamables se realizan en condiciones de seguridad. **N/A** **Sí** **No**
- Está prohibido fumar en zonas donde se almacenan o manejan productos combustibles e inflamables. **N/A** **Sí** **No**
- Existe un plan de emergencia o se han adoptado unas medidas de emergencia. **N/A** **Sí** **No**
- Se ha elaborado un documento de protección contra explosiones. **N/A** **Sí** **No**

#### Iluminación

- La iluminación general es suficiente para poder circular sin dificultad. **N/A** **Sí** **No**
- La iluminación en los puestos de trabajo permite realizar las tareas con comodidad. **N/A** **Sí** **No**
- Se sustituyen rápidamente las lámparas fundidas o parpadeantes. **N/A** **Sí** **No**
- Las luminarias incorporan sistemas, como pantallas o difusores, para evitar deslumbramientos. **N/A** **Sí** **No**
- Las ventanas tienen elementos, como cortinas o estores, para modular la luz natural. **N/A** **Sí** **No**

#### Condiciones termohigrométricas: calor y frío

- En los locales de trabajo cerrados, se garantizan unas condiciones de temperatura y humedad confortables. **N/A** **Sí** **No**
- Se garantiza la renovación del aire en los locales mediante una buena ventilación. **N/A** **Sí** **No**
- Se evita la ubicación de puestos de trabajo en zonas afectadas por corrientes de aire molestas. **N/A** **Sí** **No**
- Se realiza el mantenimiento de los sistemas de climatización de acuerdo con las instrucciones del fabricante. **N/A** **Sí** **No**
- Se realizan pausas o rotaciones para que el personal no permanezca en las zonas de calor por periodos prolongados. **N/A** **Sí** **No**

- Se ha realizado una evaluación del estrés por frío o por calor en los puestos de trabajo con exposición a temperaturas extremas. N/A  Sí  No
- Las puertas de las cámaras de frío se pueden abrir desde el interior. N/A  Sí  No
- Las cámaras de frío cuentan con un sistema de alarma y alumbrado de emergencia. N/A  Sí  No
- Se limita la duración del trabajo a lo establecido en la normativa. N/A  Sí  No
- Se utilizan guantes o manoplas, con marcado CE, para evitar el contacto con las superficies muy frías o calientes. N/A  Sí  No
- Se utiliza ropa de trabajo adecuada para acceder al interior de las cámaras de frío. N/A  Sí  No

**Organización del trabajo**

- La jornada laboral se ajusta al horario establecido en el contrato de trabajo. N/A  Sí  No
- Se evita que, de forma habitual, haya puestos con excesiva carga de trabajo. N/A  Sí  No
- Se favorece la autonomía del personal para que puedan administrar sus pausas, regular su ritmo de trabajo y organizar sus tareas. N/A  Sí  No
- Se establecen pausas y descansos a lo largo de la jornada para evitar la aparición de la fatiga. N/A  Sí  No
- Por norma general, se dispone de tiempo suficiente para realizar el trabajo sin presiones. N/A  Sí  No
- El personal dispone de la formación, los medios técnicos y el apoyo organizativo necesario para el desarrollo de sus tareas. N/A  Sí  No
- Se promueve un buen ambiente de trabajo. N/A  Sí  No
- Se permite la participación de la plantilla en las decisiones que puedan afectar a sus puestos de trabajo. N/A  Sí  No
- Se favorece la comunicación con los superiores jerárquicos respecto a los problemas relacionados con el trabajo. N/A  Sí  No
- Se informa a todo el personal sobre su rendimiento y se les reconoce el trabajo bien hecho. N/A  Sí  No
- Se evitan, en la medida de lo posible, las tareas monótonas y repetitivas. N/A  Sí  No
- Las tareas asignadas se corresponden con las funciones propias de cada puesto de trabajo. N/A  Sí  No
- Los trabajadores y las trabajadoras tienen claras cuáles son sus tareas y se evita que reciban instrucciones contradictorias. N/A  Sí  No

- El ambiente laboral permite las relaciones amistosas y cuando existe algún conflicto se asume y se buscan vías de solución, evitándose situaciones de acoso. **N/A Sí No**
- El personal dispone de los recursos necesarios para afrontar cualquier imprevisto cuando están fuera del centro de trabajo o realizando un trabajo aislado o en solitario. **N/A Sí No**

#### Carga mental

- Se evita que, de forma habitual, haya puestos con excesiva carga mental de trabajo. **N/A Sí No**
- Se favorece la autonomía del personal para administrar sus pausas, regular su ritmo de trabajo y organizar sus tareas. **N/A Sí No**
- El personal dispone de la formación, los medios técnicos, toda la información y el apoyo organizativo necesario para el desarrollo de sus tareas. **N/A Sí No**
- Se evitan los puestos de trabajo carentes de contenido o de contenido monótono. **N/A Sí No**

#### Herramientas manuales

- Las herramientas que se usan están diseñadas específicamente para el uso que se les da. **N/A Sí No**
- Se usan herramientas con diseño ergonómico y de buena calidad. **N/A Sí No**
- Las herramientas se mantienen en buen estado y se guardan y almacenan correctamente. **N/A Sí No**
- Se dispone de herramientas eléctricas para evitar realizar movimientos repetitivos. **N/A Sí No**
- Se utilizan EPI para evitar cortes, proyecciones, etc. **N/A Sí No**

#### Manipulación manual de cargas

- Las cargas se manipulan, siempre que sea posible, utilizando medios mecánicos (carros, poleas...) o entre varias personas. **N/A Sí No**
- El tamaño de las cargas permite manejarlas con comodidad. **N/A Sí No**
- El diseño de las cargas y paquetes permite un agarre cómodo. **N/A Sí No**
- Se evitan los giros del tronco durante la manipulación de las cargas. **N/A Sí No**
- Se utilizan guantes y calzado de seguridad con marcado CE para manipular las cargas. **N/A Sí No**
- El personal expuesto a cortes usa guantes adecuados para este riesgo. **N/A Sí No**
- Se desechan inmediatamente los materiales rotos o en mal estado. **N/A Sí No**
- Se ha proporcionado información y entrenamiento sobre la forma correcta de manipular las cargas. **N/A Sí No**

- El almacenamiento de materiales se realiza en lugares específicos para este fin. **N/A Sí No**
- En las estanterías, los objetos más pesados se colocan en los estantes centrales, dejando los superiores e inferiores para los objetos más ligeros. **N/A Sí No**
- La organización del almacenaje de las cargas evita que se coloquen cargas a alturas por encima de los hombros. **N/A Sí No**
- En el caso de que no se pueda automatizar el manejo de cargas, se ha realizado una evaluación de las tareas de manipulación manual de cargas. **N/A Sí No**

#### Ruido

- Se adquieren los equipos de trabajo teniendo en cuenta su nivel de ruido. **N/A Sí No**
- Los equipos ruidosos están alejados de los puestos de trabajo para no dificultar la comunicación. **N/A Sí No**
- Se reduce el volumen de los teléfonos para evitar molestias y distracciones. **N/A Sí No**
- El local está aislado para que el ruido exterior no perturbe el desarrollo normal del trabajo. **N/A Sí No**
- Se ha realizado una evaluación de la exposición a ruido cuando no se pueda mantener una conversación a 1 metro de distancia. **N/A Sí No**
- Se cumple con el programa de medidas establecidas en la evaluación de la exposición al ruido. **N/A Sí No**

#### Trabajo a turnos

- La plantilla conoce el calendario de turnos con suficiente antelación. **N/A Sí No**
- Se reduce la duración del turno de noche al mínimo imprescindible. **N/A Sí No**
- Durante el turno de noche se realizan pausas para poder descansar y comer de forma equilibrada. **N/A Sí No**
- Se procura que el número de noches de trabajo consecutivas sea el mínimo. **N/A Sí No**
- La carga de trabajo es inferior en el turno de noche. **N/A Sí No**
- Se cumplen las jornadas de trabajo y se garantiza el descanso entre jornadas. **N/A Sí No**
- Se proporciona formación a la plantilla sobre pautas para mejorar la adaptación al trabajo a turnos. **N/A Sí No**

## ENCUESTA 2

### Lugar de trabajo

- El centro de trabajo se mantiene limpio y ordenado. N/A  Sí  No
- Los pavimentos de suelos y escaleras no resbalan, son regulares y están en buenas condiciones. N/A  Sí  No
- Cuando el suelo está húmedo se señala. N/A  Sí  No
- Los pasillos y otras vías de circulación están libres de obstáculos y su anchura permite su utilización. N/A  Sí  No
- Las dimensiones del lugar de trabajo permiten realizar las tareas cómodamente. N/A  Sí  No
- La anchura mínima de las puertas exteriores es de 80 cm. N/A  Sí  No
- Las puertas y mamparas transparentes están señalizadas. N/A  Sí  No
- Las cajoneras y archivadores tienen dispositivos antivuelco. N/A  Sí  No
- Los cajones cuentan con dispositivos para evitar su salida de las guías. N/A  Sí  No
- El almacenamiento de materiales se realiza en lugares específicos, con la amplitud suficiente, delimitados y señalizados y con el nivel de iluminación suficiente. N/A  Sí  No
- Los materiales se depositan en contenedores de características adecuadas en función del contenido albergado. N/A  Sí  No
- Si el almacenamiento se realiza en estanterías, estas están arriostradas a la pared y su estructura está protegida frente a choques. N/A  Sí  No
- Si se realiza apilamiento de materiales, el apilamiento es estable y se realiza sobre un suelo resistente y homogéneo. N/A  Sí  No
- Si el apilamiento es de contenedores, su forma y resistencia permiten la estabilidad. N/A  Sí  No
- Si los materiales se depositan sobre palés, estos están en buen estado y la carga está bien sujeta entre sí. N/A  Sí  No

### Incendios y explosiones

- Las fuentes de calor (estufas, hornos, etc.) están alejadas de los materiales combustibles o inflamables. N/A  Sí  No
- Los sistemas de protección contra incendios (extintores, detectores, bocas de incendio, etc.) están debidamente instalados, señalizados y son revisados por una empresa autorizada. N/A  Sí  No
- Las vías de evacuación y las salidas están señalizadas, se mantienen operativas y libres de obstáculos en todo momento. N/A  Sí  No

- Existe instalación de alumbrado de emergencia y se comprueba periódicamente su funcionamiento. **N/A Sí No**
- Los productos altamente inflamables se almacenan en armarios o en locales especiales protegidos. **N/A Sí No**
- Se minimizan las cantidades de productos inflamables presentes en el lugar de trabajo. **N/A Sí No**
- Los residuos combustibles (trapos impregnados en aceite, virutas, serrín, etc.) se limpian con frecuencia y se depositan en lugares seguros. **N/A Sí No**
- Las operaciones de trasvase y manipulación de líquidos inflamables se realizan en condiciones de seguridad. **N/A Sí No**
- Está prohibido fumar en zonas donde se almacenan o manejan productos combustibles e inflamables. **N/A Sí No**
- Existe un plan de emergencia o se han adoptado unas medidas de emergencia. **N/A Sí No**
- Se ha elaborado un documento de protección contra explosiones. **N/A Sí No**

#### **Iluminación**

- La iluminación general es suficiente para poder circular sin dificultad. **N/A Sí No**
- La iluminación en los puestos de trabajo permite realizar las tareas con comodidad. **N/A Sí No**
- Se sustituyen rápidamente las lámparas fundidas o parpadeantes. **N/A Sí No**
- Las luminarias incorporan sistemas, como pantallas o difusores, para evitar deslumbramientos. **N/A Sí No**
- Las ventanas tienen elementos, como cortinas o estores, para modular la luz natural. **N/A Sí No**

#### **Condiciones termohigrométricas: calor y frío**

- En los locales de trabajo cerrados, se garantizan unas condiciones de temperatura y humedad confortables. **N/A Sí No**
- Se garantiza la renovación del aire en los locales mediante una buena ventilación. **N/A Sí No**
- Se evita la ubicación de puestos de trabajo en zonas afectadas por corrientes de aire molestas. **N/A Sí No**
- Se realiza el mantenimiento de los sistemas de climatización de acuerdo con las instrucciones del fabricante. **N/A Sí No**
- Se realizan pausas o rotaciones para que el personal no permanezca en las zonas de calor por periodos prolongados. **N/A Sí No**

- Se ha realizado una evaluación del estrés por frío o por calor en los puestos de trabajo con exposición a temperaturas extremas. **N/A Sí No**
- Las puertas de las cámaras de frío se pueden abrir desde el interior. **N/A Sí No**
- Las cámaras de frío cuentan con un sistema de alarma y alumbrado de emergencia. **N/A Sí No**
- Se limita la duración del trabajo a lo establecido en la normativa. **N/A Sí No**
- Se utilizan guantes o manoplas, con marcado CE, para evitar el contacto con las superficies muy frías o calientes. **N/A Sí No**
- Se utiliza ropa de trabajo adecuada para acceder al interior de las cámaras de frío. **N/A Sí No**

#### Organización del trabajo

- La jornada laboral se ajusta al horario establecido en el contrato de trabajo. **N/A Sí No**
- Se evita que, de forma habitual, haya puestos con excesiva carga de trabajo. **N/A Sí No**
- Se favorece la autonomía del personal para que puedan administrar sus pausas, regular su ritmo de trabajo y organizar sus tareas. **N/A Sí No**
- Se establecen pausas y descansos a lo largo de la jornada para evitar la aparición de la fatiga. **N/A Sí No**
- Por norma general, se dispone de tiempo suficiente para realizar el trabajo sin presiones. **N/A Sí No**
- El personal dispone de la formación, los medios técnicos y el apoyo organizativo necesario para el desarrollo de sus tareas. **N/A Sí No**
- Se promueve un buen ambiente de trabajo. **N/A Sí No**  
Se permite la participación de la plantilla en las decisiones que puedan afectar a sus puestos de trabajo. **N/A Sí No**
- Se favorece la comunicación con los superiores jerárquicos respecto a los problemas relacionados con el trabajo. **N/A Sí No**
- Se informa a todo el personal sobre su rendimiento y se le reconoce el trabajo bien hecho. **N/A Sí No**
- Se evitan, en la medida de lo posible, las tareas monótonas y repetitivas. **N/A Sí No**
- Las tareas asignadas se corresponden con las funciones propias de cada puesto de trabajo. **N/A Sí No**
- Los trabajadores y las trabajadoras tienen claras cuáles son sus tareas y se evita que reciban instrucciones contradictorias. **N/A Sí No**

- El ambiente laboral permite las relaciones amistosas y cuando existe algún conflicto se asume y se buscan vías de solución, evitándose situaciones de acoso. **N/A**  Sí  No
- El personal dispone de los recursos necesarios para afrontar cualquier imprevisto cuando están fuera del centro de trabajo o realizando un trabajo aislado o en solitario. **N/A**  Sí  No

#### **Carga mental**

- Se evita que, de forma habitual, haya puestos con excesiva carga mental de trabajo. **N/A**  Sí  No
- Se favorece la autonomía del personal para administrar sus pausas, regular su ritmo de trabajo y organizar sus tareas. **N/A**  Sí  No
- El personal dispone de la formación, los medios técnicos, toda la información y el apoyo organizativo necesario para el desarrollo de sus tareas. **N/A**  Sí  No
- Se evitan los puestos de trabajo carentes de contenido o de contenido monótono. **N/A**  Sí  No

#### **Herramientas manuales**

- Las herramientas que se usan están diseñadas específicamente para el uso que se les da. **N/A**  Sí  No
- Se usan herramientas con diseño ergonómico y de buena calidad. **N/A**  Sí  No
- Las herramientas se mantienen en buen estado y se guardan y almacenan correctamente. **N/A**  Sí  No
- Se dispone de herramientas eléctricas para evitar realizar movimientos repetitivos. **N/A**  Sí  No
- Se utilizan EPI para evitar cortes, proyecciones, etc. **N/A**  Sí  No

#### **Manipulación manual de cargas**

- Las cargas se manipulan, siempre que sea posible, utilizando medios mecánicos (carros, poleas...) o entre varias personas. **N/A**  Sí  No
- El tamaño de las cargas permite manejarlas con comodidad **N/A**  Sí  No
- El diseño de las cargas y paquetes permite un agarre cómodo. **N/A**  Sí  No
- Se evitan los giros del tronco durante la manipulación de las cargas. **N/A**  Sí  No
- Se utilizan guantes y calzado de seguridad con marcado CE para manipular las cargas. **N/A**  Sí  No
- El personal expuesto a cortes usa guantes adecuados para este riesgo. **N/A**  Sí  No
- Se desechan inmediatamente los materiales rotos o en mal estado. **N/A**  Sí  No
- Se ha proporcionado información y entrenamiento sobre la forma correcta de manipular las cargas. **N/A**  Sí  No

- El almacenamiento de materiales se realiza en lugares específicos para este fin. **N/A**  **No**
- En las estanterías, los objetos más pesados se colocan en los estantes centrales, dejando los superiores e inferiores para los objetos más ligeros. **N/A**  **Sí** **No**
- La organización del almacenaje de las cargas evita que se coloquen cargas a alturas por encima de los hombros. **N/A**  **Sí** **No**
- En el caso de que no se pueda automatizar el manejo de cargas, se ha realizado una evaluación de las tareas de manipulación manual de cargas. **N/A**  **Sí** **No**

#### **Ruido**

- Se adquieren los equipos de trabajo teniendo en cuenta su nivel de ruido. **N/A**  **Sí** **No**
- Los equipos ruidosos están alejados de los puestos de trabajo para no dificultar la comunicación. **N/A**  **Sí** **No**
- Se reduce el volumen de los teléfonos para evitar molestias y distracciones. **N/A**  **Sí** **No**
- El local está aislado para que el ruido exterior no perturbe el desarrollo normal del trabajo. **N/A**  **Sí** **No**
- Se ha realizado una evaluación de la exposición a ruido cuando no se pueda mantener una conversación a 1 metro de distancia. **N/A**  **Sí** **No**
- Se cumple con el programa de medidas establecidas en la evaluación de la exposición al ruido. **N/A**  **Sí** **No**

#### **Trabajo a turnos**

- La plantilla conoce el calendario de turnos con suficiente antelación. **N/A**  **Sí** **No**
- Se reduce la duración del turno de noche al mínimo imprescindible. **N/A**  **Sí** **No**
- Durante el turno de noche se realizan pausas para poder descansar y comer de forma equilibrada. **N/A**  **Sí** **No**
- Se procura que el número de noches de trabajo consecutivas sea el mínimo. **N/A**  **Sí** **No**
- La carga de trabajo es inferior en el turno de noche. **N/A**  **Sí** **No**
- Se cumplen las jornadas de trabajo y se garantiza el descanso entre jornadas. **N/A**  **Sí** **No**
- Se proporciona formación a la plantilla sobre pautas para mejorar la adaptación al trabajo a turnos. **N/A**  **Sí** **No**

ENCUESTA 3

Lugar de trabajo

- El centro de trabajo se mantiene limpio y ordenado. N/A  Sí  No
- Los pavimentos de suelos y escaleras no resbalan, son regulares y están en buenas condiciones. N/A  Sí  No
- Cuando el suelo está húmedo se señala. N/A  Sí  No
- Los pasillos y otras vías de circulación están libres de obstáculos y su anchura permite su utilización. N/A  Sí  No
- Las dimensiones del lugar de trabajo permiten realizar las tareas cómodamente. N/A  Sí  No
- La anchura mínima de las puertas exteriores es de 80 cm. N/A  Sí  No
- Las puertas y mamparas transparentes están señalizadas. N/A  Sí  No
- Las cajoneras y archivadores tienen dispositivos antivuelco. N/A  Sí  No
- Los cajones cuentan con dispositivos para evitar su salida de las guías. N/A  Sí  No
- El almacenamiento de materiales se realiza en lugares específicos, con la amplitud suficiente, delimitados y señalizados y con el nivel de iluminación suficiente. N/A  Sí  No
- Los materiales se depositan en contenedores de características adecuadas en función del contenido albergado. N/A  Sí  No
- Si el almacenamiento se realiza en estanterías, estas están arriostradas a la pared y su estructura está protegida frente a choques. N/A  Sí  No
- Si se realiza apilamiento de materiales, el apilamiento es estable y se realiza sobre un suelo resistente y homogéneo. N/A  Sí  No
- Si el apilamiento es de contenedores, su forma y resistencia permiten la estabilidad. N/A  Sí  No
- Si los materiales se depositan sobre palés, estos están en buen estado y la carga está bien sujeta entre sí. N/A  Sí  No

Incendios y explosiones

- Las fuentes de calor (estufas, hornos, etc.) están alejadas de los materiales combustibles o inflamables. N/A  Sí  No
- Los sistemas de protección contra incendios (extintores, detectores, bocas de incendio, etc.) están debidamente instalados, señalizados y son revisados por una empresa autorizada. N/A  Sí  No
- Las vías de evacuación y las salidas están señalizadas, se mantienen operativas y libres de obstáculos en todo momento. N/A  Sí  No

- Existe instalación de alumbrado de emergencia y se comprueba periódicamente su funcionamiento. **N/A Sí No**
- Los productos altamente inflamables se almacenan en armarios o en locales especiales protegidos. **N/A Sí No**
- Se minimizan las cantidades de productos inflamables presentes en el lugar de trabajo. **N/A Sí No**
- Los residuos combustibles (trapos impregnados en aceite, virutas, serrín, etc.) se limpian con frecuencia y se depositan en lugares seguros. **N/A Sí No**
- Las operaciones de trasvase y manipulación de líquidos inflamables se realizan en condiciones de seguridad. **N/A Sí No**
- Está prohibido fumar en zonas donde se almacenan o manejan productos combustibles e inflamables. **N/A Sí No**
- Existe un plan de emergencia o se han adoptado unas medidas de emergencia. **N/A Sí No**
- Se ha elaborado un documento de protección contra explosiones. **N/A Sí No**

#### Iluminación

- La iluminación general es suficiente para poder circular sin dificultad. **N/A Sí No**
- La iluminación en los puestos de trabajo permite realizar las tareas con comodidad. **N/A Sí No**
- Se sustituyen rápidamente las lámparas fundidas o parpadeantes. **N/A Sí No**
- Las luminarias incorporan sistemas, como pantallas o difusores, para evitar deslumbramientos. **N/A Sí No**
- Las ventanas tienen elementos, como cortinas o estores, para modular la luz natural. **N/A Sí No**

#### Condiciones termohigrométricas: calor y frío

- En los locales de trabajo cerrados, se garantizan unas condiciones de temperatura y humedad confortables. **N/A Sí No**
- Se garantiza la renovación del aire en los locales mediante una buena ventilación. **N/A Sí No**
- Se evita la ubicación de puestos de trabajo en zonas afectadas por corrientes de aire molestas. **N/A Sí No**
- Se realiza el mantenimiento de los sistemas de climatización de acuerdo con las instrucciones del fabricante. **N/A Sí No**
- Se realizan pausas o rotaciones para que el personal no permanezca en las zonas de calor por periodos prolongados. **N/A Sí No**

- Se ha realizado una evaluación del estrés por frío o por calor en los puestos de trabajo con exposición a temperaturas extremas. N/A Sí No
- Las puertas de las cámaras de frío se pueden abrir desde el interior. N/A Sí No
- Las cámaras de frío cuentan con un sistema de alarma y alumbrado de emergencia. N/A Sí No
- Se limita la duración del trabajo a lo establecido en la normativa. N/A Sí No
- Se utilizan guantes o manoplas, con marcado CE, para evitar el contacto con las superficies muy frías o calientes. N/A Sí No
- Se utiliza ropa de trabajo adecuada para acceder al interior de las cámaras de frío. N/A Sí No

### Organización del trabajo

- La jornada laboral se ajusta al horario establecido en el contrato de trabajo. N/A Sí No
- Se evita que, de forma habitual, haya puestos con excesiva carga de trabajo. N/A Sí No
- Se favorece la autonomía del personal para que puedan administrar sus pausas, regular su ritmo de trabajo y organizar sus tareas. N/A Sí No
- Se establecen pausas y descansos a lo largo de la jornada para evitar la aparición de la fatiga. N/A Sí No
- Por norma general, se dispone de tiempo suficiente para realizar el trabajo sin presiones. N/A Sí No
- El personal dispone de la formación, los medios técnicos y el apoyo organizativo necesario para el desarrollo de sus tareas. N/A Sí No
- Se promueve un buen ambiente de trabajo. N/A Sí No
- Se permite la participación de la plantilla en las decisiones que puedan afectar a sus puestos de trabajo. N/A Sí No
- Se favorece la comunicación con los superiores jerárquicos respecto a los problemas relacionados con el trabajo. N/A Sí No
- Se informa a todo el personal sobre su rendimiento y se les reconoce el trabajo bien hecho. N/A Sí No
- Se evitan, en la medida de lo posible, las tareas monótonas y repetitivas. N/A Sí No
- Las tareas asignadas se corresponden con las funciones propias de cada puesto de trabajo. N/A Sí No
- Los trabajadores y las trabajadoras tienen claras cuáles son sus tareas y se evita que reciban instrucciones contradictorias. N/A Sí No

- El ambiente laboral permite las relaciones amistosas y cuando existe algún conflicto se asume y se buscan vías de solución, evitándose situaciones de acoso. **N/A Sí No**
- El personal dispone de los recursos necesarios para afrontar cualquier imprevisto cuando están fuera del centro de trabajo o realizando un trabajo aislado o en solitario. **N/A Sí No**

#### Carga mental

- Se evita que, de forma habitual, haya puestos con excesiva carga mental de trabajo. **N/A Sí No**
- Se favorece la autonomía del personal para administrar sus pausas, regular su ritmo de trabajo y organizar sus tareas. **N/A Sí No**
- El personal dispone de la formación, los medios técnicos, toda la información y el apoyo organizativo necesario para el desarrollo de sus tareas. **N/A Sí No**
- Se evitan los puestos de trabajo carentes de contenido o de contenido monótono. **N/A Sí No**

#### Herramientas manuales

- Las herramientas que se usan están diseñadas específicamente para el uso que se les da. **N/A Sí No**
- Se usan herramientas con diseño ergonómico y de buena calidad. **N/A Sí No**
- Las herramientas se mantienen en buen estado y se guardan y almacenan correctamente. **N/A Sí No**
- Se dispone de herramientas eléctricas para evitar realizar movimientos repetitivos. **N/A Sí No**
- Se utilizan EPI para evitar cortes, proyecciones, etc. **N/A Sí No**

#### Manipulación manual de cargas

- Las cargas se manipulan, siempre que sea posible, utilizando medios mecánicos (carros, poleas...) o entre varias personas. **N/A Sí No**
- El tamaño de las cargas permite manejarlas con comodidad. **N/A Sí No**
- El diseño de las cargas y paquetes permite un agarre cómodo. **N/A Sí No**
- Se evitan los giros del tronco durante la manipulación de las cargas. **N/A Sí No**
- Se utilizan guantes y calzado de seguridad con marcado CE para manipular las cargas. **N/A Sí No**
- El personal expuesto a cortes usa guantes adecuados para este riesgo. **N/A Sí No**
- Se desechan inmediatamente los materiales rotos o en mal estado. **N/A Sí No**
- Se ha proporcionado información y entrenamiento sobre la forma correcta de manipular las cargas. **N/A Sí No**

- El almacenamiento de materiales se realiza en lugares específicos para este fin. N/A  Sí  No
- En las estanterías, los objetos más pesados se colocan en los estantes centrales, dejando los superiores e inferiores para los objetos más ligeros. N/A  Sí  No
- La organización del almacenaje de las cargas evita que se coloquen cargas a alturas por encima de los hombros. N/A  Sí  No
- En el caso de que no se pueda automatizar el manejo de cargas, se ha realizado una evaluación de las tareas de manipulación manual de cargas. N/A  Sí  No

#### Ruido

- Se adquieren los equipos de trabajo teniendo en cuenta su nivel de ruido. N/A  Sí  No
- Los equipos ruidosos están alejados de los puestos de trabajo para no dificultar la comunicación. N/A  Sí  No
- Se reduce el volumen de los teléfonos para evitar molestias y distracciones. N/A  Sí  No
- El local está aislado para que el ruido exterior no perturbe el desarrollo normal del trabajo. N/A  Sí  No
- Se ha realizado una evaluación de la exposición a ruido cuando no se pueda mantener una conversación a 1 metro de distancia. N/A  Sí  No
- Se cumple con el programa de medidas establecidas en la evaluación de la exposición al ruido. N/A  Sí  No

#### Trabajo a turnos

- La plantilla conoce el calendario de turnos con suficiente antelación. N/A  Sí  No
- Se reduce la duración del turno de noche al mínimo imprescindible. N/A  Sí  No
- Durante el turno de noche se realizan pausas para poder descansar y comer de forma equilibrada. N/A  Sí  No
- Se procura que el número de noches de trabajo consecutivas sea el mínimo. N/A  Sí  No
- La carga de trabajo es inferior en el turno de noche. N/A  Sí  No
- Se cumplen las jornadas de trabajo y se garantiza el descanso entre jornadas. N/A  Sí  No
- Se proporciona formación a la plantilla sobre pautas para mejorar la adaptación al trabajo a turnos. N/A  Sí  No

## ENCUESTA 4

### Lugar de trabajo

- El centro de trabajo se mantiene limpio y ordenado. N/A  Sí  No
- Los pavimentos de suelos y escaleras no resbalan, son regulares y están en buenas condiciones. N/A  Sí  No
- Cuando el suelo está húmedo se señala. N/A  Sí  No
- Los pasillos y otras vías de circulación están libres de obstáculos y su anchura permite su utilización. N/A  Sí  No
- Las dimensiones del lugar de trabajo permiten realizar las tareas cómodamente. N/A  Sí  No
- La anchura mínima de las puertas exteriores es de 80 cm. N/A  Sí  No
- Las puertas y mamparas transparentes están señalizadas. N/A  Sí  No
- Las cajoneras y archivadores tienen dispositivos antivuelco. N/A  Sí  No
- Los cajones cuentan con dispositivos para evitar su salida de las guías. N/A  Sí  No
- El almacenamiento de materiales se realiza en lugares específicos, con la amplitud suficiente, delimitados y señalizados y con el nivel de iluminación suficiente. N/A  Sí  No
- Los materiales se depositan en contenedores de características adecuadas en función del contenido albergado. N/A  Sí  No
- Si el almacenamiento se realiza en estanterías, estas están arriostradas a la pared y su estructura está protegida frente a choques. N/A  Sí  No
- Si se realiza apilamiento de materiales, el apilamiento es estable y se realiza sobre un suelo resistente y homogéneo. N/A  Sí  No
- Si el apilamiento es de contenedores, su forma y resistencia permiten la estabilidad. N/A  Sí  No
- Si los materiales se depositan sobre palés, estos están en buen estado y la carga está bien sujeta entre sí. N/A  Sí  No

### Incendios y explosiones

- Las fuentes de calor (estufas, hornos, etc.) están alejadas de los materiales combustibles o inflamables. N/A  Sí  No
- Los sistemas de protección contra incendios (extintores, detectores, bocas de incendio, etc.) están debidamente instalados, señalizados y son revisados por una empresa autorizada. N/A  Sí  No
- Las vías de evacuación y las salidas están señalizadas, se mantienen operativas y libres de obstáculos en todo momento. N/A  Sí  No

- o Existe instalación de alumbrado de emergencia y se comprueba periódicamente su funcionamiento. N/A **Sí** No
- o Los productos altamente inflamables se almacenan en armarios o en locales especiales protegidos. N/A **Sí** No
- o Se minimizan las cantidades de productos inflamables presentes en el lugar de trabajo. N/A **Sí** No
- o Los residuos combustibles (trapos impregnados en aceite, virutas, serrín, etc.) se limpian con frecuencia y se depositan en lugares seguros. N/A **Sí** No
- o Las operaciones de trasvase y manipulación de líquidos inflamables se realizan en condiciones de seguridad. N/A **Sí** No
- o Está prohibido fumar en zonas donde se almacenan o manejan productos combustibles e inflamables. N/A **Sí** No
- o Existe un plan de emergencia o se han adoptado unas medidas de emergencia. N/A **Sí** No
- o Se ha elaborado un documento de protección contra explosiones. N/A **Sí** No

#### Iluminación

- o La iluminación general es suficiente para poder circular sin dificultad. N/A **Sí** No
- o La iluminación en los puestos de trabajo permite realizar las tareas con comodidad. N/A **Sí** No
- o Se sustituyen rápidamente las lámparas fundidas o parpadeantes. N/A **Sí** No
- o Las luminarias incorporan sistemas, como pantallas o difusores, para evitar deslumbramientos. N/A **Sí** No
- o Las ventanas tienen elementos, como cortinas o estores, para modular la luz natural. N/A **Sí** No

#### Condiciones termohigrométricas: calor y frío

- o En los locales de trabajo cerrados, se garantizan unas condiciones de temperatura y humedad confortables. N/A **Sí** No
- o Se garantiza la renovación del aire en los locales mediante una buena ventilación. N/A **Sí** No
- o Se evita la ubicación de puestos de trabajo en zonas afectadas por corrientes de aire molestas. N/A **Sí** No
- o Se realiza el mantenimiento de los sistemas de climatización de acuerdo con las instrucciones del fabricante. N/A **Sí** No
- o Se realizan pausas o rotaciones para que el personal no permanezca en las zonas de calor por periodos prolongados. N/A **Sí** No

- Se ha realizado una evaluación del estrés por frío o por calor en los puestos de trabajo con exposición a temperaturas extremas. N/A  Sí  No
- Las puertas de las cámaras de frío se pueden abrir desde el interior. N/A  Sí  No
- Las cámaras de frío cuentan con un sistema de alarma y alumbrado de emergencia. N/A  Sí  No
- Se limita la duración del trabajo a lo establecido en la normativa. N/A  Sí  No
- Se utilizan guantes o manoplas, con marcado CE, para evitar el contacto con las superficies muy frías o calientes. N/A  Sí  No
- Se utiliza ropa de trabajo adecuada para acceder al interior de las cámaras de frío. N/A  Sí  No

#### Organización del trabajo

- La jornada laboral se ajusta al horario establecido en el contrato de trabajo. N/A  Sí  No
- Se evita que, de forma habitual, haya puestos con excesiva carga de trabajo. N/A  Sí  No
- Se favorece la autonomía del personal para que puedan administrar sus pausas, regular su ritmo de trabajo y organizar sus tareas. N/A  Sí  No
- Se establecen pausas y descansos a lo largo de la jornada para evitar la aparición de la fatiga. N/A  Sí  No
- Por norma general, se dispone de tiempo suficiente para realizar el trabajo sin presiones. N/A  Sí  No
- El personal dispone de la formación, los medios técnicos y el apoyo organizativo necesario para el desarrollo de sus tareas. N/A  Sí  No
- Se promueve un buen ambiente de trabajo. N/A  Sí  No
- Se permite la participación de la plantilla en las decisiones que puedan afectar a sus puestos de trabajo. N/A  Sí  No
- Se favorece la comunicación con los superiores jerárquicos respecto a los problemas relacionados con el trabajo. N/A  Sí  No
- Se informa a todo el personal sobre su rendimiento y se les reconoce el trabajo bien hecho. N/A  Sí  No
- Se evitan, en la medida de lo posible, las tareas monótonas y repetitivas. N/A  Sí  No
- Las tareas asignadas se corresponden con las funciones propias de cada puesto de trabajo. N/A  Sí  No *Lo normal es que sí.*
- Los trabajadores y las trabajadoras tienen claras cuáles son sus tareas y se evita que reciban instrucciones contradictorias. N/A  Sí  No

- El ambiente laboral permite las relaciones amistosas y cuando existe algún conflicto se asume y se buscan vías de solución, evitándose situaciones de acoso. **N/A**  **Sí**  **No**
- El personal dispone de los recursos necesarios para afrontar cualquier imprevisto cuando están fuera del centro de trabajo o realizando un trabajo aislado o en solitario. **N/A**  **Sí**  **No**

#### **Carga mental**

- Se evita que, de forma habitual, haya puestos con excesiva carga mental de trabajo. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se favorece la autonomía del personal para administrar sus pausas, regular su ritmo de trabajo y organizar sus tareas. **N/A**  **Sí**  **No**
- El personal dispone de la formación, los medios técnicos, toda la información y el apoyo organizativo necesario para el desarrollo de sus tareas. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se evitan los puestos de trabajo carentes de contenido o de contenido monótono. **N/A**  **Sí**  **No**

#### **Herramientas manuales**

- Las herramientas que se usan están diseñadas específicamente para el uso que se les da. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se usan herramientas con diseño ergonómico y de buena calidad. **N/A**  **Sí**  **No**
- Las herramientas se mantienen en buen estado y se guardan y almacenan correctamente. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se dispone de herramientas eléctricas para evitar realizar movimientos repetitivos. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se utilizan EPI para evitar cortes, proyecciones, etc. **N/A**  **Sí**  **No**

#### **Manipulación manual de cargas**

- Las cargas se manipulan, siempre que sea posible, utilizando medios mecánicos (carros, poleas...) o entre varias personas. **N/A**  **Sí**  **No**
- El tamaño de las cargas permite manejarlas con comodidad **N/A**  **Sí**  **No**
- El diseño de las cargas y paquetes permite un agarre cómodo. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se evitan los giros del tronco durante la manipulación de las cargas. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se utilizan guantes y calzado de seguridad con marcado CE para manipular las cargas. **N/A**  **Sí**  **No**
- El personal expuesto a cortes usa guantes adecuados para este riesgo. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se desechan inmediatamente los materiales rotos o en mal estado. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se ha proporcionado información y entrenamiento sobre la forma correcta de manipular las cargas. **N/A**  **Sí**  **No**

- El almacenamiento de materiales se realiza en lugares específicos para este fin. N/A  Sí  No
- En las estanterías, los objetos más pesados se colocan en los estantes centrales, dejando los superiores e inferiores para los objetos más ligeros. N/A  Sí  No
- La organización del almacenaje de las cargas evita que se coloquen cargas a alturas por encima de los hombros. N/A  Sí  No
- En el caso de que no se pueda automatizar el manejo de cargas, se ha realizado una evaluación de las tareas de manipulación manual de cargas. N/A  Sí  No

#### Ruido

- Se adquieren los equipos de trabajo teniendo en cuenta su nivel de ruido. N/A  Sí  No
- Los equipos ruidosos están alejados de los puestos de trabajo para no dificultar la comunicación. N/A  Sí  No
- Se reduce el volumen de los teléfonos para evitar molestias y distracciones. N/A  Sí  No
- El local está aislado para que el ruido exterior no perturbe el desarrollo normal del trabajo. N/A  Sí  No
- Se ha realizado una evaluación de la exposición a ruido cuando no se pueda mantener una conversación a 1 metro de distancia. N/A  Sí  No
- Se cumple con el programa de medidas establecidas en la evaluación de la exposición al ruido. N/A  Sí  No

#### Trabajo a turnos

- La plantilla conoce el calendario de turnos con suficiente antelación. N/A  Sí  No
- Se reduce la duración del turno de noche al mínimo imprescindible. N/A  Sí  No
- Durante el turno de noche se realizan pausas para poder descansar y comer de forma equilibrada. N/A  Sí  No
- Se procura que el número de noches de trabajo consecutivas sea el mínimo. N/A  Sí  No
- La carga de trabajo es inferior en el turno de noche. N/A  Sí  No
- Se cumplen las jornadas de trabajo y se garantiza el descanso entre jornadas. N/A  Sí  No
- Se proporciona formación a la plantilla sobre pautas para mejorar la adaptación al trabajo a turnos. N/A  Sí  No

## ENCUESTA 5

### Lugar de trabajo

- El centro de trabajo se mantiene limpio y ordenado. **N/A**  **Sí**  **No**
- Los pavimentos de suelos y escaleras no resbalan, son regulares y están en buenas condiciones. **N/A**  **Sí**  **No**
- Cuando el suelo está húmedo se señala. **N/A**  **Sí**  **No**
- Los pasillos y otras vías de circulación están libres de obstáculos y su anchura permite su utilización. **N/A**  **Sí**  **No**
- Las dimensiones del lugar de trabajo permiten realizar las tareas cómodamente. **N/A**  **Sí**  **No**
- La anchura mínima de las puertas exteriores es de 80 cm. **N/A**  **Sí**  **No**
- Las puertas y mamparas transparentes están señalizadas. **N/A**  **Sí**  **No**
- Las cajoneras y archivadores tienen dispositivos antivuelco. **N/A**  **Sí**  **No**
- Los cajones cuentan con dispositivos para evitar su salida de las guías. **N/A**  **Sí**  **No**
- El almacenamiento de materiales se realiza en lugares específicos, con la amplitud suficiente, delimitados y señalizados y con el nivel de iluminación suficiente. **N/A**  **Sí**  **No**
- Los materiales se depositan en contenedores de características adecuadas en función del contenido albergado. **N/A**  **Sí**  **No**
- Si el almacenamiento se realiza en estanterías, estas están arriostradas a la pared y su estructura está protegida frente a choques. **N/A**  **Sí**  **No**
- Si se realiza apilamiento de materiales, el apilamiento es estable y se realiza sobre un suelo resistente y homogéneo. **N/A**  **Sí**  **No**
- Si el apilamiento es de contenedores, su forma y resistencia permiten la estabilidad. **N/A**  **Sí**  **No**
- Si los materiales se depositan sobre palés, estos están en buen estado y la carga está bien sujeta entre sí. **N/A**  **Sí**  **No**

### Incendios y explosiones

- Las fuentes de calor (estufas, hornos, etc.) están alejadas de los materiales combustibles o inflamables. **N/A**  **Sí**  **No**
- Los sistemas de protección contra incendios (extintores, detectores, bocas de incendio, etc.) están debidamente instalados, señalizados y son revisados por una empresa autorizada. **N/A**  **Sí**  **No**
- Las vías de evacuación y las salidas están señalizadas, se mantienen operativas y libres de obstáculos en todo momento. **N/A**  **Sí**  **No**

- Existe instalación de alumbrado de emergencia y se comprueba periódicamente su funcionamiento. **N/A**  **Sí**  **No**
- Los productos altamente inflamables se almacenan en armarios o en locales especiales protegidos. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se minimizan las cantidades de productos inflamables presentes en el lugar de trabajo. **N/A**  **Sí**  **No**
- Los residuos combustibles (trapos impregnados en aceite, virutas, serrín, etc.) se limpian con frecuencia y se depositan en lugares seguros. **N/A**  **Sí**  **No**
- Las operaciones de trasvase y manipulación de líquidos inflamables se realizan en condiciones de seguridad. **N/A**  **Sí**  **No**
- Está prohibido fumar en zonas donde se almacenan o manejan productos combustibles e inflamables. **N/A**  **Sí**  **No**
- Existe un plan de emergencia o se han adoptado unas medidas de emergencia. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se ha elaborado un documento de protección contra explosiones. **N/A**  **Sí**  **No**

#### **Iluminación**

- La iluminación general es suficiente para poder circular sin dificultad. **N/A**  **Sí**  **No**
- La iluminación en los puestos de trabajo permite realizar las tareas con comodidad. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se sustituyen rápidamente las lámparas fundidas o parpadeantes. **N/A**  **Sí**  **No**
- Las luminarias incorporan sistemas, como pantallas o difusores, para evitar deslumbramientos. **N/A**  **Sí**  **No**
- Las ventanas tienen elementos, como cortinas o estores, para modular la luz natural. **N/A**  **Sí**  **No**

#### **Condiciones termohigrométricas: calor y frío**

- En los locales de trabajo cerrados, se garantizan unas condiciones de temperatura y humedad confortables. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se garantiza la renovación del aire en los locales mediante una buena ventilación. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se evita la ubicación de puestos de trabajo en zonas afectadas por corrientes de aire molestas. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se realiza el mantenimiento de los sistemas de climatización de acuerdo con las instrucciones del fabricante. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se realizan pausas o rotaciones para que el personal no permanezca en las zonas de calor por periodos prolongados. **N/A**  **Sí**  **No**

- Se ha realizado una evaluación del estrés por frío o por calor en los puestos de trabajo con exposición a temperaturas extremas. **N/A**  Sí  No
- Las puertas de las cámaras de frío se pueden abrir desde el interior. **N/A**  Sí  No
- Las cámaras de frío cuentan con un sistema de alarma y alumbrado de emergencia. **N/A**  Sí  No
- Se limita la duración del trabajo a lo establecido en la normativa. **N/A**  Sí  No
- Se utilizan guantes o manoplas, con marcado CE, para evitar el contacto con las superficies muy frías o calientes. **N/A**  Sí  No
- Se utiliza ropa de trabajo adecuada para acceder al interior de las cámaras de frío. **N/A**  Sí  No

#### **Organización del trabajo**

- La jornada laboral se ajusta al horario establecido en el contrato de trabajo. **N/A**  Sí  No
- Se evita que, de forma habitual, haya puestos con excesiva carga de trabajo. **N/A**  Sí  No
- Se favorece la autonomía del personal para que puedan administrar sus pausas, regular su ritmo de trabajo y organizar sus tareas. **N/A**  Sí  No
- Se establecen pausas y descansos a lo largo de la jornada para evitar la aparición de la fatiga. **N/A**  Sí  No
- Por norma general, se dispone de tiempo suficiente para realizar el trabajo sin presiones. **N/A**  Sí  No
- El personal dispone de la formación, los medios técnicos y el apoyo organizativo necesario para el desarrollo de sus tareas. **N/A**  Sí  No
- Se promueve un buen ambiente de trabajo. **N/A**  Sí  No  
Se permite la participación de la plantilla en las decisiones que puedan afectar a sus puestos de trabajo. **N/A**  Sí  No
- Se favorece la comunicación con los superiores jerárquicos respecto a los problemas relacionados con el trabajo. **N/A**  Sí  No
- Se informa a todo el personal sobre su rendimiento y se les reconoce el trabajo bien hecho. **N/A**  Sí  No
- Se evitan, en la medida de lo posible, las tareas monótonas y repetitivas. **N/A**  Sí  No
- Las tareas asignadas se corresponden con las funciones propias de cada puesto de trabajo. **N/A**  Sí  No
- Los trabajadores y las trabajadoras tienen claras cuáles son sus tareas y se evita que reciban instrucciones contradictorias. **N/A**  Sí  No

- El ambiente laboral permite las relaciones amistosas y cuando existe algún conflicto se asume y se buscan vías de solución, evitándose situaciones de acoso. **N/A**  **Sí**  **No**
- El personal dispone de los recursos necesarios para afrontar cualquier imprevisto cuando están fuera del centro de trabajo o realizando un trabajo aislado o en solitario. **N/A**  **Sí**  **No**

#### **Carga mental**

- Se evita que, de forma habitual, haya puestos con excesiva carga mental de trabajo. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se favorece la autonomía del personal para administrar sus pausas, regular su ritmo de trabajo y organizar sus tareas. **N/A**  **Sí**  **No**
- El personal dispone de la formación, los medios técnicos, toda la información y el apoyo organizativo necesario para el desarrollo de sus tareas. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se evitan los puestos de trabajo carentes de contenido o de contenido monótono. **N/A**  **Sí**  **No**

#### **Herramientas manuales**

- Las herramientas que se usan están diseñadas específicamente para el uso que se les da. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se usan herramientas con diseño ergonómico y de buena calidad. **N/A**  **Sí**  **No**
- Las herramientas se mantienen en buen estado y se guardan y almacenan correctamente. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se dispone de herramientas eléctricas para evitar realizar movimientos repetitivos. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se utilizan EPI para evitar cortes, proyecciones, etc. **N/A**  **Sí**  **No**

#### **Manipulación manual de cargas**

- Las cargas se manipulan, siempre que sea posible, utilizando medios mecánicos (carros, poleas...) o entre varias personas. **N/A**  **Sí**  **No**
- El tamaño de las cargas permite manejarlas con comodidad **N/A**  **Sí**  **No**
- El diseño de las cargas y paquetes permite un agarre cómodo. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se evitan los giros del tronco durante la manipulación de las cargas. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se utilizan guantes y calzado de seguridad con marcado CE para manipular las cargas. **N/A**  **Sí**  **No**
- El personal expuesto a cortes usa guantes adecuados para este riesgo. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se desechan inmediatamente los materiales rotos o en mal estado. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se ha proporcionado información y entrenamiento sobre la forma correcta de manipular las cargas. **N/A**  **Sí**  **No**

- El almacenamiento de materiales se realiza en lugares específicos para este fin. **N/A**  **Sí**  **No**
- En las estanterías, los objetos más pesados se colocan en los estantes centrales, dejando los superiores e inferiores para los objetos más ligeros. **N/A**  **Sí**  **No**
- La organización del almacenaje de las cargas evita que se coloquen cargas a alturas por encima de los hombros. **N/A**  **Sí**  **No**
- En el caso de que no se pueda automatizar el manejo de cargas, se ha realizado una evaluación de las tareas de manipulación manual de cargas. **N/A**  **Sí**  **No**

**Ruido**

- Se adquieren los equipos de trabajo teniendo en cuenta su nivel de ruido. **N/A**  **Sí**  **No**
- Los equipos ruidosos están alejados de los puestos de trabajo para no dificultar la comunicación. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se reduce el volumen de los teléfonos para evitar molestias y distracciones. **N/A**  **Sí**  **No**
- El local está aislado para que el ruido exterior no perturbe el desarrollo normal del trabajo. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se ha realizado una evaluación de la exposición a ruido cuando no se pueda mantener una conversación a 1 metro de distancia. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se cumple con el programa de medidas establecidas en la evaluación de la exposición al ruido. **N/A**  **Sí**  **No**

**Trabajo a turnos**

- La plantilla conoce el calendario de turnos con suficiente antelación. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se reduce la duración del turno de noche al mínimo imprescindible. **N/A**  **Sí**  **No**
- Durante el turno de noche se realizan pausas para poder descansar y comer de forma equilibrada. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se procura que el número de noches de trabajo consecutivas sea el mínimo. **N/A**  **Sí**  **No**
- La carga de trabajo es inferior en el turno de noche. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se cumplen las jornadas de trabajo y se garantiza el descanso entre jornadas. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se proporciona formación a la plantilla sobre pautas para mejorar la adaptación al trabajo a turnos. **N/A**  **Sí**  **No**

---

## ENCUESTA 6

### Lugar de trabajo

- El centro de trabajo se mantiene limpio y ordenado. **N/A  No**
- Los pavimentos de suelos y escaleras no resbalan, son regulares y están en buenas condiciones. **N/A  No**
- Cuando el suelo está húmedo se señala. **N/A  No**
- Los pasillos y otras vías de circulación están libres de obstáculos y su anchura permite su utilización. **N/A  No**
- Las dimensiones del lugar de trabajo permiten realizar las tareas cómodamente. **N/A  No**
- La anchura mínima de las puertas exteriores es de 80 cm. **N/A  No**
- Las puertas y mamparas transparentes están señalizadas. **N/A  No**
- Las cajoneras y archivadores tienen dispositivos antivuelco. **N/A  No**
- Los cajones cuentan con dispositivos para evitar su salida de las guías. **N/A  No**
- El almacenamiento de materiales se realiza en lugares específicos, con la amplitud suficiente, delimitados y señalizados y con el nivel de iluminación suficiente. **N/A  No**
- Los materiales se depositan en contenedores de características adecuadas en función del contenido albergado. **N/A  No**
- Si el almacenamiento se realiza en estanterías, estas están arriostradas a la pared y su estructura está protegida frente a choques. **N/A  No**
- Si se realiza apilamiento de materiales, el apilamiento es estable y se realiza sobre un suelo resistente y homogéneo. **N/A  No**
- Si el apilamiento es de contenedores, su forma y resistencia permiten la estabilidad. **N/A  No**
- Si los materiales se depositan sobre palés, estos están en buen estado y la carga está bien sujeta entre sí. **N/A  No**

### Incendios y explosiones

- Las fuentes de calor (estufas, hornos, etc.) están alejadas de los materiales combustibles o inflamables. **N/A  No**
- Los sistemas de protección contraincendios (extintores, detectores, bocas de incendio, etc.) están debidamente instalados, señalizados y son revisados por una empresa autorizada. **N/A  No**
- Las vías de evacuación y las salidas están señalizadas, se mantienen operativas y libres de obstáculos en todo momento. **N/A  No**

- Existe instalación de alumbrado de emergencia y se comprueba periódicamente su funcionamiento. **N/A**  **Sí**  **No**
- Los productos altamente inflamables se almacenan en armarios o en locales especiales protegidos. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se minimizan las cantidades de productos inflamables presentes en el lugar de trabajo. **N/A**  **Sí**  **No**
- Los residuos combustibles (trapos impregnados en aceite, virutas, serrín, etc.) se limpian con frecuencia y se depositan en lugares seguros. **N/A**  **Sí**  **No**
- Las operaciones de trasvase y manipulación de líquidos inflamables se realizan en condiciones de seguridad. **N/A**  **Sí**  **No**
- Está prohibido fumar en zonas donde se almacenan o manejan productos combustibles e inflamables. **N/A**  **Sí**  **No**
- Existe un plan de emergencia o se han adoptado unas medidas de emergencia. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se ha elaborado un documento de protección contra explosiones. **N/A**  **Sí**  **No**

#### **Iluminación**

- La iluminación general es suficiente para poder circular sin dificultad. **N/A**  **Sí**  **No**
- La iluminación en los puestos de trabajo permite realizar las tareas con comodidad. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se sustituyen rápidamente las lámparas fundidas o parpadeantes. **N/A**  **Sí**  **No**
- Las luminarias incorporan sistemas, como pantallas o difusores, para evitar deslumbramientos. **N/A**  **Sí**  **No**
- Las ventanas tienen elementos, como cortinas o estores, para modular la luz natural. **N/A**  **Sí**  **No**

#### **Condiciones termohigrométricas: calor y frío**

- En los locales de trabajo cerrados, se garantizan unas condiciones de temperatura y humedad confortables. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se garantiza la renovación del aire en los locales mediante una buena ventilación. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se evita la ubicación de puestos de trabajo en zonas afectadas por corrientes de aire molestas. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se realiza el mantenimiento de los sistemas de climatización de acuerdo con las instrucciones del fabricante. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se realizan pausas o rotaciones para que el personal no permanezca en las zonas de calor por periodos prolongados. **N/A**  **Sí**  **No**

- Se ha realizado una evaluación del estrés por frío o por calor en los puestos de trabajo con exposición a temperaturas extremas. **N/A Sí No**
- Las puertas de las cámaras de frío se pueden abrir desde el interior. **N/A Sí No**
- Las cámaras de frío cuentan con un sistema de alarma y alumbrado de emergencia. **N/A Sí No**
- Se limita la duración del trabajo a lo establecido en la normativa. **N/A Sí No**
- Se utilizan guantes o manoplas, con marcado CE, para evitar el contacto con las superficies muy frías o calientes. **N/A Sí No**
- Se utiliza ropa de trabajo adecuada para acceder al interior de las cámaras de frío. **N/A Sí No**

#### **Organización del trabajo**

- La jornada laboral se ajusta al horario establecido en el contrato de trabajo. **N/A Sí No**
- Se evita que, de forma habitual, haya puestos con excesiva carga de trabajo. **N/A Sí No**
- Se favorece la autonomía del personal para que puedan administrar sus pausas, regular su ritmo de trabajo y organizar sus tareas. **N/A Sí No**
- Se establecen pausas y descansos a lo largo de la jornada para evitar la aparición de la fatiga. **N/A Sí No**
- Por norma general, se dispone de tiempo suficiente para realizar el trabajo sin presiones. **N/A Sí No**
- El personal dispone de la formación, los medios técnicos y el apoyo organizativo necesario para el desarrollo de sus tareas. **N/A Sí No**
- Se promueve un buen ambiente de trabajo. **N/A Sí No**  
Se permite la participación de la plantilla en las decisiones que puedan afectar a sus puestos de trabajo. **N/A Sí No**
- Se favorece la comunicación con los superiores jerárquicos respecto a los problemas relacionados con el trabajo. **N/A Sí No**
- Se informa a todo el personal sobre su rendimiento y se les reconoce el trabajo bien hecho. **N/A Sí No**
- Se evitan, en la medida de lo posible, las tareas monótonas y repetitivas. **N/A Sí No**
- Las tareas asignadas se corresponden con las funciones propias de cada puesto de trabajo. **N/A Sí No**
- Los trabajadores y las trabajadoras tienen claras cuáles son sus tareas y se evita que reciban instrucciones contradictorias. **N/A Sí No**

- El ambiente laboral permite las relaciones amistosas y cuando existe algún conflicto se asume y se buscan vías de solución, evitándose situaciones de acoso. **N/A**  **Sí**  **No**
- El personal dispone de los recursos necesarios para afrontar cualquier imprevisto cuando están fuera del centro de trabajo o realizando un trabajo aislado o en solitario. **N/A**  **Sí**  **No**

#### **Carga mental**

- Se evita que, de forma habitual, haya puestos con excesiva carga mental de trabajo. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se favorece la autonomía del personal para administrar sus pausas, regular su ritmo de trabajo y organizar sus tareas. **N/A**  **Sí**  **No**
- El personal dispone de la formación, los medios técnicos, toda la información y el apoyo organizativo necesario para el desarrollo de sus tareas. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se evitan los puestos de trabajo carentes de contenido o de contenido monótono. **N/A**  **Sí**  **No**

#### **Herramientas manuales**

- Las herramientas que se usan están diseñadas específicamente para el uso que se les da. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se usan herramientas con diseño ergonómico y de buena calidad. **N/A**  **Sí**  **No**
- Las herramientas se mantienen en buen estado y se guardan y almacenan correctamente. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se dispone de herramientas eléctricas para evitar realizar movimientos repetitivos. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se utilizan EPI para evitar cortes, proyecciones, etc. **N/A**  **Sí**  **No**

#### **Manipulación manual de cargas**

- Las cargas se manipulan, siempre que sea posible, utilizando medios mecánicos (carros, poleas...) o entre varias personas. **N/A**  **Sí**  **No**
- El tamaño de las cargas permite manejarlas con comodidad **N/A**  **Sí**  **No**
- El diseño de las cargas y paquetes permite un agarre cómodo. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se evitan los giros del tronco durante la manipulación de las cargas. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se utilizan guantes y calzado de seguridad con marcado CE para manipular las cargas. **N/A**  **Sí**  **No**
- El personal expuesto a cortes usa guantes adecuados para este riesgo. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se desechan inmediatamente los materiales rotos o en mal estado. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se ha proporcionado información y entrenamiento sobre la forma correcta de manipular las cargas. **N/A**  **Sí**  **No**

- El almacenamiento de materiales se realiza en lugares específicos para este fin. **N/A**  **Sí**  **No**
- En las estanterías, los objetos más pesados se colocan en los estantes centrales, dejando los superiores e inferiores para los objetos más ligeros. **N/A**  **Sí**  **No**
- La organización del almacenaje de las cargas evita que se coloquen cargas a alturas por encima de los hombros. **N/A**  **Sí**  **No**
- En el caso de que no se pueda automatizar el manejo de cargas, se ha realizado una evaluación de las tareas de manipulación manual de cargas. **N/A**  **Sí**  **No**

#### Ruido

- Se adquieren los equipos de trabajo teniendo en cuenta su nivel de ruido. **N/A**  **Sí**  **No**
- Los equipos ruidosos están alejados de los puestos de trabajo para no dificultar la comunicación. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se reduce el volumen de los teléfonos para evitar molestias y distracciones. **N/A**  **Sí**  **No**
- El local está aislado para que el ruido exterior no perturbe el desarrollo normal del trabajo. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se ha realizado una evaluación de la exposición a ruido cuando no se pueda mantener una conversación a 1 metro de distancia. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se cumple con el programa de medidas establecidas en la evaluación de la exposición al ruido. **N/A**  **Sí**  **No**

#### Trabajo a turnos

- La plantilla conoce el calendario de turnos con suficiente antelación. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se reduce la duración del turno de noche al mínimo imprescindible. **N/A**  **Sí**  **No**
- Durante el turno de noche se realizan pausas para poder descansar y comer de forma equilibrada. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se procura que el número de noches de trabajo consecutivas sea el mínimo. **N/A**  **Sí**  **No**
- La carga de trabajo es inferior en el turno de noche. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se cumplen las jornadas de trabajo y se garantiza el descanso entre jornadas. **N/A**  **Sí**  **No**
- Se proporciona formación a la plantilla sobre pautas para mejorar la adaptación al trabajo a turnos. **N/A**  **Sí**  **No**