



# GUIA

de buenas prácticas para la mejora de las condiciones ergonómicas en el sector de conservas de pescados y mariscos

# Guía

de buenas prácticas para la mejora de las condiciones ergonómicas en el sector de conservas de pescados y mariscos

# Indice

**INDICE**

<b>pag.4</b>	<b>1. Introducción</b>
	1.1. Antecedentes de la conservación
	1.2. Objetivos y alcance del estudio
<b>pag.13</b>	<b>2. Estudios del sector en materia preventiva</b>
	2.1 Organización preventiva del sector
	2.2 Estudio de Convenios Colectivos en el sector
	2.3 Siniestralidad laboral en el sector
<b>pag.29</b>	<b>3. Estudio ergonómico de puestos de trabajo con mayor carga ergonómica</b>
	3.1 Introducción
	3.2 Criterios legales
	3.3 Metodología: método ERGO-IBV de evaluación de la carga física
	3.4 Determinación de puestos con mayor carga ergonómica
	3.5 Fases del estudio
	3.6 Análisis y resultados
<b>pag.51</b>	<b>4. Análisis de los estudios cualitativos</b>
	4.1 Objetivo del estudio
	4.2 Entrevistas en profundidad. Resultados
	4.3 Grupos de discusión. Resultados
<b>pag.71</b>	<b>5. Guía de buenas prácticas. Recomendaciones</b>
	5.1 Introducción
	5.2 Buenas prácticas por puesto de trabajo

# Introducción

## 1. Introducción

La conservación de los alimentos se remonta a la Prehistoria, cuando ante los excedentes de carne y pescado, el hombre inicia la búsqueda de un método para evitar su putrefacción.

El primer método de conservación utilizado fue el secado al sol, descubriéndose posteriormente que con el ahumado y el salazón también se podía preservar el estado de la carne y el pescado.

A continuación, se fueron introduciendo nuevos métodos de conservación, y Appert, un pastelero francés, fue el que ideó las conservas como las conocemos hoy en día. Napoleón, derrotado en Rusia por la falta de alimentos, ofreció una jugosa compensación a quien idease una forma de conservar los alimentos, premio que ganó Appert presentando un sistema que consistía en cerrar herméticamente los alimentos en un tarro de cristal con un tapón de corcho, y someter al conjunto a un baño de agua hirviendo durante un tiempo determinado, función del alimento a conservar. Años más tarde, estos tarros de cristal fueron sustituidos por botes de hojalata.

Es en Galicia donde se tiene una de las primeras referencias de la conservación de pescados y mariscos en el ámbito nacional, cuando a principios del siglo XX una serie de empresas inician la fabricación de envases de forma mecanizada. Desde este momento y hasta la actualidad, muchas han sido las dificultades que ha atravesado el sector.

A pesar de que la utilización del calor sigue siendo uno de los métodos más importantes para la preservación de los alimentos, los procesos básicos de conservación son los siguientes:



TRATAMIENTOS TÉRMICOS (CALOR)  
esterilización, pasteurización,...

TRATAMIENTOS TÉRMICOS (FRIO)  
refrigeración, congelación,...

ACCIÓN QUÍMICA  
salazón, ahumado,...

ELIMINACIÓN DE AGUA  
evaporación, secado,...

ESTERILIZACIÓN POR RADIACIÓN



Desde el punto de vista de la Prevención de Riesgos Laborales, existen una serie de particularidades asociadas al sector conservas de pescados y mariscos, que no están presentes en otras actividades, y que condicionan notablemente los riesgos laborales existentes en este tipo de empresas, y con ello las medidas preventivas a adoptar para minimizar sus consecuencias. Estas particularidades de las que hablamos son, entre otras, las siguientes:

- **Estacionalidad del trabajo:** las actividades desarrolladas vienen condicionadas fundamentalmente por la estación, por lo que tanto el proceso como la propia plantilla sufren acusadas variaciones a lo largo del año, lo que se refleja en el elevado porcentaje de trabajadores fijos-discontinuos de las empresas del sector. Esta estacionalidad también incide en la variabilidad del coste de las capturas, lo que hace prácticamente imprescindible disponer de una reserva de materia prima.

- **Tamaño de las empresas:** la mayoría de las empresas son de pequeñas y medianas dimensiones, con abundantes procesos manuales, de propiedad familiar, y dedicadas a mercados localizados en la zona donde desarrollan su actividad. Por ello, las opciones de expansión son en cierto modo reducidas.

- **Procesos artesanales:** existe una importante tradición en la industria española. Para determinados productos, como ocurre especialmente en el caso de la anchoa, prácticamente todo el proceso se efectúa de forma artesanal, lo que implica que las tareas se realicen manualmente. Además, este trabajo artesanal supone un valor añadido en el producto.

- **Características del trabajo:** en algunas actividades el ritmo de trabajo viene impuesto por la propia velocidad de las líneas de producción, y este proceso en cadena implica una cierta monotonía en los trabajos a realizar por los trabajadores, ya sea de forma rápida o más lenta. En algunos puestos de trabajo no es necesario para el desarrollo adecuado de la propia tarea la colaboración con otros compañeros de sección, lo que sumado a la idea de que estos puestos ocupados por trabajadores sean sustituidos por una máquina o robot, provoca en los propios trabajadores una gran presión psicológica.

- **Condiciones de trabajo:** la humedad presente en las instalaciones, las estrictas condiciones higiénico-sanitarias a mantener en estas industrias alimentarias con la utilización diaria de desinfectantes, las características de la materia prima, etc. suponen un desgaste importante para las propias instalaciones, por lo que es común encontrarse con personal de mantenimiento en la plantilla de la propia empresa.

- **Materia prima:** en estos momentos, aproximadamente la mitad de la producción de este sector se dedica al procesado de atún.





## 1.1. Antecedentes de la conservación

- **Población laboral:** prácticamente la mayor parte de la mano de obra en las empresas del sector es proporcionada por mujeres.

- **Importancia económica:** el sector de conservas de pescados y mariscos es una actividad económica de vital importancia en aquellas regiones donde está localizada, especialmente en comunidades como Galicia, el País Vasco y Cantabria, concentrándose más del 75% de las industrias; de hecho, investigadores de reconocido prestigio en la industria de la semiconserva en salazón indican que es en Cantabria donde aparece por primera vez la importación por industriales italianos.

- **Concentración:** son un número más o menos reducido de empresas las que mueven la mayor parte del volumen generado por la actividad de este sector.

- **Financiación extranjera:** en esta actividad, prácticamente no existe financiación externa con capital extranjero.

Una vez conocidas estas características específicas que rodean al sector de las conservas, podemos hacernos una idea de los riesgos laborales principales en este ámbito industrial, entre los cuales están los sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas, adopción de posturas forzadas y los trastornos musculoesqueléticos posturales (calambres, ciática, contracturas, etc.), derivados en muchas ocasiones, del hecho de que muchas de las tareas realizadas sean manuales.

Es fundamental resaltar la implicación socioeconómica que la población laboral femenina tiene en el sector pesquero, dado que participa tanto en las tareas de obtención de materia prima (marisqueo, etc.), como en las etapas finales de comercialización del producto. Sin embargo estadísticamente no abundan los estudios en referencia al porcentaje de mujeres existente en las empresas de este sector; este punto se hace patente al observar la plantilla que integra las diferentes empresas de este sector.

### ¿Por qué es importante hacer referencia a este aspecto?

Pues bien, los trastornos musculoesqueléticos son uno de los riesgos emergentes en el ámbito laboral (que se da no solo en este sector sino en prácticamente todos los sectores), que afecta especialmente a la población laboral femenina y viene causado por la manipulación, levantamiento y transporte manual de cargas, posturas forzadas, movimientos repetitivos, posturas estáticas (de pie o sentado), etc.

Este tipo de dolencias se definen, según la Comisión de Bruselas, como "deficiencias graves de las estructuras, como músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios o partes del sistema circulatorio que están provocados o se agravan principalmente por el trabajo y por las consecuencias del entorno en el que se realiza". Dentro del sector de transformación de conservas de pescados y mariscos, existen puestos de trabajo con una carga musculoesquelética importante debida fundamentalmente a las actividades manuales, por ejecución simultánea de tareas muy repetitivas, ritmos de trabajo elevados, y por una manutención importante, o con elevada frecuencia, de pesos. Además, estos puestos de trabajo suelen estar ocupados por mujeres y son objeto de múltiples estudios debido al número de bajas que se presentan.

Tal y como se ha indicado anteriormente, los trastornos musculoesqueléticos son lesiones de músculos, tendones, nervios y articulaciones que se localizan con mayor frecuencia en cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. El síntoma predominante es el dolor, asociado a una inflamación, pérdida de fuerzas y dificultad o imposibilidad para realizar algunos movimientos.

En general, los trastornos musculoesqueléticos provocan en los trabajadores una incapacidad laboral tanto desde el punto de vista de accidentes de trabajo (por sobreesfuerzos por ejemplo), como desde el de las enfermedades profesionales. Además, en el ámbito laboral en general, se ha constatado un importante aumento de las enfermedades profesionales derivadas de trastornos musculoesqueléticos en miembros superiores y espalda, y problemas ergonómicos en puestos de trabajo de todos los sectores de actividad, por lo que habrá que iniciar la búsqueda de soluciones. En este sentido, la evaluación y diseño de los puestos de trabajo desde una perspectiva ergonómica evita accidentes y lesiones, aumenta la eficiencia en el trabajo y asegura la comodidad, seguridad, salud y satisfacción del trabajador.

En aras de avanzar en esta y otras líneas de investigación, y con ello conseguir una mejora de las condiciones de trabajo elevando el nivel de seguridad y salud de los trabajadores, desde la *Fundación para la Formación, Cualificación Profesional y Salud Laboral en el Sector Alimentario* (ALIMENTIA) formada por la Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB), la Federación Agroalimentaria de UGT y la Federación Agroalimentaria de CCOO, se planteó el presente proyecto en el sector de conservas de pescados y mariscos, financiado por la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

Este proyecto supone no sólo una necesidad, sino a la vez una oportunidad para resolver los problemas ocasionados por este tipo de enfermedades relacionadas con la actividad laboral, prevenir los riesgos ergonómicos y mejorar las condiciones de vida y de trabajo de los profesionales del sector de conservas de pescados y mariscos.

Lo que se pretende por medio del presente estudio es realizar una **investigación en profundidad de aquellos puestos de trabajo con mayor carga ergonómica dentro del sector de conservas de pescados y mariscos**, con el objetivo de analizarlos desde un punto de vista técnico-preventivo y efectuar una propuesta de buenas prácticas que incidan en la reducción de las lesiones y enfermedades musculoesqueléticas y que ello redunde en una mayor calidad de vida para los trabajadores de este sector.

Los objetivos generales que se persiguen son:

- Aumentar la **sensibilización y búsqueda de soluciones** eficaces para disminuir los riesgos de tipo ergonómico.
- **Identificar un número importante de soluciones** prácticas de gran calidad orientadas hacia la prevención de los trastornos musculoesqueléticos.
- **Prevenir las lesiones musculoesqueléticas** dentro del sector, producidas por los factores ergonómicos de los diferentes puestos de trabajo.
- **Fomentar y potenciar la vigilancia de la salud** de los trabajadores a través de reconocimientos médicos encaminados a prevenir y evitar lesiones músculo esqueléticas en el colectivo.

Además de estos objetivos de carácter general, de forma más específica, utilizando la información y resultados que se obtendrán durante el estudio, se pretende:

- Ofrecer **una instantánea de la situación actual** de los trastornos musculoesqueléticos en la industria de transformación de productos del mar.
- **Definir indicadores de exposición específicos relacionados con los trastornos musculoesqueléticos**, dentro del marco de la seguridad y la salud en el trabajo: exposición a posturas y movimientos forzados; levantamiento y manipulación de cargas pesadas y movimientos repetitivos en el sector.
- Evaluar la severidad de cada puesto de trabajo mediante el empleo de diversos métodos generales de valoración ergonómica. En función de estos resultados se **propondrán una serie de mejoras sobre aquellos puestos en los que la severidad superaba los valores límite admisibles**.

En resumen, este trabajo pretende **establecer una serie de propuestas de implementación en referencia a diversas mejoras ergonómicas** con el objetivo de disminuir la severidad del puesto hasta unos valores admisibles, cuyos resultados se plasman en una ***Guía de Buenas Prácticas para la mejora ergonómica en puestos de trabajo del sector conservas de pescados y mariscos.***

Para ello, el sector de conservas de pescados y mariscos se ha acotado atendiendo a los siguientes subsectores:

- Conservas
- Semiconservas y salazón
- Ahumados
- Elaborados congelados
- Cocederos

El hecho de que este estudio se desarrolle en empresas pertenecientes al sector de conservas de pescados y mariscos, no implica que las conclusiones derivadas sean exclusivas del mismo, si no que las soluciones empleadas para disminuir los riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo seleccionados son extrapolables a una gran cantidad de empresas, especialmente todas aquellas donde predominen tareas repetitivas (con o sin manipulación de un peso apreciable) propias de una producción en serie.

Por lo tanto, las recomendaciones que se reflejen en la Guía de Buenas Prácticas serán de utilidad a un gran número de empresas y sectores de actividad dentro de la Industria de bebidas y alimentos, que es en la que se engloban las del sector de conservas de pescados y mariscos.

# Estudios del sector Japón

## **2. Estudios del sector en materia preventiva**

## 2. Estudios del sector en materia preventiva

### 2.1. Organización preventiva del sector

La modalidad de organización preventiva predominante en el sector de conservas de pescados y mariscos consiste en la contratación de un Servicio de Prevención Ajeno, con el que se conciertan las cuatro especialidades preventivas: Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicología Aplicada y Medicina en el trabajo.

Cabe indicar también que la constitución de Servicios de Prevención Mancomunados se está implantando poco a poco en este sector, y parece estar entrando con buena aceptación entre las empresas que optan por esta modalidad.

En muchos casos, además del trabajo realizado por el Servicio de Prevención Ajeno, se dispone del apoyo y colaboración de personal perteneciente a la propia empresa, quien se encarga de gestionar y actualizar la documentación en materia de Prevención de Riesgos Laborales.

En aquellas empresas en las que por su tamaño es obligatoria la constitución de un Comité de Seguridad y Salud, los integrantes del mismo colaboran tanto con el Servicio de Prevención (Propio, Ajeno o Mancomunado), como con las personas que se encargan del día a día de la seguridad dentro de la propia empresa, en el desarrollo de la prevención.

## 2. Estudios del sector en materia preventiva

### 2.2. Estudio de Convenios Colectivos en el sector

En el sector hay dos Convenios Colectivos, uno de naturaleza estatutaria y otro de naturaleza extraestatutaria:

1. *"Convenio Colectivo para el sector de conservas, semiconservas, ahumados, cocidos, secados, elaborados, salazones, aceite y harina de pescado y marisco"*, Convenio cuyo carácter normativo viene dado por su naturaleza estatutaria.
2. y *"Convenio colectivo de empresas de elaboración de productos del mar con procesos de congelación y refrigeración"*, extraestatutario y de naturaleza contractual entre las partes firmantes del Convenio, cuya fuerza vinculante queda limitada a las relaciones individuales de trabajo de los trabajadores y empresas afiliadas y asociadas respectivamente, a las organizaciones firmantes.

La mayoría de las empresas del sector están adheridas al "Convenio Colectivo para el sector de conservas, semiconservas, ahumados, cocidos, secados, elaborados, salazones, aceite y harina de pescado y marisco", pero también dentro del mismo sector, hay empresas o secciones vinculadas al "Convenio colectivo de empresas de elaboración de productos del mar con procesos de congelación y refrigeración". No hay que olvidar además, que existen grandes empresas que cuentan con Convenios Colectivos propios.

Con el objeto de contemplar las diferentes situaciones que se dan en la multitud de empresas del sector, a continuación se presentan los aspectos en materia preventiva reflejados en ambos Convenios:

**"Convenio Colectivo para el sector de conservas, semiconservas, ahumados, cocidos, secados, elaborados, salazones, aceite y harina de pescado y marisco":**

El ámbito funcional de este convenio engloba a todas aquellas empresas dedicadas a la manipulación, conservación, elaboración o preparación de productos semitransformados de pescados y mariscos, de éstos y otros componentes.

Se consideran por tanto comprendidas en este ámbito, todas las industrias que con cualquier sistema de manipulación del pescado o marisco sometan a éstos a la tarea de preparación previa a la conservación; entendiéndose como tal las conservas, semiconservas, ahumados, cocidos, secados, elaborados, salazones, aceite y harina de pescados y mariscos u otras.

Además, quedan comprendidas las actividades auxiliares, tales como talleres de fabricación de envases, talleres mecánicos, plantas de tratamiento de residuos, etc., siempre que constituyan dependencia y estén al servicio de la empresa, respetando las mejoras económicas que tengan establecidas.

En materia de Prevención de Riesgos laborales, los aspectos más destacables en este Convenio son los siguientes:

**a) Jornada de trabajo y descansos**

En cuanto al cómputo anual de la jornada se establece en 1722 horas, no pudiendo excederse en ningún caso de las 9 horas diarias de trabajo efectivo, y contemplándose además un descanso mínimo de 12 horas entre el final de una jornada y el comienzo de la siguiente.

Con carácter general se establece la jornada de trabajo de lunes a viernes, pero con la facultad para la empresa de que en el caso de personal de fabricación, esta jornada de lunes a viernes puede extenderse al sábado hasta las 14 horas, sólo para el personal



necesario y atención de cámaras, preparación de maquinaria, finalización de trabajos pendientes el día anterior, recepción de pescado, etc., siempre y cuando este personal que trabaje en la mañana del sábado, no supere el 25% de los grupos afectados. Además, este personal tendrá la compensación de las horas trabajadas, en cómputo normal, en la semana siguiente.

También se hace referencia al descanso semanal, teniendo los trabajadores derecho a un descanso mínimo de día y medio ininterrumpido, que de forma general comprenderá la tarde del sábado y el domingo completo.

Está contemplado el hecho de que por el carácter estacional del suministro de materia prima (pesca), este descanso semanal mínimo pueda ser interrumpido en el caso de la realización de trabajos urgentes, o por fuerza mayor para evitar una grave perturbación en el funcionamiento normal de la instalación o para evitar la pérdida de materias perecedoras. Ahora bien, existe la siguiente limitación de que para el desarrollo de estas tareas se empleará el mínimo personal indispensable; respecto a la Ley de descanso dominical se establece también la remuneración correspondiente a estas horas.

#### **b) Manipulación manual de cargas**

En lo que a la manipulación manual de pesos se refiere, en este Convenio se establecen las siguientes normas:

- Ni en caso de tratarse de trabajadores varones adultos, se permite el transporte a brazo de mercancías cuyo peso exceda de 60 Kg. y en distancias superiores a 50 metros.
- Los trabajos de carga de barricas, de grandes fardos y acarreo pesados serán realizados por hombres mayores de edad, sin perjuicio de que puntualmente un menor de edad pueda colaborar para realizar estos trabajos.
- Las empresas se obligan a no utilizar personal femenino en las labores de carga y descarga que exijan subirse a camiones y buques.
- Los límites para el transporte a brazo y acarreo serán los establecidos en el RD 487/1997 sobre manipulación manual de cargas.
- Las mujeres embarazadas, pinches y aprendices quedan exceptuados de las labores de carga, descarga y acarreo.

### **c) Equipos de protección individual**

En cuanto a estos equipos se indica lo siguiente:

- Se dispondrá de caretas protectoras contra las fugas de amoníaco en aquellos lugares cerca de las salas de máquinas frigoríficas por si es necesaria su utilización.
- Se establece el uso obligatorio de gafas protectoras en trabajos sobre objetivos cuyas partículas puedan saltar a los ojos, solicitándolas los obreros que ocupen estos trabajos a sus superiores al inicio de los mismos.

### **d) Ropa de trabajo**

Al personal se le facilitarán las siguientes prendas de trabajo, con las lógicas exclusiones impuestas por la naturaleza del cometido a desempeñar:

- Petos mandiles de material impermeable, botas de aguas, chanclos o almadreñas, y guantes o manoplas, en la limpieza, lavado y cepillado del pescado.
- Ropa y calzado impermeable para el personal que realice labores continuadas a la intemperie con lluvias frecuentes, o en lugares notablemente encharcados o fangosos.
- Delantal impermeable y guantes de goma en las labores que lo precisen.
- Ropa de abrigo para el que trabaje en cámaras para evitar el efecto de las bajas temperaturas, y guantes o manoplas adecuadas para el que transporte hielo.
- Dos batas o buzos a cada trabajador anualmente y, si su labor profesional lo requiere, una tijera.
- Uniformes para los conductores de automóviles, de turismos, conserjes, porteros, ordenanzas y botones, y vigilantes.
- Batas blancas al personal sanitario.

## 2.2. Estudio de Convenios Colectivos en el sector

### e) Reconocimientos médicos

Las medidas que han de adoptarse con motivo de que existe personal que interviene directamente en la elaboración de pescado son:

- La empresa está obligada a realizar reconocimientos médicos completos de manera periódica a todos los trabajadores, al menos, una vez al año.
- En cualquier momento, una persona puede sufrir heridas o lesiones que pueden verse agravadas por la posible contaminación por presencia de gérmenes patógenos, por lo que se establece la obligación ineludible de que inmediatamente a la producción de cualquier lesión o accidente el afectado pasa a ser curado. Adicionalmente, esta obligación será recordada con carteles y su incumplimiento es considerado falta grave.

### **“Convenio colectivo de empresas de elaboración de productos del mar con procesos de congelación y refrigeración”**

En este Convenio Colectivo se regulan las relaciones de trabajo entre las empresas cuya actividad se incluye en la industria de elaboración y/o transformación de productos de pescados, mariscos y cefalópodos, congelados y/o refrigerados y derivados, y el personal que en ellas presta sus servicios. A tales efectos se considera que integran dicha industria las fábricas y explotaciones dedicadas a la producción industrial de productos de pescados, mariscos y cefalópodos y derivados conservados mediante la técnica de refrigeración y/o congelación.

En materia de Prevención de Riesgos laborales, en el Convenio se indica que la protección de la salud de los trabajadores es objetivo básico y prioritario, haciendo referencia a la aplicación de la normativa de prevención de riesgos en materia de seguridad e higiene en el trabajo de forma genérica sin incluir normas específicas.

Además se refleja que las partes constituyen una Comisión Paritaria para la Prevención de Riesgos Laborales, de forma que se asumirán funciones específicas para analizar si la actual normativa en materia de Prevención de Riesgos Laborales se adecúa a las características particulares del sector, y en caso necesario, incluirlas en el convenio.

Esta Comisión se encargará de elaborar un listado de enfermedades relacionadas con el trabajo del sector, y que sean calificables como enfermedades profesionales, para gestionar su reconocimiento legal como tales. Aquella población laboral que con seis meses de anterioridad a la aprobación de este listado estuviesen en Incapacidad Laboral por alguna de estas enfermedades profesionales, tendrán derecho al complemento salarial establecido en el convenio.

En cuanto a la jornada de trabajo y descansos se establece que preferentemente ha de distribuirse de lunes a viernes, pero cada empresa, después de haber debatido con los representantes de los trabajadores, puede establecer la jornada de trabajo respetando las siguientes limitaciones:

- Nueve horas de trabajo ordinarias
- Doce horas de descanso diario ininterrumpido
- Descanso semanal de dos días consecutivos seguidos
- Número de días festivos anuales tal y como se indica en la ley
- Treinta días naturales de vacaciones anuales
- Trabajos especiales en domingos y festivos o durante todo el día, en turnos rotativos, computándose por períodos de cuatro semanas, y disfrutando los descansos en días laborales. En estas condiciones únicamente se realizarán aquellos trabajos imprescindibles para garantizar el desarrollo normal de la actividad productiva y atención a clientes (mantenimiento, reparaciones, preparación de hielo y materia prima, etc.) y que afecten a un parte muy reducida de la plantilla. Excepcionalmente en caso de no poder disfrutar de estos descansos se recompensaría económicamente según lo estipulado.

En caso de que la jornada de trabajo sea continuada (superior a 6 horas), los trabajadores han de disponer de 15 minutos de descanso, tal y como se indica en el Estatuto de los trabajadores.

Para trabajadores que desarrollen su actividad en cámaras frigoríficas y de congelación, se establece una jornada máxima de trabajo, con arreglo a los siguientes condicionantes:

- Jornada normal en cámaras de hasta -5°C, con un descanso de recuperación de 10 minutos cada tres horas de trabajo ininterrumpido en el interior.
- Permanencia como máximo de 6 horas en el interior de cámaras desde -6° a -17°C, con un descanso de recuperación de 15 minutos cada hora de trabajo ininterrumpido en el interior de la cámara.
- En cámaras desde -18° a más grados bajo cero (con una variación de 3°C), la jornada será como máximo de seis horas de permanencia en las misma. Cada 45 minutos de trabajo en el interior de las cámaras se dispone de 15 minutos de descanso de recuperación.
- En esas dos horas de diferencia con respecto de la jornada normal en caso de actividades en cámaras de -6°C o más bajo cero, podrán realizarse trabajos en el exterior de la cámara.

En resumen, tal y como puede observarse del análisis anterior, en el "*Convenio Colectivo para el sector de conservas, semiconservas, ahumados, cocidos, secados, elaborados, salazones, aceite y harina de pescado y marisco*", se incluyen una serie de normas de seguridad y salud que hay que tener en cuenta en las empresas acogidas a este Convenio.

Por otro lado, en el "*Convenio colectivo de empresas de elaboración de productos del mar con procesos de congelación y refrigeración*", simplemente se remite al cumplimiento de las disposiciones previstas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y de sus disposiciones concordantes. Lo que sí aparece reflejado en este último Convenio, es la necesidad de prestar una especial atención a las enfermedades profesionales relacionadas con las actividades de este sector, por lo que en el Convenio se propone la elaboración de un listado de enfermedades, para tramitar su reconocimiento como enfermedades profesionales.

## 2. Estudios del sector en materia preventiva

### 2.3. Siniestrabilidad laboral en el sector

A la hora de realizar un análisis sobre la siniestrabilidad en el sector de conservas de pescados y mariscos, tal y como se realizaría en cualquier otro, se consideran tanto los accidentes de trabajo como las enfermedades profesionales derivadas de las actividades desarrolladas en el mismo.

Antes de nada, es necesario indicar lo que se entiende por accidente de trabajo y por enfermedad profesional a efectos legales, dado que serán estos los datos computados en las estadísticas de accidentalidad que elaboran diferentes organismos.

La definición legal de **accidente de trabajo**, es:

*"toda lesión corporal que el trabajador sufre con ocasión o a consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena"*, y se clasifica en leve, grave y muy grave o mortal.

La **enfermedad profesional** se define desde un punto de vista legislativo como aquella *"enfermedad contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley, y que esta proceda por la acción de elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional"*, resultando de gran importancia un adecuado seguimiento de la salud del trabajador.

El cuadro de enfermedades profesionales está aprobado por *"Real Decreto 1299/2006 de 10 de Noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el Sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro"*.

Según las estadísticas de la Comisión de Bruselas, la primera causa de baja laboral en Europa son los trastornos musculoesqueléticos (TME), siendo la forma más frecuente en que este tipo de problemas se manifiesta, los dolores de espalda (24,7%).

Al consultar los últimos datos de las estadísticas de enfermedades profesionales de la Seguridad Social, para el período que abarca desde Enero hasta Julio de 2008, se observa que más del 75% de las enfermedades profesionales están provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo, por lo que queda de manifiesto la importancia de analizar este tipo de lesiones con el fin buscar las medidas preventivas necesarias a aplicar para reducir esta elevada incidencia.

Teniendo en cuenta las cifras anteriores, los trastornos musculoesqueléticos constituyen un área prioritaria dentro de la Prevención de los Riesgos Laborales en Europa.

Aunque es bastante complicado establecer comparaciones a escala internacional, todos los datos tienden a confirmar un incremento sustancial y uniforme de estos trastornos en todos los países europeos y que prácticamente afecta a todos los sectores industriales. Especialmente, en sectores como el de las conservas de pescados y mariscos, donde la mayor parte de las actividades se realizan de forma manual, es vital analizar las causas y buscar medidas preventivas para reducir la incidencia de estos trastornos musculoesqueléticos.

Obviamente, las repercusiones sociales son muy fuertes pero también lo son las repercusiones económicas, y precisamente en el momento en que las empresas tratan de incrementar su flexibilidad para continuar siendo competitivas surgen problemas de gestión de personal. El envejecimiento general de la población activa es otro factor determinante, el cual provoca que los trastornos musculoesqueléticos sean una cuestión muy preocupante.

A la hora de realizar un análisis de la siniestralidad en el sector de conservas de pescados y mariscos se presenta una gran dificultad, y es que no se dispone de estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales para este sector, estando estos datos contabilizados en el cómputo global de los correspondientes a la rama *Industria alimentaria, bebidas y tabaco*.

Por ello, a fin de comparar los resultados que puedan derivarse de los datos correspondientes a la rama *Industria alimentaria, bebidas y tabaco* con la propia realidad del sector en el que se desarrolla este proyecto, se han utilizado datos facilitados por empresas vinculadas al sector y se ha realizado un pequeño análisis de la siniestralidad. Estas últimas cifras se corresponden con información sobre la siniestralidad en el sector de conservas de pescado y mariscos entre los años 2005 y 2007, analizándose en este período los accidentes con baja en base al tipo de accidente (causa que lo origina), y a los días de baja.

Este análisis estadístico se centrará principalmente en la incidencia de los trastornos musculoesqueléticos en la población laboral, dado que es el tipo de lesiones que se deriva de la carga ergonómica de los puestos de trabajo del sector.

(sigue)

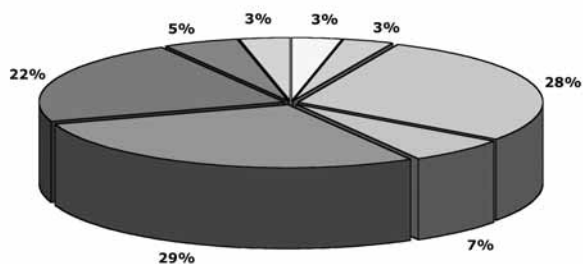
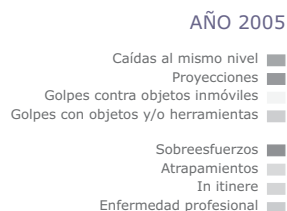
### 2.3. Siniestralidad laboral en el sector

Los datos utilizados para realizar este análisis estadístico sobre la siniestralidad en el sector se presentan en la siguiente tabla:

TIPO ACCIDENTE	AÑO 2005		AÑO 2006		AÑO 2007	
	Nº Accidentes	Días de baja	Nº Accidentes	Días de baja	Nº Accidentes	Días de baja
Caídas al mismo nivel	17	599	17	444	12	650
Sobreesfuerzos	13	442	11	315	12	421
Proyecciones	3	22	1	8	9	287
Atrapamientos	2	59	3	96	12	305
Golpes contra objetos inmóviles	2	26	4	174	3	44
Caídas a distinto nivel	0	0	1	59	0	0
Caídas de objetos en manipulación	0	0	1	9	2	56
Atropellos	0	0	0	0	1	93
In itinere	2	49	2	145	0	0
Golpes con objetos y/o herramientas	17	473	3	31	3	98
Enfermedad profesional	4	334	7	142	2	13
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>2004</b>	<b>50</b>	<b>1423</b>	<b>56</b>	<b>1967</b>

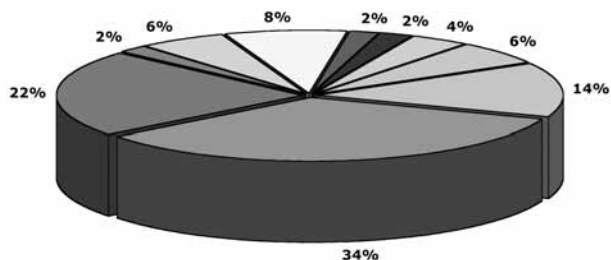
Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales según número de accidentes

Atendiendo a la causa del accidente, tal y como se muestra en los gráficos que figuran a continuación, entre el año 2005 y el 2007, el mayor número de accidentes de trabajo son provocados por las caídas al mismo nivel.



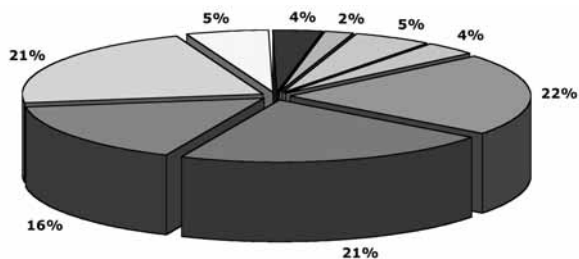
## AÑO 2006

- Caídas al mismo nivel
- Proyecciones
- Golpes contra objetos inmóviles
- Caída de objetos durante manipulación
- Golpes con objetos y/o herramientas
- Sobreesfuerzos
- Atrapamientos
- Caídas a distinto nivel
- In itinere
- Enfermedad profesional



## AÑO 2007

- Caídas al mismo nivel
- Proyecciones
- Golpes contra objetos inmóviles
- Atrapamientos
- Enfermedad profesional
- Sobreesfuerzos
- Atrapamientos
- Caídas de objetos durante manipulación
- Golpes con objetos y/o herramientas



En el sector que nos ocupa, es lógico que las caídas al mismo nivel sean la causa principal de los accidentes, dado que generalmente las superficies por las que se circula están cubiertas de agua, y han de ser lo suficientemente lisas como para que las instalaciones se mantengan en las condiciones de limpieza que desde el punto de vista higiénico-sanitario precisa la industria alimentaria.

En cuanto a los sobreesfuerzos, en el año 2005 son la tercera causa de accidente, tan sólo superados por los golpes con objetos y/o herramientas, mientras que en los dos años siguientes, ya se posiciona como la segunda causa que provoca mayor número de accidentes, después de las caídas al mismo nivel.

Entre el resto de causas que provocan con cierta frecuencia accidentes en el sector de conservas de pescados y mariscos están los atrapamientos y las proyecciones.

Teniendo en cuenta que los trastornos musculoesqueléticos vienen asociados como sobreesfuerzos tanto a los accidentes de trabajo, como a las enfermedades profesionales, si se suma la incidencia de estos dos factores pueden considerarse los sobreesfuerzos como la primera causa de lesión en los trabajadores, en torno a un 30%, y por tanto ligeramente por encima de las caídas al mismo nivel.



(sigue)

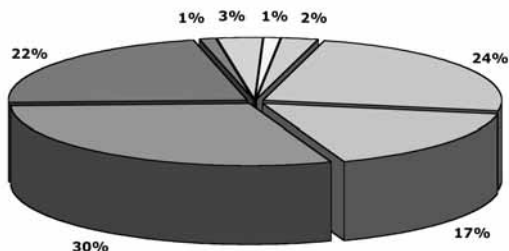
## 2.3. Siniestrabilidad laboral en el sector

### Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales según días de baja

En cuanto a la duración de las bajas, y tal y como se refleja en las siguientes gráficas, la causa que ocasiona bajas de mayor duración es la misma que implica el mayor número de accidentes, es decir, las caídas al mismo nivel.

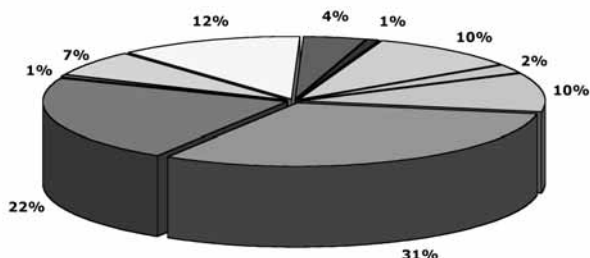
#### AÑO 2005

- Caídas al mismo nivel
- Proyecciones
- Golpes contra objetos inmóviles
- Enfermedad profesional
- Sobreesfuerzos
- Atrapamientos
- Caídas de objetos durante la manipulación
- Golpes con objetos y/o herramientas
- Caídas a distinto nivel
- intinere



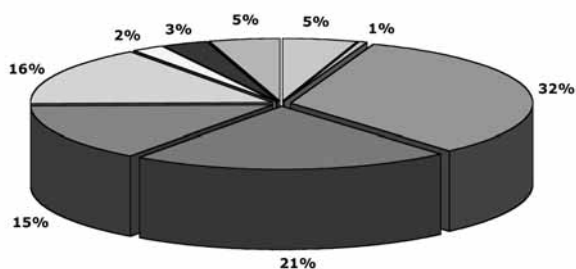
#### AÑO 2006

- Caídas al mismo nivel
- Proyecciones
- Golpes contra objetos inmóviles
- Enfermedad profesional
- Sobreesfuerzos
- Atrapamientos
- Caídas de objetos durante la manipulación
- Golpes con objetos y/o herramientas
- Caídas a distinto nivel
- intinere



#### AÑO 2007

- Caídas al mismo nivel
- Proyecciones
- Golpes contra objetos inmóviles
- Atropellos
- Enfermedad profesional
- Sobreesfuerzos
- Atrapamientos
- Caídas de objetos durante la manipulación
- Golpes con objetos y/o herramientas



Los sobreesfuerzos, atendiendo a los días de baja ocasionados por este tipo de accidente, son la tercera causa en el 2005 y la segunda en los años 2006 y 2007.

Ahora bien, si se consideran de forma conjunta los sobreesfuerzos y las enfermedades profesionales, del mismo modo que al analizar el número de accidentes, la duración de las bajas ocasionadas por estos dos aspectos sobrepasan ligeramente a la duración de las bajas ocasionadas por las caídas al mismo nivel.

\* Comparativa del sector con la rama Industria Alimentaria

Para comparar los resultados anteriores con los correspondientes a la *rama Industria alimentaria, bebidas y tabaco* facilitados por el Ministerio de Trabajo e Inmigración, se han considerado datos correspondientes a los años 2005 y 2006, dado que para el 2007 todavía no se han publicado cifras de accidentes de trabajo en función de la causa que los ha originado.

Los datos utilizados se incluyen en la siguiente tabla:

TIPO ACCIDENTE	AÑO 2005	AÑO 2006
	Nº Accidentes	Nº Accidentes
Choque o golpe contra un objeto en movimiento	5614	5210
Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, radiaciones, ruido, luz o presión	12964	13254
Contacto con corriente eléctrica, fuego, temperatura, sustancias peligrosas	1465	1464
Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación	1526	1563
Aplastamiento contra un objeto inmovil	6028	5905
Accidentes de Tráfico (1)	581	571
Contacto con "agente material" cortante, punzante, duro	5685	5746
Otros	2487	2185
<b>TOTAL</b>	<b>36350</b>	<b>35898</b>

De las anteriores cifras puede observarse que en la *rama de Industria alimentaria, bebidas y tabaco*, la principal causa de accidente son los sobreesfuerzos (entre un 35 y 37%), pero computados además de como sobreesfuerzos físicos, los traumas psíquicos, radiaciones, ruido, luz o presión. Después de los sobreesfuerzos, las siguientes causas que provocan un número importante de accidentes de trabajo, pero ya por debajo de un 17%, están los aplastamientos contra objetos inmóviles, los contactos contra agentes materiales cortantes, punzantes; y los choques o golpes contra objetos en movimientos.

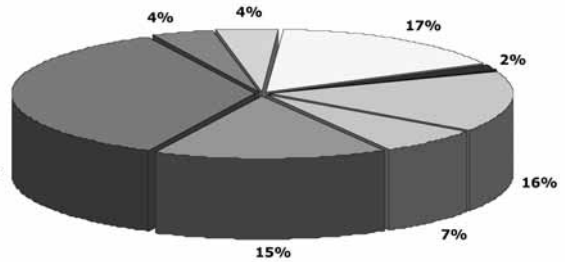
(sigue)

## 2.3. Siniestrabilidad laboral en el sector

Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales según número de accidentes en la rama de Industria alimentaria

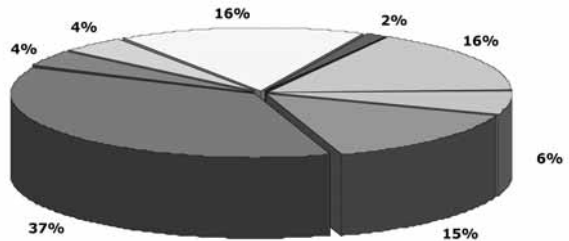
### AÑO 2005

- Choques o golpes contra un objeto en movimiento
- Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, radiaciones, ruido, luz o presión
- Contacto con corriente eléctrica, fuego, temperatura, sustancias peligrosas
- Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación
- Aplastamiento contra un objeto móvil
- Accidente de tráfico (1)
- Contacto con agente material cortante, punzante, duro
- Otros



### AÑO 2006

- Choques o golpes contra un objeto en movimiento
- Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, radiaciones, ruido, luz o presión
- Contacto con corriente eléctrica, fuego, temperatura, sustancias peligrosas
- Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación
- Aplastamiento contra un objeto móvil
- Accidente de tráfico (1)
- Contacto con agente material cortante, punzante, duro
- Otros



Si comparamos los resultados obtenidos del análisis estadístico de los datos de una muestra real de empresas del sector de conservas de pescados y mariscos, con los correspondientes a la rama de *Industria alimentaria, bebidas y tabaco*, puede observarse que los sobreesfuerzos son una de las causas más importantes en los dos ámbitos, aunque un poco superior en el caso de la rama de *Industria alimentaria, bebidas y tabaco*.

Este incremento en la incidencia de los sobreesfuerzos se explica si se tiene en cuenta que en las estadísticas del Ministerio de Trabajo e Inmigración, no sólo se computan los sobreesfuerzos físicos, sino que además se contabilizan los traumas psíquicos, radiaciones, ruido, luz o presión.

Es interesante hacer referencia a que en las estadísticas del Ministerio de Trabajo e Inmigración, no se computan de forma individualizada las caídas al mismo nivel, y observando los resultados obtenidos para el sector conservas, son junto con los sobreesfuerzos, la principal causa de accidente.

Dado que la extrapolación de los resultados de la rama *Industria alimentaria, bebidas y tabaco* a los del sector de conservas de pescados y mariscos es un poco arriesgada, para un análisis de la siniestralidad con mayor profundidad se necesitaría un histórico de datos del sector más amplio. Además, sería muy interesante que desde la Administración se facilitasen datos de siniestralidad por sectores económicos más concretos, con el objeto que desde una perspectiva preventiva permitiesen dirigir y focalizar la acción preventiva en aquellos aspectos más problemáticos de cada sector.

Lo que sí podemos concluir, es que todos estos resultados reflejan la importancia de atacar los trastornos musculoesqueléticos, especialmente en un sector como el de las conservas de pescados y mariscos, donde existen multitud de procesos artesanales.

En referencia a este tipo de trastornos, no hay que olvidar que la realización de reconocimientos médicos específicos es fundamental tanto a la hora de detectar este tipo de enfermedades, como el prevenir este tipo de lesiones.

# Estudio ergonómico

### **3. Estudio ergonómico de puestos de trabajo con mayor carga ergonómica**

### 3. Estudio ergonómico de puestos de trabajo con mayor carga ergonómica

#### 3.1 Introducción

La importancia de analizar el origen de los trastornos musculoesqueléticos en el sector de conservas de pescados y mariscos ha quedado patente en los apartados anteriores. Por ello, por medio del presente estudio, se pretende realizar una investigación en profundidad de aquellos puestos de trabajo con mayor carga ergonómica, a fin de analizarlos desde un punto de vista técnico-preventivo y realizar una propuesta de Buenas Prácticas que incida en la reducción de lesiones y enfermedades músculo esqueléticas y redunde en una mayor calidad de vida para los trabajadores del sector de conservas de pescados y mariscos.

La evaluación y diseño de los puestos de trabajo, desde una perspectiva ergonómica evita accidentes y lesiones, aumenta la eficiencia en el trabajo y asegura la comodidad, seguridad, salud y satisfacción del trabajador.

Por medio de los estudios ergonómicos del puesto de trabajo, se analizan los factores de riesgo sobre el terreno, se detectan las posibles inadecuaciones del puesto estudiado, y se proponen las soluciones más idóneas desde un punto de vista preventivo.

#### Factores de riesgo en lesiones musculoesqueléticas

La estrategia más eficaz para evitar este tipo de lesiones es sin duda la prevención en origen, es decir, **el diseño de las tareas de forma que no supongan exposición al riesgo, ya sea mediante intervenciones ergonómicas (corrección de posturas, mejora de equipamientos, diseño de herramientas, etc.) u organizativas (variación y enriquecimiento de tareas, mayor autonomía, adecuar ritmos de trabajo, etc.).**

Existen dos tipos de riesgo laboral que desencadenan este tipo de lesiones:

**a) Factores biomecánicos:**

Entre los que destacan la repetitividad, la fuerza y la postura.

**b) Factores psicosociales:**

Monotonía del trabajo, falta de control sobre la propia tarea, malas relaciones sociales en el trabajo, penosidad percibida o presión de tiempo.

Los factores biomecánicos actúan por sobrecarga de las distintas estructuras del **sistema músculo-esquelético pudiendo originar lesiones agudas inmediatas o por acumulación debido a pequeños traumatismos repetidos.** Existen también otros factores que pueden intervenir en la generación del riesgo como las vibraciones, el frío o una mala distribución de las pausas de trabajo.

### 3.2 Criterios legales

El presente trabajo consiste en la aplicación de la ergonomía y sus principios a la prevención de riesgos laborales. Al efecto, es oportuno aludir al principio que debe presidir la puesta en práctica del deber general de protección que incumbe al empresario, cuya formulación se efectúa en el art. 15.1d de la LPRL en los siguientes términos:

*“Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud”.*

Las lesiones músculo-esqueléticas representan uno de los bancos de pruebas para verificar la validez del nuevo marco normativo, pues se trata de una de las patologías que, a pesar de su gran prevalencia entre la población trabajadora, ha sido escasamente reconocida como un problema de salud laboral.

La ergonomía persigue la protección de la salud del trabajador mediante la prevención de riesgos tan importantes como la fatiga física o corporal, la fatiga mental y el estrés. Las consecuencias de la aplicación de esta disciplina en el ambiente laboral tendrían un fiel reflejo en la reducción del discomfort, la creación de ambientes de trabajo perfectamente tolerables, la reducción o eliminación de la insatisfacción en el trabajo, en definitiva, en el bienestar y en la calidad de vida laboral.

Por tanto, cualquier actuación en la Prevención de Riesgos Laborales tiene como objetivo no sólo evitar los accidentes de trabajo o las enfermedades profesionales que por su gravedad trascienden a la opinión pública, sino también evolucionar en la calidad del trabajo eliminando aquellos errores que a largo plazo tienen un alto coste para la salud de los trabajadores, y cuya solución tiene efectos inmediatos en el rendimiento neto de las empresas.

Desde un punto de vista normativo, se han utilizado las siguientes referencias:

- El Real Decreto 487/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos para los trabajadores y la Guía Técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- El método de evaluación de riesgos asociados a la Carga física del Instituto de Biomecánica de Valencia, ERGO IBV.
- Manual de Ergonomía. Fundación MAPFRE.
- Ergonomía del puesto de trabajo. Instituto de Biomecánica de Valencia.



**(sigue) 3. Estudio ergonómico de puestos de trabajo con mayor carga ergonómica**

EL REAL DECRETO 487/1997

El Real Decreto 487/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores; en su artículo 3 dispone:

*"1. El empresario deberá adoptar las medidas técnicas u organizativas necesarias para evitar la manipulación manual de cargas, en especial mediante la utilización de equipos para el manejo mecánico de las mismas, sea de forma automática o controlada por el trabajador.*

*2. Cuando no pueda evitarse la necesidad de manipulación manual de las cargas, el empresario tomará las medidas de organización adecuadas, utilizará los medios apropiados o proporcionará a los trabajadores tales medios para reducir el riesgo que entrañe dicha manipulación. A tal fin, deberá evaluar los riesgos tomando en consideración los factores indicados en el Anexo del Real Decreto y sus posibles efectos combinados."*

El mismo Decreto, en su Anexo, establece los siguientes factores de riesgo:

**1. Características de la carga**

La manipulación manual de una carga puede presentar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los siguientes casos:

- a.** Cuando la carga es demasiado pesada o demasiado grande.
- b.** Cuando es voluminosa o difícil de sujetar.
- c.** Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.
- d.** Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
- e.** Cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

**2. Esfuerzo físico necesario**

Un esfuerzo físico puede entrañar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- a.** Cuando es demasiado importante.
- b.** Cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco.
- c.** Cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga.
- d.** Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.

### 3. Características del medio de trabajo

Las características del medio de trabajo pueden aumentar el riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- a.** Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulte insuficiente para el ejercicio físico de la actividad de que se trate.
- b.** Cuando el suelo es desigual y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador.
- c.** Cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta.
- d.** Cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que impliquen la manipulación de la carga en niveles diferentes.
- e.** Cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables.
- f.** Cuando la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas.
- g.** Cuando la iluminación no sea adecuada.
- h.** Cuando exista exposición a vibraciones.

### 4. Exigencias de la actividad

La actividad puede entrañar riesgo, en particular dorsolumbar, cuando implique una o varias de las exigencias siguientes:

- a.** Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
- b.** Período insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
- c.** Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.
- d.** Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular.

### 5. Factores individuales de riesgo

Constituyen factores individuales de riesgo:

- a.** La falta de aptitud física para realizar las tareas en cuestión.
- b.** La inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales que lleve el trabajador.
- c.** La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
- d.** La existencia previa de patología dorsolumbar.

(sigue)

**3. Estudio ergonómico de puestos de trabajo con mayor carga ergonómica****3.3 Metodología: Método Ergo-IBV de evaluación de la carga física**

Para la realización de este estudio cuyo objetivo ha sido evaluar los riesgos ergonómicos asociados al puesto de trabajo, se utilizó el Método ERGO IBV, versión 6.0, desarrollado por el Instituto de Biomecánica de Valencia para la evaluación del riesgo asociado a la carga física de trabajo, cuyo programa informático permite la realización de evaluaciones de riesgos ergonómicos asociados al puesto de trabajo, facilita el asesoramiento técnico y un elevado aprovechamiento de los recursos.

El Método ERGO IBV considera tres grandes tipos de tareas:

- Tareas de manipulación manual de cargas.
- Tareas repetitivas.
- Tareas con posturas forzadas.

**a) Manipulación manual de cargas**

Las tareas de manipulación manual de cargas comprenden actividades de levantamientos, transportes, arrastres y empujes de cargas. El Método de Manejo Manual de Cargas del IBV aplica un procedimiento basado en la ecuación propuesta por el National Institute of Occupational Safety and Health de Estados Unidos (NIOSH).

Se valora el nivel de riesgo asociado a la Manipulación Manual de cargas considerando 3 zonas de riesgo:

Riesgo limitado	La mayoría de los trabajadores no debe tener problemas al ejecutar tareas de este tipo. Incremento moderado del riesgo
Incremento moderado del riesgo	Algunos trabajadores tienen riesgo de lesión o dolencias si realizan estas tareas, aunque trabajadores seleccionados y entrenados pueden no tenerlos. En principio, las tareas de este tipo deben rediseñarse o asignarse a operarios seleccionados y efectuar un control de las mismas.
Incremento acusado del riesgo	Es una tarea inaceptable desde el punto de vista ergonómico, debe ser modificada.

Para realizar esta valoración se calcula un **ÍNDICE**, que no es más que un valor representativo del nivel de riesgo asociado a la tarea que se está analizando. En función del valor que reciba este parámetro, tendremos uno de los tres niveles de riesgos mencionados anteriormente:

Riesgo aceptable	Índice $\leq 1$
Riesgo moderado	$1 < \text{Índice} < 1,6$
Riesgo inaceptable	Índice $\geq 1,6$

#### Tareas múltiples e índice compuesto

En la manipulación manual de cargas pueden evaluarse tanto tareas simples de levantamiento, transporte, arrastre y empuje, o como combinaciones de estas tareas, es decir, tareas múltiples.

Se entiende por **tareas múltiples** aquellas formadas por un conjunto de tareas simples realizadas más o menos simultáneamente dentro de una misma actividad global, y que por lo general presentan ciclos de manipulación de cargas bien definidos; es decir, cuando se dan diferencias en las variables asociadas o combinación de un levantamiento con un transporte de cargas, o un empuje con un arrastre.

Con los valores resultantes de las tareas simples se calcula el **índice compuesto** de la tarea múltiple formado por la suma de ambas, y tal y como ocurre con el índice obtenido para una tarea simple, según el valor de este índice compuesto tendremos un nivel de riesgo determinado

#### b) Tareas repetitivas de miembro superior con ciclos de trabajo definidos

El Método ERGO IBV para tareas repetitivas se basa en el cálculo de la exposición promedio del trabajador a diferentes factores de riesgos a los cuales se ve sometido en las tareas que realiza durante su jornada de trabajo.

Este método considera cuatro niveles para evaluar el riesgo de lesión musculoesquelética en una determinada zona, obteniéndose uno para la zona del cuello-hombro, y otro para la de la mano-muñeca. El método tiene en cuenta los tiempos de exposición a cada actividad y calcula el riesgo asociado a la tarea global durante toda la jornada laboral.

Niveles de riesgo de la actividad Global	
Nivel de riesgo I	Situaciones de riesgo ergonómicamente aceptables
Nivel de riesgo II	Situaciones que pueden mejorarse pero en las que no es necesario intervenir a corto plazo.
Nivel de riesgo III	Implica realizar modificaciones en el diseño del puesto o en los requisitos impuestos por las tareas analizadas.
Nivel de riesgo IV	Implica prioridad de intervención ergonómica

(sigue)

**3. Estudio ergonómico de puestos de trabajo con mayor carga ergonómica****3.3 Metodología: Método Ergo-IBV de evaluación de la carga física**

## c) Posturas forzadas

El método de posturas forzadas se aplica en tareas sin ciclos de trabajo claramente definidos, en las que se adoptan posturas forzadas de tronco y piernas. Generalmente son tareas con una distribución de cargas de trabajo de cada actividad no uniforme durante la jornada. Este método está basado en el método OWAS desarrollado por Karhu, Kansu y Kuorinka (1977).

Las posturas adoptadas se clasifican en cuatro categorías de acción o intervención ergonómica, valoradas en función del tiempo que son mantenidas:

- 1.** Posturas que se consideran normales, sin riesgo de lesiones músculo-esqueléticas, y en las que no es necesaria ninguna acción.
- 2.** Posturas con ligero riesgo de lesión músculo-esquelética sobre las que se precisa una modificación aunque no inmediata.
- 3.** Posturas de trabajo con riesgo alto de lesión. Se debe modificar el método de trabajo tan pronto como sea posible.
- 4.** Posturas con un riesgo extremo de lesión músculo-esquelética. Deben tomarse medidas correctoras inmediatamente.

## d) Combinación de efectos

En aquellos casos en los que en un mismo puesto de trabajo se realicen varios tipos de tareas, a cada una de ellas se aplicará el método de evaluación que corresponda (manipulación manual de cargas, tareas repetitivas, posturas forzadas). De esta forma un puesto de trabajo puede evaluarse aplicando varios de los métodos anteriormente descritos.

## e) Protección de la maternidad: ERGOMATER

Además de los tres métodos descritos, en el caso de que los puestos de trabajo a evaluar estuviesen ocupados por trabajadoras embarazadas, esta versión 6.0 del Método ERGO IBV, dispone de un módulo adicional que permite evaluar y detectar los factores de riesgo ergonómico en esta población de trabajadoras, el módulo ERGOMATER.

La evaluación se realiza a través de un cuestionario con una serie de preguntas en cuatro ámbitos: posturas y movimientos, manipulación manual de cargas, entorno y organización.

Este módulo es aplicable sólo en el caso de mujeres sanas que presenten embarazos sin complicaciones, ya que algunas condiciones propias de cada mujer pueden requerir un análisis más detallado, con más restricciones en la actividad laboral, lo cual deberá ser evaluado por profesionales médicos.

### 3.4 Determinación de puestos con mayor carga ergonómica

Se creó un grupo de trabajo, formado por representantes de la Asociación Nacional de Fabricantes de Conservas, Pescado y Mariscos (ANFACO), de las Federaciones Sindicales solicitantes y por el equipo técnico de SGS Tecnos.S.A., para la determinación de los puestos de trabajo con mayor carga ergonómica existentes en el sector, y se dividió el sector de conservas de pescados y mariscos en los siguientes subsectores:

- Conservas
- Semiconservas y salazón
- Ahumados
- Elaborados congelados
- Cocederos

Una vez definidos estos subsectores, se pasó a seleccionar una muestra representativa de empresas de cada uno de los mismos, con el objeto de que mediante las visitas a las instalaciones y el asesoramiento de los responsables de seguridad y salud laboral se determinasen los puestos de trabajo objeto de nuestro estudio, con mayor carga ergonómica.

Además de la información obtenida por el equipo técnico de SGS TECNOS, S.A. que desarrolla este estudio en la observación de las diferentes tareas realizadas en las empresas visitadas, los propios técnicos de prevención de dichas empresas han colaborado en la determinación de los puestos de trabajo con mayor carga ergonómica, aportando tanto su propia experiencia, como considerando la incidencia de bajas por lesiones músculo-esqueléticas en la población laboral del sector conservas.

(sigue)

## 3. Estudio ergonómico de puestos de trabajo con mayor carga ergonómica

## 3.4 Determinación de puestos con mayor carga ergonómica

Finalmente, los puestos de trabajo objeto del estudio ergonómico que se han analizado son los siguientes:

## 1. CONSERVAS

En este sector se han analizado los siguientes puestos:

- **Limpieza de pescado:** limpieza de piezas o trozos de pescado ya cocido, retirando las espinas y la piel con un cuchillo de forma manual.

- **Puesto multifuncional:** puesto de trabajo en el que se realizan diferentes tareas a lo largo de la jornada de trabajo diaria, o incluso semanal, como la elaboración de preparados (paellas, ensaladas), envasado de pescado, eviscerado, colocación de pescado en parrillas, revisión de latas, etc.

## 2. SEMICONSERVA Y SALAZÓN

El puesto de trabajo que se ha considerado con mayor carga ergonómica en este caso es el de **fileteado de anchoas**.

El personal que ocupa estos puestos de trabajo no destina toda su jornada laboral a la propia tarea de fileteado, si no que al inicio de la jornada dedica una pequeña parte de la misma a otras actividades.

Entre estas actividades adicionales están el corte de las espinas laterales y cola del bocarte, así como la colocación en paños y plegado de estos paños.

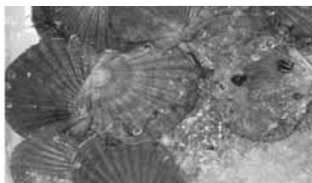
Una vez realizadas estas tareas, los trabajadores pasan el resto de su jornada realizando el propio fileteado y envasado de anchoas, bien en tarros o en latas.

Adicionalmente, y como valor añadido, se ha podido utilizar el módulo ERGOMATER, ya que durante las visitas había una trabajadora embarazada ocupando el puesto de trabajo de fileteado de anchoas.

## 3. AHUMADOS

En la elaboración de pescado ahumado, el puesto de **envasadora** de pescado lonchado es ergonómicamente el de mayor carga. Las tareas realizadas en este puesto consisten en coger lonchas de pescado ahumado el cual llega a través de cintas transportadoras, colocarlas sobre unas placas hasta que alcance el peso deseado, y volver a depositar estas placas ya con el producto sobre otra línea para que sea envasado al vacío.





#### 4. ELABORADOS CONGELADOS

Dentro de los puestos de trabajo presentes en la elaboración de pescado congelado, se ha seleccionado el **paletizado manual** de cajas de pescado como tarea con elevada carga ergonómica representativa del sector. Las operaciones realizadas en este puesto de trabajo consisten en coger las cajas de producto terminado que salen de la línea de envasado, e ir depositándolas sobre palets.

#### 5. COCEDEROS

El puesto de trabajo que se ha seleccionado en este subsector teniendo en cuenta las lesiones sufridas por los trabajadores y por tanto la mayor incidencia en trastornos músculo-esqueléticos, es el de **clasificado**.

Las tareas que se realizan en este puesto de clasificado son por una parte la selección manual de las piezas, por ejemplo mejillones, en función de su tamaño, y colocación de las mismas en las correspondientes bandejas. Hay que tener en cuenta que además de la propia posición de las manos (forma de pinza), se gira el tronco constantemente para colocar cada una de las piezas seleccionadas en la caja correspondiente.

Para concluir, cabe indicar, que si bien se ha contado con el apoyo y la colaboración de empresas vinculadas al sector de cocederos en la realización del presente proyecto, mediante visitas a las instalaciones y manteniendo entrevistas con personal experto en materia preventiva, por determinadas circunstancias (paralización de la actividad), no ha sido posible realizar la evaluación de la carga ergonómica en el puesto de trabajo de clasificado.

### 3.5 Fases del estudio

Las fases en las que se ha desarrollado este proyecto a fin de realizar un estudio ergonómico de los puestos de trabajo seleccionados, analizarlo desde un punto de vista técnico-preventivo y plantear propuestas de mejora orientadas en la reducción de lesiones y enfermedades músculo-esqueléticas, se detallan a continuación:



(sigue)

**3.5 Fases del estudio****1ª Fase: VISITAS REALIZADAS A UNA MUESTRA REPRESENTATIVA DE EMPRESAS**

Durante las visitas que se realizaron a la muestra representativa de empresas seleccionadas para conocer el proceso de trabajo en el área de producción, el equipo técnico de SGS TECNOS, S.A. que desarrolla este estudio fue acompañado tanto por Técnicos de Prevención de Riesgos Laborales de las propias empresas, así como de Técnicos de Prevención pertenecientes a los Servicios de Prevención Ajenos concertados por las mismas.

**2ª Fase: ESTUDIO ERGONÓMICO. TRABAJO DE CAMPO**

El trabajo de campo ha consistido en la identificación, descripción y recogida de datos necesarios para la realización de la evaluación ergonómica de estos puestos de trabajo, de cuya observación además, se determina el método de evaluación a aplicar (manipulación manual de cargas, tareas repetitivas, etc.).

Los datos recogidos se corresponden con las situaciones y circunstancias presentes en el momento de la fase de recogida de datos y que se consideran representativas de la actividad analizada.

**3ª Fase: TRATAMIENTO DE DATOS**

Una vez reunidos los datos de las diferentes tareas realizadas en cada uno de los puestos se procede al análisis de los mismos a través de la aplicación informática de gestión ERGO IBV, Versión 6.0. Para ello y como se ha indicado anteriormente, en cada subsector se ha seleccionado un puesto de trabajo con mayor carga ergonómica, considerando la información obtenida en las visitas a las diferentes empresas, así como la proporcionada por los Técnicos de Prevención y Médicos del Trabajo de las mismas.

En función de las tareas realizadas en cada uno de los puestos de trabajo objeto de estudio, se emplea para la evaluación de la carga ergonómica un único módulo de la aplicación ERGO IBV, o en caso necesario varios, si es que esta carga se debe a más de un aspecto, como por ejemplo, la combinación de la manipulación manual de cargas con la realización de tareas repetitivas.

**4ª Fase: ELABORACIÓN DE GUIA DE BUENAS PRÁCTICAS**

Como resultado de todos estos análisis y recomendaciones propuestas, se elaboró una *"Guía de buenas prácticas para la mejora de las condiciones ergonómicas en el sector de conservas de pescado y mariscos"*, con el fin de crear una herramienta que permita a las

empresas del sector de conservas de pescados y mariscos minimizar la carga ergonómica en puestos de trabajo del sector, y con ello reducir las lesiones y enfermedades músculo-esqueléticas de los trabajadores del mismo.

Cabe indicar que las recomendaciones indicadas en esta Guía son de carácter general, y puede que en algún caso particular no sean de aplicación a los puestos de trabajo analizados en este estudio. Por tanto, las propias Evaluaciones de Riesgos y Planificaciones de la Actividad Preventiva de las empresas del sector, complementarán las medidas a adoptar ante cada caso particular.

### 3.6 Análisis y resultados

Del análisis de los datos obtenidos en las visitas realizadas a las diferentes empresas, y posterior tratamiento con la aplicación ERGO IBV, Versión 6.0, se han obtenido los siguientes resultados clasificados por subsector:

#### A) CONSERVAS

PUESTO DE LIMPIEZA DE PESCADO	
Descripción del proceso	Las operaciones realizadas en este puesto consisten en coger cajas de pescado que llegan por unas cintas transportadoras, colocarlas en la mesa de trabajo, y proceder a la limpieza del pescado de forma manual utilizando un cuchillo para la retirada de piel, espinas...
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La postura que se mantiene durante esta actividad varía de unas empresas a otras dado que en unas se trabaja de pie y en otras sentada.</li> <li>• El tipo de jornada de trabajo generalmente es turno continuo de 8 horas con un pequeño descanso y la población de trabajadores considerada en este análisis es la de mayor protección, dado que la población expuesta son mujeres.</li> <li>• La manipulación manual de cargas, se considera una tarea corta, al realizarse cada manipulación en períodos de menos de una hora, seguidos de un período de recuperación superior al 120% de la duración de esta manipulación. Los pesos manejados rondan entre los 12 y 15 Kg., y las repeticiones entre 0,2 y 0,03 levantamientos/min. A pesar de la baja frecuencia, los niveles de riesgo resultantes no</li> </ul>

(sigue)

### 3.6 Análisis y resultados A) CONSERVAS

#### PUESTO DE LIMPIEZA DE PESCADO

(sigue) Observaciones

son aceptables. Esto deriva de la propia configuración del puesto de trabajo en algunas empresas (distancia horizontal de las líneas de hasta 90 cm., etc.), así como de adopción de posturas incorrectas (torsión del tronco durante la operación).

- Desde un punto de vista de movimientos repetitivos, se han observado valores elevados, de entre 120 y 150 repeticiones/min. Se aprecia flexión pronunciada del cuello, y una flexión también pronunciada de la muñeca. Además, en las tareas de limpieza de la mesa para retirar los restos de espinas y piel del pescado, se observan desviaciones radiales/cubitales.

- En cuanto a los brazos, la postura varía en función de la disposición de las líneas en las que llegan las cajas con pescado para limpiar y las de las que llevan las cajas con pescado limpio, dado que en ocasiones están por encima del nivel de los hombros, o muy alejadas.

#### VALORACIÓN. Puntuación Ergo IBV V6.0

Manipulación manual de cargas

Índice levantamiento < 1  
Riesgo limitado o aceptable.

Peso estimado: 12 – 15 Kg.

El índice compuesto de la tarea es (1,55 – 4,13)  
El riesgo de la tarea está entre moderado e inaceptable.

1 < Índice levantamiento > 1,6  
Incremento moderado del riesgo.

Los factores que condicionan este resultado son:

- El peso de la carga.
- La disposición de las cintas transportadoras respecto las trabajadoras (tanto horizontal como verticalmente)
- El ángulo de asimetría de pies respecto a tronco al coger la caja de la cinta transportadora.

Índice levantamiento > 1,6  
Incremento acusado del riesgo

Tareas Repetitivas

#### Interpretación del nivel de riesgo

- NIVEL I  Situaciones de trabajo ergonómicamente aceptables
- NIVEL II  Situaciones que pueden mejorarse pero no es necesario intervenir de manera inmediata.
- NIVEL III  Situaciones que implican intervenir tan pronto como sea posible.
- NIVEL IV  Situaciones que implican intervenir inmediatamente.

#### Zona del CUELLO-HOMBRO: NIVEL DE RIESGO

**III situaciones que implican intervenir tan pronto como sea posible**

\* Las patologías pueden detectarse a corto plazo.

#### Zona de la MANO-MUÑECA: NIVEL DE RIESGO

**IV situaciones que implican intervenir inmediatamente**

\* Las patologías pueden detectarse a corto plazo.

PUESTO MULTIFUNCIONAL	
Descripción del proceso	<p>Es habitual en pequeñas empresas que un trabajador no realice una única tarea, si no que a lo largo de su jornada laboral (tanto diaria como semanal), desempeñe diferentes actividades dentro de la elaboración de conservas. Estas operaciones van desde el propio eviscerado del pescado, colocación en parrillas para su posterior cocción, elaboración de productos preparados (ensaladas, paellas), envasado, revisión de latas, etc.</p>
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La jornada de trabajo es de turno partido con un descanso para comer, y se realizan pequeñas pausas a lo largo de la misma de forma que unos trabajadores se sustituyen a otros.</li> <li>- Algunas de las tareas se realizan de pie y otras sentada.</li> <li>- A pesar de que en lo que a la manipulación de cargas se refiere no hay puestos fijos en los que se desarrollen actividades con estas características, si no que se manipulan ocasionalmente por diferentes trabajadores en cada caso, variabilidad en el peso, etc., se ha analizado para tener una referencia de la carga ergonómica considerando:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peso estimado: 6 -7 Kg</li> <li>- Tarea de duración corta, pero con la realización de tarea adicional dado que además de esta manipulación de cargar realiza otras actividades.</li> <li>- Tipo de agarre bueno.</li> <li>- Altura desde donde se coge la carga: 100 cm.</li> <li>- Frecuencia. 1 - 2 levantamientos/minuto.</li> </ul> </li> <li>- Desde un punto de vista de movimientos repetitivos, se han observado las siguientes frecuencias en las tareas desarrolladas:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de productos preparados (10 - 20 rep/min.)</li> <li>- Revisión de latas (15 - 50 rep/min.)</li> <li>- Envasado de pescado (15 - 20 rep/min.)</li> <li>- Eviscerado (15 - 20 rep/min.)</li> <li>- Colocación en parrillas (30 - 90 rep/min.)</li> </ul> </li> <li>- En cuanto a la postura del cuello, se trabaja con flexión pronunciada del cuello durante el eviscerado y el envasado manual de pescado en latas.</li> <li>- La posición de los brazos en alguna subtarea de eviscerado está entre 45 y 90°, y la elevada altura del plano de trabajo como en la elaboración de preparados, también condicionan estas flexiones pronunciadas.</li> <li>- Durante el eviscerado y envasado manual de pescado en latas la flexión/extensión de las manos es superior a 15°. Además, se aprecia pronación/supinación de la mano (adición ingredientes a preparados con cacito, revisión de latas al descargar en cestos, etc.), así como desviación radial/cubital (eviscerado).</li> </ul>

(sigue)

## 3.6 Análisis y resultados

### A) CONSERVAS

(sigue) PUESTO MULTIFUNCIONAL

#### VALORACIÓN. Puntuación Ergo IBV V6.0

Manipulación manual de cargas

Índice levantamiento < 1  
Riesgo limitado o aceptable.

1 < Índice levantamiento > 1,6  
Incremento moderado del riesgo.

Índice levantamiento > 1,6  
Incremento acusado del riesgo

Peso estimado: 6 – 7 Kg.

El índice compuesto de la tarea es (0,80 – 0,90)

El riesgo de la tarea es aceptable.

Tareas Repetitivas

#### Interpretación del nivel de riesgo

NIVEL I   Situaciones de trabajo ergonómicamente aceptables

NIVEL II   Situaciones que pueden mejorarse pero no es necesario intervenir de manera inmediata.

NIVEL III   Situaciones que implican intervenir tan pronto como sea posible.

NIVEL IV   Situaciones que implican intervenir inmediatamente.

#### Zona del CUELLO-HOMBRO: NIVEL DE RIESGO

IV situaciones que implican intervenir inmediatamente

\* Las patologías pueden detectarse a corto plazo.

#### Zona de la MANO-MUÑECA: NIVEL DE RIESGO

III situaciones que implican intervenir tan pronto como sea posible

\* Las patologías pueden detectarse a corto plazo.

## B) SEMICONSERVAS Y SALAZÓN

PUESTO DE FILETEADO DE ANCHOAS	
Descripción del proceso	<p>Las actividades desarrolladas por las trabajadoras que ocupan este puesto de trabajo, además del propio fileteado en sí, son el corte del bocarte (retirada de cola y espinas laterales), así como la colocación del bocarte en paños y plegado de los mismos para su posterior introducción en una centrífuga donde se le retirará la humedad. Estas dos operaciones de corte y plegado, se realizan al inicio de la mañana y de la tarde, hasta que se dispone de producto suficiente para realizar el fileteado. Este fileteado consiste en abrir manualmente el bocarte por la espina central y retirar esta espina de modo que a partir de un bocarte se obtienen dos filetes. Estos filetes si es necesario son raspados para retirar los restos de piel que pueda quedar, e introducidos en tarros o en botes.</p>
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las tareas de corte y plegado se realizan de pie mientras que el fileteado se realiza sentado.</li> <li>- El horario de trabajo es de turno partido con un descanso para comer.</li> <li>- Desde un punto de vista de movimientos repetitivos, se han observado las siguientes frecuencias en las tareas desarrolladas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corte (15 - 18 rep/min. brazos y 30-36 rep/min manos)</li> <li>• Plegado (8 - 10 rep/min. brazos y 14-18 rep/min manos)</li> <li>• Fileteado (6 - 12 rep/min. brazos y 16-18 rep/min manos)</li> <li>• Rascado de filetes (1 - 2 rep/min. brazos y 4-6 rep/min manos)</li> <li>• Introducir filetes en envases (6 - 10 rep/min. brazos y 0-17 rep/min manos)</li> </ul> </li> <li>- En cuanto a la postura del cuello, se trabaja con flexión pronunciada del cuello durante las subtareas que componen el fileteado.</li> <li>- Durante algunas tareas se aprecia pronación/supinación de la mano (fileteado); desviación radial/cubital al rascar los filetes para retirar los restos de piel, al cortar la espina con la tijera o colocar los boquerones en los paños.</li> <li>- Se observa flexión/extensión de la mano pronunciada en el plegado de los paños, así como también al introducir los filetes en tarros (aunque parte de esta operación la realizan ayudándose de un palito con lo que sólo tienen que flexionar pronunciadamente la mano para introducir el filete y luego se ayudan de este utensilio para colocarlo correctamente).</li> </ul>
Tareas Repetitivas	<p style="text-align: center;"><b>VALORACIÓN. Puntuación Ergo IBV V6.0</b></p>
	<p>Interpretación del nivel de riesgo</p> <p>NIVEL I <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #d3d3d3; border: 1px solid black;"></span> Situaciones de trabajo ergonómicamente aceptables</p> <p>NIVEL II <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #808080; border: 1px solid black;"></span> Situaciones que pueden mejorarse pero no es necesario intervenir de manera inmediata.</p> <p>NIVEL III <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #404040; border: 1px solid black;"></span> Situaciones que implican intervenir tan pronto como sea posible.</p> <p>NIVEL IV <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #202020; border: 1px solid black;"></span> Situaciones que implican intervenir inmediatamente.</p>
	<p>Zona del CUELLO-HOMBRO: NIVEL DE RIESGO</p> <p style="text-align: center;"><b>IV situaciones que implican intervenir inmediatamente</b></p> <p>* Las patologías pueden detectarse a corto plazo.</p>
	<p>Zona de la MANO-MUÑECA: NIVEL DE RIESGO</p> <p style="text-align: center;"><b>IV situaciones que implican intervenir inmediatamente</b></p>

## PUESTO DE FILETEADO DE ANCHOAS - ERGOMATER

Dado que en este puesto se ha observado la presencia de una mujer embarazada, se ha utilizado además el módulo dirigido a la protección de la maternidad.

**VALORACIÓN. Puntuación Ergo IBV V6.0**

Factores de riesgo identificados para cada uno de los apartados:

**Posturas y movimientos:**

Se requieren posiciones pronunciadas de flexión, extensión, desviación lateral y/o giro de las/s muñecas, de manera repetida, es decir, más de 2 veces por minuto.

**Manipulación manual de cargas:**

No se realiza manipulación manual de cargas, por lo que no se han detectado factores de riesgo en este aspecto.

**Entorno de trabajo:**

Se realizan desplazamientos sobre superficies resbaladizas, dado que es previsible la presencia de agua en el suelo. Se dispone de calzado antideslizante.

**Organización:**

No se han detectado factores de riesgo, dado que no se requiere trabajar más de 40 horas/semana, no se realizan trabajos en turno de noche y la trabajadora tiene la posibilidad de gestionar las pausas de trabajo.

Observaciones

Es muy importante indicar que las valoraciones realizadas son únicamente aplicables a mujeres sanas cuyos embarazos estén carentes de complicaciones médicas u obstétricas, dado que complicaciones en el embarazo, patologías, etc. pueden modificar esta valoración con lo que debe ser estudiado de forma personalizada por los propios profesionales médicos.

En cuanto a los factores de riesgo indicados, se recomienda evitarlos desde el inicio del embarazo, siendo a partir de las veinte semanas de gestación especialmente importante su prevención.

## C) AHUMADO

### PUESTO DE ENVASADORA

Descripción del proceso	
Observaciones	<p>El trabajo consiste en coger el pescado ahumado lonchado que llega en unas cintas transportadoras, colocarlo en el área de trabajo (que está en la propia línea), y depositarlo en placas hasta que llegue al peso deseado. Una vez que la placa está llena con el pescado ahumado, se deposita en la línea para que sea envasado al vacío.</p>
Tareas Repetitivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En este puesto se trabaja durante ocho horas en horario continuado, con descansos cada 2 horas de 20 minutos</li> <li>- Se han considerado unas 4 repeticiones/minuto de movimiento de brazos en la operación de colocación de lonchas de pescado ahumado en placas (flexión cuello superior al 20%, flexión brazos entre 45 y 90°, postura de la muñeca neutra) y 2 al depositar las placas llenas con pescado en la línea (flexión cuello entre 10 y 20°, posición de los brazos entre 20° de extensión y flexión, muñecas en posición neutra).</li> <li>- La dedicación de las trabajadoras a la propia tarea de envasado se ha estimado en un 85%, mientras que resto del tiempo adoptaría una posición neutra en los descansos.</li> <li>- En este puesto de trabajo las operarias están de pie y mantienen una flexión pronunciada del cuello especialmente durante la colocación de las lonchas de pescado ahumada en placas. Disponen de barra a modo de reposapiés.</li> <li>- Las lonchas de pescado se recogen de una línea, a unos 70 cm. de distancia en horizontal respecto la vertical que pasa por el centro de los tobillos del trabajador, y a unos 22 cm. por encima del plano de trabajo. Una vez se cogen las lonchas, se depositan sobre placas, que una vez llenas son depositadas en unas cintas transportadoras casi 50 cm. por encima del plano de trabajo, y a una distancia de 55 cm. en la horizontal. Teniendo en cuenta que superficie de trabajo está a unos 100 cm. de altura, la disposición de estas alturas implica flexiones pronunciadas de los brazos.</li> <li>- En algunas zonas el suelo está un poco inclinado, por lo que como la superficie de trabajo para colocar el pescado ahumado en placas tiene una altura fija, en función de la posición de la línea, y de la altura de la trabajadora, las alturas de los diferentes planos de trabajo son más o menos adecuadas ergonómicamente.</li> </ul>
<b>VALORACIÓN. Puntuación Ergo IBV V6.0</b>	
<b>Interpretación del nivel de riesgo</b>	
<p>NIVEL I <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #d3d3d3; border: 1px solid black;"></span> Situaciones de trabajo ergonómicamente aceptables</p> <p>NIVEL II <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #808080; border: 1px solid black;"></span> Situaciones que pueden mejorarse pero no es necesario intervenir de manera inmediata.</p> <p>NIVEL III <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #404040; border: 1px solid black;"></span> Situaciones que implican intervenir tan pronto como sea posible.</p> <p>NIVEL IV <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #202020; border: 1px solid black;"></span> Situaciones que implican intervenir inmediatamente.</p>	
Zona del CUELLO-HOMBRO: NIVEL DE RIESGO	
<b>IV situaciones que implican intervenir inmediatamente</b>	
* Las patologías pueden detectarse a corto plazo.	
Zona de la MANO-MUÑECA: NIVEL DE RIESGO	
<b>I situación ergonómicamente aceptable</b>	



## D) ELABORADO CONGELADO

## PUESTO DE PALETIZADO

## Descripción del proceso

Las tareas desarrolladas por los operarios en este puesto de trabajo consiste en coger las cajas con producto congelado desde la parte final de la sección de embalado, e ir colocándolas en palets para su posterior transporte.

## Observaciones

- Existen dos posibilidades en cuanto a la duración de la tarea. Este puesto puede estar ocupado por trabajadores que desarrollan durante toda su jornada esta actividad, y por tanto que sea considerado desde un punto ergonómico una tarea de larga duración, mientras que también se ha observado la posibilidad de que estén alternando estas tareas con otras de forma que los ciclos de trabajo sean menores de 1 hora y seguidos de un período de recuperación en la que no realiza manipulación manual de cargas de al menos el 1,2 veces el período de trabajo. En este último caso, en la valoración, consideraríamos que se realiza una tarea adicional.

- La jornada de trabajo generalmente es en turno continuo de 8 horas con un descanso de entre 15 y 30 minutos. La población de trabajadores considerada en el análisis de este puesto es la de mayor protección, dado que la población generalmente expuesta son mujeres, aunque en algunas empresas los pesos más elevados son manipulados por hombres.

- En cuanto a los pesos manejados, dependen del pescado que se esté elaborando y van aproximadamente desde los 6 hasta los 20 Kg.

- Las repeticiones varía entre 1 - 2 levantamientos/min. Este amplio rango se debe a que en ocasiones, además de la tarea de paletizado propiamente dicha, los trabajadores que ocupan este puesto de trabajo se encargan de ajustar el peso de la caja poniendo más o menos producto, cerrarla, colocar etiquetas, con lo que en función de lo automatizada que esté la línea de envasado, realizan más o menos levantamientos de cada una de las cajas.

- Las superficies de trabajo desde la que se coge la caja (final de línea de envasado, mesa de pesado, etc.) varía desde los 55 hasta los 115 cm. En función de la altura del trabajador, la caja y el plano de trabajo, en ocasiones tiene que ponerse de puntillas para realizar alguna operación.

- Las diferentes alturas a las que se colocan las cajas para su paletizado van desde los 15 cm. que mide el palet hasta los 1,8 - 2 metros de altura.

**PUESTO DE PALETIZADO**

(sigue)

- Los tipos de agarre de la carga son regulares. Las cajascarecen de asas pero pueden sujetarse flexionando la mano 90° alrededor de la carga.

- Dependiendo del trabajador que realice esta tarea, se produce torsión del tronco o no, tanto al coger la carga de la línea como al depositarla en los palets

**VALORACIÓN. Puntuación Ergo IBV V6.0**

Manipulación manual de cargas

Índice levantamiento < 1  
Riesgo limitado o aceptable.

1 < Índice levantamiento > 1,6  
Incremento moderado del riesgo.

Índice levantamiento > 1,6  
Incremento acusado del riesgo

Peso estimado: 6 – 20 Kg.

El índice compuesto de la tarea es (1,61 – 2,27)  
El riesgo de la tarea es inaceptable.

Los factores que condicionan este resultado son:

- El peso de la carga.
- La altura de apilado
- El ángulo de asimetría de pies respecto a tronco al coger la caja de la línea de envasado y colocarla en el palet.
- Las alturas de las superficies desde la que se coge la carga (final de línea, mesa de empaquetado,...)

# Estudios cualitativos

## **4.- Análisis de los estudios cualitativos**

#### 4.- Análisis de los estudios cualitativos

##### 4.1.- Objetivo del estudio

Con la finalidad de obtener una visión más real sobre las condiciones de trabajo de este colectivo, en la metodología del presente proyecto, se ha previsto realizar un estudio cualitativo como método de análisis.

El estudio cualitativo es el proceso de planificación, recolección y análisis de información "blanda" sobre las opiniones, percepciones, creencias y actitudes de un colectivo determinado.

Las técnicas cualitativas utilizadas en el proyecto han sido las siguientes:

1.- **Entrevistas en profundidad**, para extraer el mayor número de datos relativos a la percepción que tienen los profesionales del sector (Médicos del Trabajo, Técnicos de Prevención, responsables de Seguridad y Salud Laboral) sobre su entorno laboral y de explorar su propia realidad en cuanto a los riesgos laborales, así como cualquier otro dato de interés que ellos asuman como determinante para su trabajo.

2.- **Grupos de discusión**, dirigidos a trabajadores del sector con el fin de determinar cuál es la percepción que tienen los trabajadores sobre sus riesgos laborales, y qué soluciones creen que son las más adecuadas.

##### 4.2.- Entrevistas en profundidad

#### INTRODUCCIÓN

En este apartado se exponen los resultados obtenidos tras realizar diferentes entrevistas en profundidad a expertos en Prevención de Riesgos Laborales del sector de conservas de pescados y mariscos.

La recogida de información se traduce en la obtención y posterior análisis del diálogo libre y espontáneo entre el entrevistador y el entrevistado.

Para reforzar el documento, nos ha parecido importante transcribir literalmente, algunos tramos de las entrevistas.

La información que se deseaba obtener en estas entrevistas es la siguiente:

- a. Características de la actividad
- b. Gestión de la prevención
- c. Riesgos. Medidas preventivas
- d. Equipos de Protección Individual
- e. Información/Formación
- f. Vigilancia de la Salud

## RESULTADOS

**a. Características de la actividad**

Nos encontramos ante un sector cuya actividad, con carácter general, consiste en la fabricación y elaboración de productos de conservas, semiconservas, ahumados...

En cuanto al personal en plantilla en el departamento de producción, desde un punto de vista ergonómico, predomina la manipulación de cargas, movimientos repetitivos, posturas forzadas...

Teniendo en cuenta el elevado porcentaje de mujeres que ocupan esos puestos de trabajo, la tendencia en el sector consiste en tener previsto un procedimiento de actuación para el caso de mujeres embarazadas.

***"El 70% de la plantilla son mujeres"***

***"El 77% son mujeres"***

El procedimiento que las empresas tienen establecido, se inicia comunicando al Servicio de Prevención Propio, Ajeno o Mancomunado, la situación de embarazo de la trabajadora y el puesto de trabajo que ocupa para recibir las instrucciones pertinentes.

El Servicio de Prevención, atendiendo al puesto de trabajo que ocupa la trabajadora embarazada, establece las pautas a seguir: cambio de puesto de trabajo a otro que no implique ningún riesgo, permanencia en el puesto de trabajo con instrucciones adicionales, descansos más frecuentes, trabajar sentado..., o bien, en última instancia, se concede la baja a la trabajadora por riesgo de embarazo.

***"Lo normal es, si me comunica el embarazo, y teniendo en cuenta el puesto de trabajo, me pongo en contacto con nuestro servicio de prevención ajeno y le digo tengo esta mujer embarazada en este puesto, y ellos te mandan un listado de lo que deberíamos hacer. Yo se lo comunico a la trabajadora y se lo enseño"***

***"Para casos de mujeres embarazadas hay previsto un procedimiento en el que bajo prescripción médica no pueda estar en ese puesto de trabajo, se le cambia de puesto de trabajo y si no hay un puesto de trabajo para esa persona o bien le ponemos en uno de superior categoría si existe esa vacante o uno de inferior categoría, siempre buscando lo mejor para esa persona; no alternar turnos, no trabajar de noche, y en última instancia si no hay un puesto para esa persona se le da la baja por riesgo de embarazo"***

En el sector predomina la estabilidad en el empleo, con la tipología de contratación fija indefinida o fija discontinua del personal que ocupa puestos de trabajo; excepcionalmente, se da el caso de algunas empresas grandes que para algún puesto de trabajo determinado

**4.- Análisis de los estudios cualitativos**

(sigue)

**4.2.- Entrevista en profundidad**

RESULTADOS

(sigue)

**a. Características de la actividad**

contratan trabajadores pertenecientes a empresas de trabajo temporal, siempre con la finalidad de que transcurrido un periodo de tiempo en el que vienen desempeñando bien su trabajo, sean contratados por la empresa.

***"La plantilla es fija y fija-discontinua; yo soy el más antiguo y llevo desde el año 1993"***

Es habitual en el sector el trabajo a turnos: de mañana, de tarde y en algunas empresas de noche, alternándose los turnos de mañana y de tarde, mientras que el turno de noche es fijo para los trabajadores.

En el trabajo a turnos, los trabajadores descansan 10 minutos aproximadamente para tomar un café; cuando el turno de la jornada es partido, paran la actividad una hora para comer.

***"Todo el mundo tiene contrato indefinido en plantilla. Puede venir gente de ETT para puntas de trabajo y trabajamos dos turnos. Son todas mujeres"***

RESULTADOS

**b. Gestión de la prevención**

En cuanto a la gestión de la prevención, es importante señalar que todas las empresas del sector se han acogido a la modalidad de organización preventiva que más se ajusta a las características de la empresa atendiendo a su tamaño y peculiaridades.

***"Tenemos un delegado de prevención y yo llevo el tema de la prevención; ahora estamos en negociación con un SPA para contratarla y ver si hay mejoras"***

La mayoría de las empresas del sector por su tamaño, disponen de Servicio de Prevención Ajeno con el que conciertan la actividad preventiva; aunque tal y como se ha indicado en apartados anteriores destaca la tendencia en el sector a contratar con un Servicio de Prevención Mancomunado.

Además, adicionalmente, es habitual que las empresa dispongan de personal técnico o personal designado en materia preventiva que a su vez interviene en la vida diaria de la gestión preventiva de la empresa.

***"Se cuenta con un SPM que cubre tres especialidades; la Higiene Industrial está externalizada"***

*"También hay técnicos de prevención en la empresa; serían una especie de trabajadores designados más que técnicos, no se dedican exclusivamente a temas de prevención".*

*"Es el SPM el que lleva todo; el personal designado de la empresa está asesorado por el SPM y lo que hacen es que se cumpla la normativa a los trabajadores, que los trabajadores lleven el EPI correspondiente, que si ven algo lo denuncien al SPM o al CSS".*

Tras las entrevistas efectuadas, se llega a la conclusión de que la normativa vigente reguladora de la seguridad y la salud laboral de los trabajadores, en la mayoría de las ocasiones no es difícil de poner en práctica, principalmente en materia de seguridad, mientras que desde un punto de vista ergonómico los entrevistados señalan ciertas dificultades a la hora de poner en práctica posibles mejoras, máxime teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad.

*"Muchas cosas sí, otras son imposibles de cumplir; evidentemente cumplir con toda la normativa ninguna empresa la puede cumplir porque de acuerdo a las características de la empresa es inviable"*

*"Hay mucha legislación que es muy difícil; la legislación hace referencia a mucha teoría y poco sobre la práctica".*

*"Es complicada toda la normativa; posiblemente en ergonomía"*

## RESULTADOS

### c. Riesgos. Medidas preventivas

Los expertos en Prevención del sector coinciden en señalar que el **riesgo laboral** más importante al que se ven expuestos los trabajadores es de tipo ergonómico debido al tipo de trabajo que se realiza, ya que en estos trabajos es habitual la manipulación manual de cargas, las posturas forzadas y en otros los movimientos repetitivos.

*"El mayor riesgos es el de lumbalgias, cervicalgias, túnel carpiano, tendinitis...dolores musculares, fibromialgias"*

*"Lo principal en este momento es ergonomía"*

Por otra parte, los puestos de trabajo son fijos, y normalmente se realiza la misma tarea a lo largo de toda la jornada laboral.

Desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, la mayoría de los entrevistados coinciden en reflejar que es mucho más fácil la puesta en práctica de mejoras preventivas.



(sigue)

## 4.- Análisis de los estudios cualitativos

## 4.2.- Entrevista en profundidad

RESULTADOS

(sigue)

## c. Riesgos. Medidas preventivas

La adopción de **medidas preventivas** por parte de las empresas del sector, encaminadas a paliar los factores de riesgo de tipo ergonómico, resultan un tanto complicadas, siendo de forma general las siguientes:

- Una de las primeras medidas que las empresas han adoptado es la consistente en la reducción del peso que el personal manipulaba.

*"Las medidas han sido un mayor control sobre los pesos, las personas que van a ocupar esos puestos"*

*"A sugerencia de los trabajadores, para la carga y descarga paletizamos"*.

- Algunas empresas han intentado contemplar como medida preventiva la alternancia de tareas en un mismo puesto, o bien crear puestos de trabajo "polivalentes".

*"El cambio que hicimos hace años, cambiando al trabajador en rotaciones, distintas tareas a lo largo del día... es lo principal que hemos hecho"*

Esta medida, resulta un tanto compleja a la hora de intentar implantarla, ya que, por un lado, muchos trabajadores están acostumbrados a realizar siempre lo mismo y les cuesta cambiar, y por otro lado, es complicado alternar tareas cuando el porcentaje de personal que ocupa los puestos de trabajo que están en el departamento de producción, no es el mismo en todos los puestos; normalmente, la mayoría de los trabajadores de producción ocupan el mismo puesto de trabajo: por ejemplo, el puesto de limpiador de pescado.

*"Se rota en ocasiones, pero ellas mismas tienden a querer mantener un puesto fijo. Ves incluso como grupos "Las de congelado... las de cocido"*.

*"Cuando a una persona se la coloca en un puesto de trabajo es muy difícil cambiarla, estamos intentando rotar ahora a la gente, pero las personas no están concienciadas, quieren estar en su sitio, poco a poco lo estamos haciendo por el tema de las lesiones musculoesqueléticas"*.

*"Y luego, rotar los puestos de trabajo, pero claro, hay gente que se le dá muy bien una cosa entonces quieres tenerla ahí, Aparte entre ellas mismas se conocen y dicen "yo prefiero ir para ahí que ya sé como se hace..."*

- Si bien, otras de las medidas preventivas que las empresas se proponen acometer es la consistente en renovación de maquinaria, además de suponer un coste muy elevado, se trata de líneas de producción muy grandes y específicas.

*"Todos se pueden evitar, pero hay algunos que son muy costosos; ergonomía? A base de la nueva tecnología algo tiene que haber, pero claro es una inversión fuerte, es cambiar parte de la estructura física de la fábrica"*

*"No es fácil encontrar maquinaria porque hacemos un trabajo muy artesanal, incluso a veces tenemos que hacernos nuestra propia maquinaria porque no la hay".*

- La tendencia en las empresas del sector es también incidir en aspectos formativos e informativos para los trabajadores, con el objeto de sensibilizar y concienciar, ya que en ocasiones los accidentes de trabajo se producen por falta de diligencia del trabajador.

*"Hay riesgos que son sobreesfuerzos que a mí me cabrean mucho, se producen a veces porque va el típico trabajador que dice que puede aunque le digas que no lo haga".*

## RESULTADOS

### **d. Equipos de Protección Individual**

Las empresas del sector proporcionan a los trabajadores Equipos de Protección Individual (EPI's); para ello, la mayoría de las empresas con carácter previo a la adquisición de los mismos, brinda a los trabajadores la oportunidad de escoger de forma conjunta aquellos EPI's que resulten más cómodos a la par que seguros para la realización de los trabajos.

Una vez adquiridos los EPI's por la empresa, para la entrega de los mismos, las empresas normalmente tienen elaborado un procedimiento de entrega para los trabajadores.

*"Disponemos de un procedimiento de adquisición y entrega de EPI's"*

*"Es obligatorio. Sí registramos la entrega".*

Es habitual que los trabajadores utilicen los Equipos de Protección Individual, siendo receptivos a su uso.

(sigue)

## 4.2.- Entrevista en profundidad

RESULTADOS

## e. Información/Formación

Los trabajadores reciben **información en materia preventiva** sobre los riesgos generales de las instalaciones en las que trabajan y sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo.

*"Cuando el trabajador entra a trabajar se le da una información general sobre los riesgos generales de la empresa, información sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo".*

*"Normalmente, se le da un protocolo sobre cómo debe actuar en su puesto de trabajo".*

*"Cada uno recibe información sobre sus propios riesgos y se les explicó".*

Con carácter general, en las empresas del sector, el protocolo que se utiliza consiste en la entrega de "fichas informativas" a los trabajadores que se incorporan a trabajar en la empresa.

En cuanto a la **formación** que reciben los trabajadores **en Prevención de Riesgos Laborales**, normalmente las empresas del sector proporcionan formación específica sobre los riesgos laborales existentes en el puesto de trabajo a todos los trabajadores.

*"Cuando el trabajador entra a trabajar se le da una información general sobre los riesgos generales de la empresa, información sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo".*

Esta formación la imparte personal técnico perteneciente al Servicio de Prevención Propio, Ajeno o Mancomunado.

Adicionalmente, hay otras empresas del sector, que imparten una formación más amplia en materia preventiva, incrementándose el número de horas lectivas, con el objeto de que además los trabajadores adquieran conocimientos en materia de extinción contra incendios, Primeros Auxilios, evacuación...

*"Les damos algo de Primeros Auxilios, algo de evacuación en la empresa, que conozca la LPRL, el Reglamento de los Servicios de Prevención, algunas normas de seguridad, de higiene..."*

*"Formación específica en Primeros Auxilios, la empezamos este año, un curso de 10 horas, de tal manera que en caso de emergencia siempre haya un equipo que puedan desplazarse hasta el lugar y actuar en primera instancia. Formaremos unas 50 personas aprox. Este año".*

Sin embargo, desde un punto de vista ergonómico la tendencia en el sector consiste en que los trabajadores no reciban cursos específicos en materia de ergonomía sobre hábitos y posturas correctas en el trabajo, manipulación de cargas... encaminados a concienciar al colectivo.

***"Creo que no, yo no estaba aquí, pero te diría que no. Además fue un curso muy básico, porque creo que era de 4 horas y realmente les dieron 1 hora. A mayores les dí información de manipulación manual de cargas (folleto) y yo creo que poco más. Yo creo que les dieron la visión general de prevención".***

En cuanto a la duración de la formación, la mayoría de los entrevistados, considera que atendiendo al perfil de trabajadores al que va dirigido, es mejor que la formación sea corta, una hora aproximadamente, y ágil.

***"Sí, pero algo muy básico, porque esta gente en el momento que le dices curso, los cierras. Yo creo que como mucho, 1 día, 1 hora, y formación muy básica, por ejemplo, un extintor se utiliza así y en este caso, y lo tenéis aquí y aquí"***

## RESULTADOS

### f. Vigilancia de la salud

Desde el punto de vista de vigilancia de la salud, los reconocimientos médicos que se efectúan a los trabajadores son periódicos y de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.

***"En nuestras empresas el 100%"***

***"El 80% aproximadamente. Ellos colaboran"***

Además, destaca la tendencia en el sector de realizarse un control específico de la salud de los trabajadores, así como el seguimiento de aquel trabajador que muestre síntomas de algún tipo de dolencia que pueda agravarse por el tipo de trabajo que efectúa.

***"Sí; nuestro Servicio viene de lo que era el Servicio Médico de Empresa; entonces en 25 años hemos aprendido algo"***

***"Normalmente, si se detecta algo, se declara al trabajador sensible y se intenta evitar que haga un determinado trabajo"***

(sigue)

**4.2.- Entrevista en profundidad****(sigue) f. Vigilancia de la salud**

Las dolencias que se detectan con más frecuencia por parte de los Servicios Médicos reflejan que se trata de puestos de trabajo con una carga ergonómica importante, ya que es habitual la manipulación decargas, los movimientos repetitivos y las posturas forzadas.

*" Normalmente, se detecta el síndrome del túnel carpiano, epicondritis...lumbalgias, es lo que más destaca, tendinitis, y caídas de objetos y resbalones"*

*"El problema de la patología articular todos la sabemos, ahora, ¿quién dice que esto es por el trabajo? No se sabe, los estudios estadísticos que hay son totalmente falsos porque todo ha cambiado".*

Sin embargo, a la hora de investigar y analizar las causas que pueden ser el origen de este tipo de dolencias así como las características del colectivo que muestra mayor sensibilidad en función de la edad, antigüedad en el puesto, etc... no se obtienen conclusiones claras y evidentes que puedan dar paso a la adopción de mejoras.

*" Se notan cosas curiosas: siendo el proceso el mismo, notas unas variaciones muy grandes; tienes fábricas en las que hay un porcentaje importante de túnel carpiano y en otras no hemos tenido ninguna"*

Por otra parte, se trata de un sector en el que la colaboración y el asesoramiento por parte de los Servicios Médicos en el diseño de puestos de trabajo más ergonómicos, no es inusual

*"El túnel carpiano es una patología que está ahí...la mejora en la línea, las alturas, la superficie de trabajo, estadísticamente se ve a lo largo de los años cómo va bajando y de hecho tenemos bastantes menos problemas de los que tuvimos"*

*"Lo que vas notando es que en aquellos sitios en los que logras introducir reformas en las líneas, a corto-medio plazo notas un bajón importante en la accidentabilidad"*

*"Es cierto que en unas fábricas el Servicio nuestro de Prevención colaboró en el diseño ergonómico de las líneas y a lo largo de los años se han hecho cambios; ahora planteamos el trabajo de pie-sentado; cuando antes era todo sentado, y a los meses ya nadie quería estar todo el tiempo sentado".*

### 4.3.- Grupos de discusión

#### INTRODUCCIÓN

Mediante la técnica de **Grupos de Discusión**, se pretende plantear un debate entre los asistentes y que se facilite el intercambio de opiniones sobre aspectos que todos conocen en referencia al ámbito de la prevención de riesgos laborales.

En el análisis, se estudian tanto los temas surgidos, como la forma de expresarse, su momento y situación creada, las respuestas a las opiniones de los demás, donde todos los miembros están de acuerdo, o no, con las conclusiones o juicios emitidos.

Los asistentes a los grupos de discusión que se han realizado, son trabajadores de empresas del sector de conservas de pescado y mariscos; además de ocupar este puesto de trabajo, algunos son Delegados de Prevención, de tal manera que en materia de Seguridad y Salud Laboral representan a los trabajadores del sector.

Para facilitar la recogida de información y su posterior análisis se procede a la grabación en audio del grupo de discusión.

Dicho grupo de discusión comienza con un planteamiento general del tema a tratar y conforme los asistentes ganan confianza, van adquiriendo una participación más activa, y se va obteniendo información relativa a sus percepciones, actitudes y opiniones sobre los posibles riesgos laborales a los que pueden estar expuestos.

#### RESULTADOS

Una vez que se ha realizado el grupo de discusión, se procede al análisis de la información recabada, consistente en examinar, categorizar y reorganizar ésta, para elaborar un informe de resultados.

Para reforzar el documento, al igual que en las entrevistas en profundidad que se han realizado se transcriben algunos tramos del grupo de discusión.

A continuación se clasifican los principales puntos que se tratan en el presente estudio:

- a.** Características de la actividad
- b.** Condiciones de seguridad y salud en el entorno de trabajo
- c.** Riesgos laborales. Medidas preventivas
- d.** Información/Formación
- e.** Vigilancia de la salud

(sigue)

**4.3.- Grupos de discusión**

RESULTADOS

**a. Características de la actividad**

El trabajo que se realiza en el sector de conservas de pescado y mariscos, tiene un denominador común: se trabaja en cadenas de producción cortando pescado, limpiándolo, colocándolo en bandejas... con independencia de que el trabajo se realice en el ámbito de semiconservas, ahumados, elaborados congelados, etc...

Todas estas tareas implica la realización de operaciones de empuje y de arrastre, levantamiento de cargas, movimientos repetitivos y posturas forzadas.

***"Por ejemplo: yo reviso latas en el trabajo; no es un trabajo, así que tienes que estar constantemente como en limpieza de atún, pero tienes que estar todo el día"***

***"Carga ergonómica la tienen todos, porque si tú estás ocho horas y media con el mismo trabajo, al final tienes una carga, me da igual que sea aquí o aquí, de alguna manera tienes que tener una carga porque son ocho horas y media realizando el mismo trabajo"***

Las jornadas laborales son de ocho horas, bien en jornada partida, bien en jornada continua, dependiendo del tipo de empresa; cuando se da la jornada continua, es frecuente que haya dos turnos: mañana y tarde, y en algunas ocasiones turno de noche.

***"Alguna gente va turnándose de mañana y de tarde, que es lo que estamos haciendo nosotras y otra gente no"***

En las empresas del sector, es habitual que la plantilla sea estable, y que los trabajadores sigan ocupando en el transcurso de los años el mismo puesto de trabajo.

***"Muchos rondamos los cincuenta años; yo llevo 30 años, si te cambian de puesto de trabajo..."***

La rotación es un tema pendiente que en algunos casos se ha propuesto como alternativa para que los trabajadores alternen tareas rotando en puestos de trabajo, sin que haya sido bien recibida.

***"Normalmente, estamos las ocho horas en el mismo puesto, pero no siempre, otros días estamos en otro puesto; hay puestos en los que se alterna siempre, pero por ejemplo: el grupo de sierra es el grupo de sierra"***

***"En nuestra empresa, el puesto más duro es el de lomos y propusimos a las mujeres rotar y no quisieron; si está bien estructurado y bien organizado, sí que se puede hacer".***

En la mayoría de los casos, los trabajadores se sienten más cómodos ocupando siempre el mismo puesto de trabajo porque ya lo conocen, y porque se suelen relacionar con los compañeros que ocupan el mismo puesto.

***"Yo creo que en los trabajadores hay reticencias"***

***"Quiero hacer un inciso porque me parece muy importante: para mí el tema pendiente es la rotación"***

Sin embargo, a medida que las empresas del sector van desarrollando cada vez más la cultura preventiva en la empresa, los trabajadores se muestran más receptivos a la opción que se les plantea en aras a cuidar su salud física y prevenir posibles dolencias.

***"La salud es lo primero, no seamos hipócritas..."***

***"Yo quiero hacer un inciso porque me parece muy importante: para mí el tema pendiente es la rotación"***

***"En los sitios en los que hay peso, que roten cuatro horas en un puesto y cuatro en otro"***

## RESULTADOS

### **b. Condiciones de seguridad y salud en el entorno de trabajo**

En cuanto a las condiciones de seguridad y salud existentes en el entorno en el que realizan su trabajo, los trabajadores son conocedores del tipo de organización preventiva de la empresa; saben quienes son las personas que llevan la seguridad y la salud laboral en la empresa y quienes son los Delegados de Prevención.

Son habituales las visitas realizadas por personal técnico al área de producción, en las que se aprovecha para hablar con los trabajadores y conocer directamente las condiciones de seguridad y salud en el entorno de trabajo.

Dependiendo de la modalidad de organización preventiva de la empresa, las visitas se efectúan por técnicos de de Prevención de



(sigue)

**4.3.- Grupos de discusión**

RESULTADOS

(sigue)

**b. Condiciones de seguridad y salud en el entorno de trabajo**

Mutuas de Accidentes o de Servicios de Prevención Ajenos acompañados por personal de la empresa y por Delegados de Prevención, o bien las visitas las realiza personal técnico de la empresa.

*"La empresa va visitando los puestos y va preguntando; y los delegados dijimos que no, que también teníamos que ir nosotros"*

*"En mi empresa no, vamos nosotros también"*

En este sentido, los Delegados de Prevención juegan un papel muy importante implicándose en las necesidades de sus compañeros, informándoles sobre la forma más segura de realizar su trabajo y colaborando con el equipo técnico que lleva la seguridad y la salud laboral en la empresa.

En la mayoría de las empresas del sector, el Comité de Seguridad y Salud Laboral adquiere especial protagonismo a la hora de plantearse posibles mejoras que beneficien tanto a los trabajadores como a la empresa.

*"Yo en una reunión de Salud Laboral dije que los lomos no los podías coger, y efectivamente, tiramos unos lomos y no los cogía nadie"*

Las empresas facilitan a los trabajadores los Equipos de Protección Individual necesarios para la realización de las tareas en cada puesto de trabajo.

Es habitual que los trabajadores utilicen los Equipos de Protección Individual que se les proporciona: calzado de seguridad con suela de goma antideslizante, tapones auditivos, chaleco...

*"Normalmente cascos, zapatos, más o menos sí que se utilizan"*

*"Hay gente que tiene chaleco, otra que tiene jersey..."*

Los trabajadores entienden que por parte de la empresa se podrían hacer cosas que mejoraran su seguridad y salud, pero también son conscientes de que ellos deben poner de su parte.

## RESULTADOS

*"Hay cosas que son importantísimas para estar cómodo en el puesto de trabajo y no se hacen"*

*"El fondo de la cuestión es que el trabajador tenía que ser más consecuente con el puesto de trabajo que está ocupando, y poner la medida de prevención que para eso la ponen"*

### c. Riesgos laborales. Medidas preventivas.

En materia preventiva, **el caballo de batalla de los trabajadores es la ergonomía**; concretamente, en la manipulación de cargas, adopción de posturas forzadas y en la realización de movimientos repetitivos.

La manipulación manual de cargas que se realiza en determinados puestos de trabajo es frecuente; se trata de operaciones de empuje y arrastre así como de levantamiento de cargas.

*"En el caso de coger el pescado, es fresco, pero los lomos son congelados, y eso es peso; en las empacadoras la carga ya es total"*

*"Los pallets tienen más o menos 15 cajas de alto, dos metros más o menos de altura"*

Los trabajadores son conscientes de que para las empresas el coste de la maquinaria es elevadísimo, por lo que no siempre se puede, procurando adoptar medidas preventivas como la reducción de pesos, e incluso han propuesto la alternancia de tareas y rotación en los puestos de trabajo, siendo en muchas ocasiones la plantilla la que no se ha mostrado receptiva.

*"Intentamos mejorar las alturas para colocar las cosas, sí que se van haciendo poco a poco las cosas"*

*"Yo estoy poniendo las cargas y demás en pallets y puedo parar la cinta y si tengo cualquier problema pues me ayudan"*

*"Los elevadores son carísimos, ahí está el problema"*

Las mejoras preventivas que proponen los trabajadores del sector son variadas: revisiones periódicas y de mantenimiento más

**c. Riesgos laborales. Medidas preventivas.**

exhaustivas, reducción de los pesos en aquellos casos en los que no se haya hecho, mayor concienciación por parte del trabajador, alternancia de tareas en aquellos casos en los que sea posible... formación dirigida a los trabajadores, incorporación de plantilla...

*" Yo diría que el problema que tienen real estas compañeras de carga y demás, de qué manera ellas consideran que podrían mejorar eso, por ejemplo, tú crees que sería necesario otra compañera"*

*"También se podría reducir el peso"*

*"Donde yo trabajo hay un almacén que una mujer empujar por eso... siempre alguien le ayuda para poder empujar, porque mantenimiento no se preocupa de que las ruedas y demás estén bien, entonces mantenimiento tenía que hacer algo"*

Si bien la siniestralidad laboral viene dada por lesiones producidas ante una manipulación de cargas excesiva o movimientos repetitivos, causando lumbalgias, problemas de cervicales y tendones, también se producen accidentes de trabajo originados por riesgos laborales de distinta naturaleza

*"Lo que hay son muchísimas heridas; los accidentes que más se producen son en máquinas; muchos por exceso de confianza..."*

*"Creo que hemos mejorado bastante en accidentes"*

**Desde el punto de vista de la seguridad**, los trabajadores coinciden en que también hay que mejorar distintos riesgos laborales que son constantes en su puesto de trabajo y sobre los que habría que incidir más:

El **orden y la limpieza** en el puesto de trabajo es muy importante, constituyendo el pilar básico para que se pueda realizar el trabajo evitando resbalones y caídas.

*"El orden y limpieza es muy importante, muy necesario, hay que mejorar muchísimo"*

*"Yo no puedo dejar a mi compañera empacar y ponerme a limpiar"*

Atribuyen los problemas de orden y limpieza a falta de organización tanto por parte de la empresa como por parte de los propios trabajadores, y entienden que es fundamental encontrar soluciones al respecto.

*"Se mejoraría con una buena organización del trabajo; yo lo mejoraría poniendo en cada sección a una persona para limpiar"*

*"Para nosotros es un tema que tenemos muy estudiado: no es tema del suelo, el suelo estaba bien, no encontramos solución"*

*"En mi empresa hay una trabajadora que está por la noche limpiando"*

En cuanto a los riesgos laborales que puede ocasionar el uso y manejo de la **maquinaria**, se atribuyen causas variadas: debido a la ausencia de protecciones, la falta de revisiones periódicas y de mantenimiento que el departamento de mantenimiento no realiza de forma completa, trabajadores que eliminan los resguardos para agilizar el trabajo...

*"Uff... faltan protecciones de todo tipo; protecciones de cierre porque la gente lo quita; prevención en las máquinas por parte del personal del mantenimiento..."*

*"Cuando hay momentos de apuros de protección, quitan los resguardos..."*

Los trabajadores proponen como posibles soluciones encaminadas a la mejora de las condiciones de seguridad, revisiones periódicas y de mantenimiento más exhaustivas por parte del personal de mantenimiento, y mayor concienciación por parte de los trabajadores para no anular los dispositivos de seguridad.

*"El fondo de la cuestión es que el trabajador tenía que estar más formado y ser más consecuente con el puesto de trabajo que está ocupando y poner la medida de prevención que para eso se la ponen"*

Los trabajadores también dejan constancia que el calor y el ruido en el puesto de trabajo, también son factores de riesgo laboral a tener en cuenta:

(sigue)

**4.3.- Grupos de discusión**

RESULTADOS

**c. Riesgos laborales. Medidas preventivas.**

*"Calor y ruido; como medida preventiva tenemos los cascos; generalmente, sí que se utilizan"*

*"Lo más peligroso es el calor, el calor es insoportable"*

También es importante destacar en el sector, el papel desempeñado no sólo por los expertos en Prevención sino por la figura del Delegado de Prevención que suele asesorar y consultar a los trabajadores sobre las condiciones de seguridad y salud en su puesto de trabajo

*"También a veces, cuando los delegados vamos uno por uno preguntando si tienes alguna cosa malo lo que sea, y no nos lo dicen"*

RESULTADOS

**d. Información/Formación**

Es habitual en el sector que los trabajadores reciban formación e información en materia preventiva, por medio de la cual, adquieren una visión global de lo que es la Prevención de Riesgos Laborales, cuales son sus derechos y obligaciones, sus riesgos laborales, las medidas preventivas que debe adoptar, etc...

*"Todos los trabajadores están informados de los riesgos a través de manuales, carteles, a través de los Delegados de Prevención..."*

*"Cuando viene el Técnico también informa de cómo se debe señalar por ejemplo que haya carretillas"*

La formación en el sector suele ser presencial, y normalmente no es periódica; el colectivo de trabajadores es consciente de la importancia que tiene la formación.

*" Sería bueno un reciclaje, a ver porque las cosas también cambian, varían las máquinas..."*

*"Si por ejemplo la supervisora diera formación sería bueno"*

*"Los accidentes bajarían si nos dan más formación"*

***"Es algo que tenía que hacer la empresa; que el trabajador esté contento, formado..."***

Sin embargo, desde el punto de vista de la ergonomía reconocen ciertas carencias en cuanto a su desconocimiento en la materia, a la puesta en práctica de hábitos más adecuados y en cuanto a su falta de interés.

***"En Ergonomía estamos muy retrasados, aparte de que la gente no se implica"***

***"Somos 30 o 40 personas en el puesto de ....., yo creo que sólo hay tres personas que lo hacen realmente bien para ellas y para la empresa"***

En definitiva, los trabajadores del sector coinciden en considerar que la formación es un pilar básico sobre el que se debe hacer hincapié otorgándole un especial protagonismo como medida de reducción de accidentes que además fomente la realización del trabajo mediante la puesta en práctica de métodos de trabajo seguros.

***"La empresa tenía que coger grupos de personas, por equipos y dar formación a los trabajadores y decirles: eso no lo podéis hacer"***

***"La forma de coger los pesos, hay personas que no tienen ni idea; tienes que decir, mira, el peso se coge así, porque estás jugando con el cuerpo"***

## RESULTADOS

### e. Vigilancia de la salud

En materia de Vigilancia de la Salud, la mayoría de los trabajadores se realizan los reconocimientos médicos periódicos previstos según los protocolos establecidos en el puesto de trabajo que ocupe.

Son conscientes de la importancia que tiene la realización de los reconocimientos médicos, no sólo para la detección de algún problema, sino además como mecanismo de seguimiento y de control de la salud del trabajador.

***"Si me mandan a un reconocimiento médico por trabajo yo voy, porque a mí me interesa, si a mí me pasa algo..."***

# Guía

## 5.- Guía de Buenas Prácticas



## 5.- Guía de Buenas Prácticas. Recomendaciones

### 5.1.- Introducción

Una Guía de Buenas Prácticas, ya sea desde un punto de vista ergonómico o desde cualquier otro, es un instrumento de trabajo para organizar tanto la información sobre los peligros, como las medidas preventivas y recomendaciones para prevenir estos riesgos.

Para su elaboración, además de toda la información ya incluida en apartados anteriores de este documento, se considera la normativa en materia preventiva, las nuevas tecnologías, así como el sentido común a la hora de buscar diferentes soluciones a los problemas detectados.

Con esta Guía fundamentalmente se pretende contribuir a la mejora en la salud y seguridad de los trabajadores del sector conservas de pescados y mariscos, pero además:

- \* Facilitar el cumplimiento de la normativa
- \* Incrementar la productividad de la empresa (reducción de bajas, absentismo, mejoras tecnológicas, etc.)
- \* Mejorar la imagen exterior de la empresa

Finalmente, todo esto lo que implica es una mejora en la eficacia y la eficiencia de las empresas del sector.

### 5.2.- Fichas por puesto de trabajo

A continuación se incluye una ficha para cada uno de los puestos de trabajo analizados. En ellas, por un lado se indican los aspectos más problemáticos que pueden ocasionar trastornos musculoesqueléticos en la población laboral, pero no podemos olvidar la parte esencial de esta guía de buenas prácticas, y que son las recomendaciones por puesto de trabajo orientadas a reducir la carga ergonómica en los mismos, y con ello, la incidencia de enfermedades en los trabajadores.

(sigue)

**5.2.- Fichas por puesto de trabajo**

<b>FICHA N°1</b>	<b>SUBSECTOR</b>	<b>PUESTO DE TRABAJO</b>
	CONSERVAS	LIMPIEZA DE PESCADO
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>		
<p>Las operaciones realizadas en este puesto consisten en coger cajas de pescado que llegan por unas cintas transportadoras, colocarlas en la mesa de trabajo, y proceder a la limpieza del pescado de forma manual utilizando un cuchillo para la retirada de piel, espinas...</p> 		
<b>ANÁLISIS DE PUNTOS CRÍTICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantiene una flexión del cuello pronunciada durante prácticamente toda la tarea.</li> <li>- Elevados niveles de repetitividad en las muñecas (flexiones pronunciadas), con frecuencias entre 120 – 150 repeticiones por minuto.</li> <li>- Algunos trabajadores adoptan posturas de las muñecas que presentan desviaciones radiales/cubitales en operaciones de limpieza de la mesa de trabajo (retirada de restos de pescado, espinas, etc.).</li> <li>- Adopción de posturas estáticas (de pie o sentado), durante períodos de tiempo prolongados.</li> <li>- Disposición de las cintas transportadoras por las que llegan las cajas con pescado cocido para limpiar a una distancia en horizontal y/o vertical tal, que al coger o depositar las cajas sobre las mismas se adoptan posturas forzadas de los brazos (por encima de los hombros cuando las cintas están demasiado elevadas), o inclinando considerablemente la espalda (elevada distancia en horizontal).</li> </ul>		

## 5.- Guía de Buenas Prácticas

(sigue)

## 5.2.- Fichas por puesto de trabajo

(sigue)	FICHA N°1	SUBSECTOR	PUESTO DE TRABAJO
		CONSERVAS	LIMPIEZA DE PESCADO
(sigue)	ANÁLISIS DE PUNTOS CRÍTICOS		
	<p>Una inadecuada ubicación de las cintas ocasiones incluso puede suponer que la trabajadora tenga que ponerse de puntillas o balancearse para coger las cajas que discurren por ella.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipulación de cargas de forma puntual, pero de peso elevado (12-15 Kg).</li> <li>- Algunos trabajadores que trabajan de pie torsionan el tronco al coger o depositar las cajas sobre las cintas, pues con un simple giro de tronco y sin mover los pies pueden alcanzar la caja y colocarla sobre la superficie de trabajo.</li> </ul>		
	RECOMENDACIONES		
	<p style="text-align: center;"><b>Manipulación manual de cargas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar la manipulación manual de cargas con la adaptación de los procesos o utilización de ayudas mecánicas.</li> <li>- En caso de manipular cargas, reducir el peso de las cajas. Hay que tener en cuenta que en postura sentada no deben manipularse cargas de más de 5 Kg. dado que no puede aprovecharse la fuerza de las piernas, el cuerpo no hace de contrapeso, el esfuerzo se realiza con los brazos y tronco, y aumentan los esfuerzos lumbares.</li> </ul> <p>Por ello, para manejar pesos superiores al indicado, el trabajador ha de ponerse de pie. A pesar de que el valor máximo recomendable dependerá de las características particulares del puesto de limpieza de pescado en cada empresa, puede tomarse como valor de referencia el manejo de pesos de hasta 10 Kg (siempre y cuando esta manipulación se realice de pie).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribuir la zona de trabajo de modo que se evite la torsión del tronco para recoger o depositar las cajas de pescado, pues esta asimetría entre tronco y pies aumenta los esfuerzos en la zona lumbar. Una alternativa es distribuir el puesto de trabajo de forma que se "obligue" al trabajador a realizar un pequeño desplazamiento pararecoger la carga, evitando con esto la torsión del tronco, pero seguirían manipulándose pesos.</li> <li>- Para evitar la manipulación de cargas, puede habilitarse un anexo a la superficie de trabajo de tal forma que exista continuidad entre la mesa de trabajo y la cinta transportadora por la que llegan las cajas con pescado cocido. El trabajador en lugar de levantar la carga, puede arrastrarla.</li> </ul>		

Este anexo puede ser paralelo a la superficie de trabajo, o si la cinta está por encima de este plano, puede habilitarse una estructura inclinada que además sirva como soporte de la caja.

- Limitar la altura en vertical a la que se ubican las cintas transportadoras sobre el plano de trabajo para evitar flexiones pronunciadas de los brazos y espalda. En cuanto a la distancia en horizontal a la que se cogen las cajas, si las mesas de trabajo se colocan en paralelo a la dirección de las cintas, el trabajador tiene que coger las cargas a una distancia superior a la anchura de la mesa, con lo que tiene que inclinarse bastante para hacerlo. Si se ubican de forma perpendicular, se evita este problema, pero hay que tener cuidado con que se habiliten asientos giratorios, o se deje espacio suficiente para que el trabajador se levante y no torsione el tronco a la hora de manipular pesos.

#### **Configuración del puesto de trabajo**

- Con el fin de evitar la sobrecarga por adoptar posturas estáticas durante períodos de tiempo prolongado, en los puestos de trabajo de pie se recomienda habilitar asientos. También puede optarse por la posibilidad de diseñar un puesto en el que se pueda trabajar de pie y sentado, de forma que se alternen ambas posturas y se eviten sobrecargas estáticas.

- Para puestos de trabajo de pie, la altura del plano de trabajo considerando estas actividades con unas exigencias visuales elevadas, ha de estar entre 5 y 10 cm. por encima de la altura de los codos.

- Para puestos de trabajo en los que el trabajador está en posición sedente, la altura del plano de trabajo, análogamente al punto anterior, es de entre 5 y 10 cm. por encima de la altura del codo.

- Dado que cada trabajador tiene unas determinadas dimensiones antropométricas, para poder adaptar el mobiliario del puesto de trabajo a estas indicaciones hay que tener en cuenta que las mesas han de ser regulables en altura (patas enroscadas), así como los asientos (tornillo giratorio, pistón). Para no tener que ajustar al inicio de cada jornada cada uno de los puestos de trabajo, se recomienda que cada trabajador tenga su propio puesto de trabajo, regulado específicamente para sus características antropométricas. Si una vez ajustado el puesto, los pies del operario quedan colgando, se produce presión en los muslos, debiendo los pies apoyarse completamente en el suelo. Para evitar esta situación, han de utilizarse reposapiés. Éstos elementos de apoyo pueden colocarse integrados en el propio asiento, en la mesa de trabajo, o de forma independiente,

(sigue)

**5.2.- Fichas por puesto de trabajo**

(sigue)

**FICHA Nº1****SUBSECTOR**

CONSERVAS

**PUESTO DE TRABAJO**

LIMPIEZA DE PESCADO

(sigue) RECOMENDACIONES

(sigue)

**Configuración del puesto de trabajo**

y han de ser también regulables. Además, posibilitan que el trabajador tenga las piernas relajadas y pueda moverlas evitando posturas estáticas, evitando que cruce las piernas. En cuanto a sus dimensiones, se aconseja que como mínimo tengan una anchura de 45 cm., profundidad de 35 cm. e inclinación ajustable entre 0 y 15º respecto de la horizontal.

En cuanto a los asientos además de ser regulables en altura, han de disponer de mecanismos de regulación de altura y profundidad del respaldo. La espalda ha de estar apoyada en el respaldo, y las nalgas y muslos en la mayor superficie posible del asiento, pero sin que el borde del asiento produzca presión en las corvas, por lo que si la profundidad del asiento es demasiada o el respaldo está muy alejado, éste último no podrá utilizarse.

Otro de los aspectos ergonómicos que ha de cumplir un asiento, es que el relleno sea de un material ni muy blando ni muy duro, para mejorar la comodidad del usuario, así como el respaldo acolchado. En la industria alimentaria no es posible utilizar asientos acolchados por motivos de limpieza, pero sería interesante poder utilizar cojines lavables o desechables que se limpiarían diariamente.

**Características de la tarea**

- Utilizar un cuchillo con un diseño de mango ergonómico. En la búsqueda de este diseño es interesante que los trabajadores aporten sugerencias en base a su experiencia.
- Realizar un mantenimiento periódico del estado de las luminarias de forma que se mantengan unos niveles de iluminación adecuados a las tareas a desarrollar (500 lux).

**Organización del trabajo**

- Dotar al trabajador de una cierta autonomía, de forma que tenga la posibilidad de gestionar su tiempo de trabajo y descanso, y pueda realizar una serie de pausas cortas y frecuentes, micropausas, a lo largo de estas operaciones altamente repetitivas.

Fomentar pausas de trabajo cada hora para reducir la fatiga derivada de estos movimientos repetitivos, en lugar de concentrarlas en períodos de descanso más largos al inicio o final de la jornada, ya que es más

efectivo para evitar esta fatiga realizar micropausas, más cortas pero más frecuentes.

- En la medida de lo posible, realizar rotaciones con otras actividades en las que no se realicen este tipo de movimientos repetitivos. Es cierto que un elevado porcentaje de la plantilla realiza esta actividad, por lo que la rotación es una opción complicada, pero puede, a intervalos de tiempo periódicos, intentar alternarse estas tareas con otras donde se realicen otros movimientos, y las demandas físicas sean diferentes.

### **Formación**

- Formar al personal en la correcta manipulación de cargas, adopción de posturas ergonómicamente adecuadas, posturas a evitar, así como de las causas y medidas para prevenir los trastornos musculoesqueléticos. Se aconseja que esta formación sea impartida al mismo tiempo que se les enseña a realizar las propias tareas de trabajo en sí, pues muchas posturas ergonómicamente inadecuadas se transforman en vicios adquiridos muy difíciles de corregir a posteriori.

- Además de reforzar esta formación inicial periódicamente, sería interesante que los supervisores/encargados incidiesen en que los trabajadores respetasen las normas ergonómicas que le sean impartidas, prestando especial atención a que eviten adoptar posturas de trabajo incorrectas: limpieza de la mesa de trabajo evitando desviaciones de la muñeca radiales/cubitales, girar el tronco al coger una carga, cruzar las piernas, etc.


- Facilitar técnicas de relajación muscular de las zonas afectadas por los movimientos repetitivos: manos, cervicales, hombros, espalda, etc. de forma que los trabajadores puedan aprovechar las micropausas para realizar estos ejercicios. Son interesantes también ejercicios de calentamiento previos a la realización de estas tareas, así como y ejercicios de fortalecimiento de los músculos complementarios.

### **Otros**

Ante cualquier molestia, el trabajador ha de acudir al servicio médico. La detección precoz y tratamiento de las lesiones musculoesqueléticas es muy importante para prevenir trastornos mayores.

(sigue)

## 5.2.- Fichas por puesto de trabajo

FICHA N°2	SUBSECTOR	PUESTO DE TRABAJO
	CONSERVAS	MULTIFUNCIONAL
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO		
	<p>El trabajador que ocupa este puesto no realiza una única tarea, si no que a lo largo de su jornada laboral (tanto diaria como semanal), desempeña diferentes actividades dentro de la elaboración de conservas.</p> <p>Estas operaciones van desde el propio eviscerado del pescado, colocación en parrillas para su posterior cocción, elaboración de productos preparados (ensaladas, paellas), envasado, revisión de latas, etc.</p> 	
ANÁLISIS DE PUNTOS CRITICOS		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantiene una flexión pronunciada del cuello durante la realización de determinadas operaciones a lo largo de la jornada, especialmente durante el eviscerado del pescado, y el envasado manual en latas.</li> <li>- Altura de planos de trabajo inadecuada. Esto implica que en aquellos puestos en los que es demasiado elevada, se realicen las tareas manteniendo los brazos demasiado flexionados.</li> <li>- Adopción de posturas de brazos casi a nivel de los hombros, en el lanzamiento de pescado recién eviscerado, a una cuba con agua para su limpieza.</li> <li>- Flexiones pronunciadas de las muñecas durante la operación de eviscerado y envasado manual, y desviaciones radiales/cubitales, al arrastrar la cabeza del pescado para así retirar las vísceras.</li> </ul>	

- Movimientos de pronación/supinación de las muñecas al añadir la salsa en los botes de productos preparados.

- También se observan esta postura forzada de la mano (pronación/supinación) al realizar la revisión de los botes una vez son cerrados y antes de su empaquetado.

Los botes se cogen con las manos, se giran repetidas veces, y una vez comprobado que no hay defectos (golpes,...), se dejan caer en la superficie de trabajo girando la muñeca en pronación, y dejando que se deslicen por la palma de la mano.

## RECOMENDACIONES

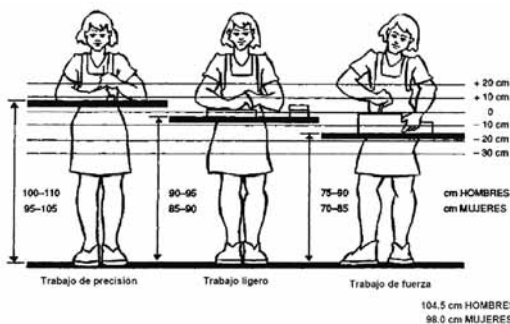
### Manipulación manual de cargas

A pesar de que en estas empresas generalmente no hay puestos de trabajo donde la manipulación manual de cargas sea continuada, en aquellas donde existan manipulaciones esporádicas ha de evitarse la manipulación manual de cargas, con la utilización de ayudas mecánicas, o adaptación de los procesos.

Si esto no es posible, se habrán de respetar los pesos indicados en la normativa aplicable (RD 487/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en la manipulación manual de cargas), así como las técnicas de manipulación adecuadas.

### Configuración del puesto de trabajo

- Las alturas de los planos de trabajo serán adecuadas a los trabajos a realizar, dependiendo si requieren precisión o no. Para trabajos con exigencias visuales elevadas, el plano de trabajo ha de estar unos 5 - 10 cm. por encima de la altura de los codos (revisión botes), a la altura de los codos para trabajos ligeros, y unos 10-20 cm por debajo en tareas pesadas (eviscerado).





(sigue)

**5.2.- Fichas por puesto de trabajo**

<b>FICHA N°2</b>	<b>SUBSECTOR</b>	<b>PUESTO DE TRABAJO</b>
	CONSERVAS	MULTIFUNCIONAL
RECOMENDACIONES		
(sigue)	<p data-bbox="486 414 917 445"><b>Configuración del puesto de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="397 478 1136 560">- En función de la altura de los trabajadores, puede ser necesario en los puesto de trabajo de pie, habilitar tarimas (altillos de unos 10 cm.), para que los más bajos puedan trabajar a la altura adecuada.</li> <li data-bbox="397 584 1136 748">- Con el fin de evitar la sobrecarga por adoptar posturas estáticas durante períodos de tiempo prolongado, en los puestos de trabajo de pie se recomienda habilitar asientos. También puede optarse por la posibilidad de diseñar un puesto en el que se pueda trabajar semi-sentado, de forma que se alternen ambas posturas y se eviten sobrecargas estáticas.</li> <li data-bbox="397 771 1136 988">- Dado que cada trabajador tiene unas determinadas dimensiones antropométricas, para poder adaptar el mobiliario del puesto de trabajo a estas indicaciones hay que tener en cuenta que las mesas han de ser regulables en altura (patas enroscadas), así como los asientos (tornillo giratorio, pistón). Para no tener que ajustar al inicio de cada jornada cada uno de los puestos de trabajo, se recomienda que cada trabajador tenga su propio puesto de trabajo, regulado específicamente para sus características antropométricas.</li> </ul> <p data-bbox="397 1011 1136 1306">Si una vez ajustado el puesto, los pies del operario quedan colgando, se produce presión en los muslos, debiendo los pies apoyarse completamente en el suelo. Para evitar esta situación, han de utilizarse reposapiés. Éstos elementos de apoyo pueden colocarse integrados en el propio asiento, en la mesa de trabajo, o de forma independiente, y han de ser también regulables. Además, posibilitan que el trabajador tenga las piernas relajadas y pueda moverlas evitando posturas estáticas, evitando que cruce las piernas. En cuanto a sus dimensiones, se aconseja que como mínimo tengan una anchura de 45 cm., profundidad de 35 cm. e inclinación ajustable entre 0 y 15º respecto de la horizontal.</p> <p data-bbox="397 1330 1136 1519">En cuanto a los asientos además de ser regulables en altura, han de disponer de mecanismos de regulación de altura y profundidad del respaldo. La espalda ha de estar apoyada en el respaldo, y las nalgas y muslos en la mayor superficie posible del asiento, pero sin que el borde del asiento produzca presión en las corvas, por lo que si la profundidad del asiento es demasiada o el respaldo está muy alejado, éste último no podrá utilizarse.</p> <p data-bbox="397 1543 1136 1707">Otro de los aspectos ergonómicos que ha de cumplir un asiento, es que el relleno sea de un material ni muy blando ni muy duro, para mejorar la comodidad del usuario, así como el respaldo acolchado. En la industria alimentaria no es posible utilizar asientos acolchados por motivos de limpieza, pero sería interesante poder utilizar cojines lavables o desechables que se limpiarían diariamente.</p>	

En cuanto a la profundidad de las mesas de trabajo, deben poder alcanzarse los elementos de trabajo habituales cómodamente, con lo que ha de ser tal que la distancia entre el lateral del cuerpo a la altura del codo y el elemento a alcanzar esté entre los 15 y 40 cm. Para aquellos elementos en el puesto de trabajo a manipular ocasionalmente, podría extenderse este radio hasta unos 60 cm. Cuanto más cerca estén los elementos a utilizar, la operación podrá realizar con una menor inclinación o giro del cuerpo.

#### **Características de la tarea**

- Dado que la tarea de eviscerado (el propio corte de la cabeza y retirada de tripa del pescado) es la que mayor riesgo en la zona mano-muñeca implica, sería recomendable automatizar esta operación.
- Automatizar procesos de adición de ingredientes (salsa, etc.).
- Utilizar herramientas de trabajo de diseño ergonómico: cuchillos, tijeras, etc. En la búsqueda de este diseño es interesante que los trabajadores aporten sugerencias en base a su experiencia.

#### **Organización del trabajo**

- En este puesto se producen rotaciones, por lo que a la hora de organizar los intervalos de rotación entre las diferentes tareas, hacerlo de tal forma que se alternen actividades con movimientos y demandas físicas diferentes.

De lo contrario, la rotación no supondría una ventaja de cara a minimizar los efectos de las lesiones musculoesqueléticas. Por ello, y dado que en este tipo de empresas se realizan multitud de tareas, intentar que aquellas actividades con mayor carga ergonómica (eviscerado, ...), no recaigan siempre en los mismos trabajadores.

- Dotar al trabajador de cierta autonomía y posibilidad de gestionar su tiempo de trabajo y descanso.

Puede realizar una serie de pausas cortas y frecuentes, micropausas, a lo largo de operaciones altamente repetitivas.

Tener en cuenta este aspecto a la hora de organizar la duración de las tareas a realizar, de modo que entre una y otra ya quede un tiempo para realizar estas micropausas.

(sigue)

**5.2.- Fichas por puesto de trabajo**

FICHA Nº2	SUBSECTOR	PUESTO DE TRABAJO
	CONSERVAS	MULTIFUNCIONAL
RECOMENDACIONES		
(sigue)	<p data-bbox="486 414 783 444"><b>Organización del trabajo</b></p> <p data-bbox="396 480 1136 611">Fomentar pausas de trabajo cada hora para reducir la fatiga derivada de estos movimientos repetitivos, en lugar de concentrarlas en períodos de descanso más largos al inicio o final de la jornada, ya que es más efectivo para evitar esta fatiga realizar micropausas, más cortas pero más frecuentes.</p> <p data-bbox="486 687 783 717"><b>Formación e información</b></p> <ul data-bbox="396 749 1136 1415" style="list-style-type: none"> <li>- Formar al personal en la correcta manipulación de cargas, adopción de posturas ergonómicamente adecuadas, posturas a evitar, así como de las causas y medidas para prevenir los trastornos musculoesqueléticos. Se aconseja que esta formación sea impartida al mismo tiempo que se les enseña a realizar las propias tareas de trabajo en sí, pues muchas posturas ergonómicamente inadecuadas se transforman en vicios adquiridos muy difíciles de corregir a posteriori.</li> <li>- Además de reforzar esta formación inicial periódicamente, sería interesante que los supervisores/encargados incidiesen en que los trabajadores respetasen las normas ergonómicas que le sean impartidas, prestando especial atención a que eviten adoptar posturas de trabajo incorrectas: durante la revisión de los botes, al comprobar que no tienen defectos los tarros, no girar la muñeca en pronación, girar el tronco al coger una carga, etc.</li> <li>- Facilitar técnicas de relajación muscular de las zonas afectadas por los movimientos repetitivos: manos, cervicales, hombros, espalda, etc. de forma que los trabajadores puedan aprovechar las micropausas para realizar estos ejercicios. Son interesantes también ejercicios de calentamiento previos a la realización de estas tareas, así como y ejercicios de fortalecimiento de los músculos complementarios.</li> </ul> <p data-bbox="486 1488 553 1517"><b>Otros</b></p> <p data-bbox="396 1550 1136 1579">Ante cualquier molestia, el trabajador ha de acudir al servicio médico.</p> <p data-bbox="396 1605 1136 1659">La detección precoz y tratamiento de las lesiones musculoesqueléticas es muy importante para prevenir trastornos mayores.</p>	

FICHA N°3	SUBSECTOR	PUESTO DE TRABAJO
	SEMICONSERVAS Y SALAZON	FILETEADO DE ANCHOAS
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO		
<p>Además del propio fileteado en sí, se corta el bocarte (retirada de cola y espinas laterales), y luego se coloca en paños, que una vez plegados se introducen en una centrífuga.</p> <p>El propio fileteado consiste en abrir manualmente el bocarte por la espina central y retirar esta espina de modo que a partir de un bocarte se obtienen dos filetes que posteriormente se introducen en tarros o botes.</p> 		
ANÁLISIS DE PUNTOS CRÍTICOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adopción de posturas estáticas durante períodos de tiempo prolongados. En las tareas realizadas de pie, corte y colocación de bocarte en paños, se sobrecargan las piernas y espalda. En operaciones sentadas, durante el propio fileteado y envasado de filetes de anchoa en botes o tarros, esta postura estática la "neutraliza" alguna trabajadora adoptando posturas o movimientos inadecuados (cruzando piernas, balanceándose por la espalda,...) En ambas disposiciones se trabaja con los brazos sin apoyo durante la mayor parte de la tarea, con lo que se sobrecarga la zona cuello-hombros.</li> <li>- Se mantiene una flexión del cuello pronunciada, especialmente durante la realización del fileteado e introducción de los filetes en los correspondientes envases.</li> </ul>		

(sigue)

**5.2.- Fichas por puesto de trabajo**

FICHA N°3	SUBSECTOR	PUESTO DE TRABAJO
	SEMICONSERVAS Y SALAZON	FILETEADO DE ANCHOAS
(sigue) ANÁLISIS DE PUNTOS CRÍTICOS		
<p>Estas actividades tienen unas exigencias visuales elevadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posturas forzadas de las muñecas, pronación/supinación, al abrir el bocarte para obtener los filetes de anchoa, pues se realiza esta operación ayudándose de los pulgares.</li> <li>- Existen actividades en las que se realizan desviaciones radiales/cubitales de las muñecas. Una de ellas es en el corte, durante el manejo de la tijera para cortar las espinas que sobresalen lateralmente del boquerón. Otra es el fileteado, dado que cuando se observa que aún queda algo de piel al boquerón, y se retira rascando con una plaquita. Al colocar los boquerones en paños para posteriormente retirarles la humedad en la centrifugadora, también se adopta esta postura de las muñecas.</li> <li>- Se observan flexiones pronunciadas de la mano en el plegado de paños, así como al introducir los filetes de anchoa en tarros de cristal.</li> <li>- En cuanto al trabajo de mujeres embarazadas en este puesto, se requieren posiciones pronunciadas de flexión, extensión, desviación lateral y/o giro de las/s muñecas, de manera repetida, es decir, más de 2 veces por minuto; y Se realizan desplazamientos sobre superficies resbaladizas, dado que es previsible la presencia de agua en el suelo.</li> </ul>		
RECOMENDACIONES		
<p style="text-align: center;"><b>Configuración del puesto de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La altura de los planos de trabajo en las actividades desarrolladas con unas exigencias visuales elevadas, ha de estar entre 5 y 10 cm. por encima de la altura de los codos.</li> <li>- Las mesas de trabajo han de ser regulables en altura (patas enroscadas), así como los asientos (tornillo giratorio, pistón), de forma que sea posible adaptar el mobiliario a las dimensiones antropométricas de cada trabajador.</li> </ul> <p>Para no tener que ajustar al inicio de cada jornada cada uno de los puestos de trabajo, y no deteriorar los sistemas de regulación, es aconsejable que cada trabajador tenga su propio puesto de trabajo, regulado específicamente a sus características antropométricas.</p> <p>Si una vez ajustado el puesto, los pies del operario quedan colgando, se produce presión en los muslos, debiendo los pies apoyarse completamente en el suelo. Para evitar esta situación, han de utilizarse reposapiés.</p> <p>Éstos elementos de apoyo pueden colocarse integrados en el propio</p>		

asiento, en la mesa de trabajo, o de forma independiente, y han de ser también regulables.

Además, posibilitan que el trabajador tenga las piernas relajadas y pueda moverlas evitando posturas estáticas, evitando que cruce las piernas.

En cuanto a sus dimensiones, se aconseja que como mínimo tengan una anchura de 45 cm., profundidad de 35 cm. e inclinación ajustable entre 0 y 15° respecto de la horizontal.

En cuanto a los asientos además de ser regulables en altura, han de disponer de mecanismos de regulación de altura y profundidad del respaldo.

La espalda ha de estar apoyada en el respaldo, y las nalgas y muslos en la mayor superficie posible del asiento, pero sin que el borde del asiento produzca presión en las corvas, por lo que si la profundidad del asiento es demasiada o el respaldo está muy alejado, éste último no podrá utilizarse.

Otro de los aspectos ergonómicos que ha de cumplir un asiento, es que el relleno sea de un material ni muy blando ni muy duro, para mejorar la comodidad del usuario, así como el respaldo acolchado. En la industria alimentaria no es posible utilizar asientos acolchados por motivos de limpieza, pero sería interesante poder utilizar cojines lavables o desechables que se limpiarían diariamente.

- En la zona de trabajo de corte, para reducir la carga estática en piernas y espalda al trabajar de pie, utilizar asientos con sistemas de regulación tal y como se ha indicado en el punto anterior, respaldo corto con regulación de altura y profundidad, así como reposapiés. Para que el acceso a este asiento sea fácil, es aconsejable que sea giratorio, pero para no perder estabilidad, es conveniente que esté fijado al suelo a que tenga ruedas.

- En la sección de plegado de paños, la altura del plano de trabajo ha de estar a la altura del codo, dado que las tareas a realizar no requieren precisión ni fuerza para su realización.

Para evitar la postura de pie prolongada puede optarse por trabajar semisentado, habilitando una estructura de apoyo para ello de forma que pueda alternarse las operaciones de pie, y sentado.

- La utilización de reposabrazos articulados para el apoyo de los codos en la tarea de fileteado, y el apoyo de la mano con la que se utiliza la tijera en las operaciones de corte, reducen la carga estática en la zona cuello-hombros.

- Limitar la altura en vertical a la que se ubican las cintas transportadoras sobre el plano de trabajo para evitar flexiones pronunciadas de los brazos y espalda.

En cuanto a la distancia en horizontal a la que se cogen las cajas, si

(sigue)

**5.2.- Fichas por puesto de trabajo**

<b>FICHA N°3</b>	<b>SUBSECTOR</b>	<b>PUESTO DE TRABAJO</b>
	SEMICONSERVAS Y SALAZON	FILETEADO DE ANCHOAS
(sigue) RECOMENDACIONES		
(sigue)	<p style="text-align: center;"><b>Configuración del puesto de trabajo</b></p> <p>las mesas de trabajo se colocan en paralelo a la dirección de las cintas, el trabajador tiene que coger las cargas a una distancia superior a la anchura de la mesa, con lo que tiene que inclinarse bastante para hacerlo. Si se ubican de forma perpendicular, se evita este problema, pero hay que tener cuidado con que se habiliten asientos giratorios, o se deje espacio suficiente para que el trabajador se levante y no torsione el tronco a la hora de manipular pesos.</p> <p style="text-align: center;"><b>Características de la tarea</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar tijeras con un mango ergonómico a. En la búsqueda de este diseño interesa que los trabajadores aporten sugerencias en base a su experiencia.</li> <li>- Realizar un mantenimiento periódico del estado de las luminarias para que se mantengan unos niveles de iluminación adecuados a las tareas (500 lux).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Organización del trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En este puesto se producen rotaciones, por lo que a la hora de organizar los intervalos de rotación entre las diferentes tareas, hacerlo de tal forma que se alternen actividades con movimientos y demandas físicas diferentes.</li> </ul> <p>De lo contrario, la rotación no supondría una ventaja de cara a minimizar los efectos de las lesiones musculoesqueléticas. Es cierto que un elevado porcentaje de la plantilla realiza esta actividad, por lo que la rotación es una opción complicada, pero puede, a intervalos de tiempo periódicos, intentar alternarse estas tareas con otras donde se realicen otros movimientos, y las demandas físicas sean diferentes.</p> <p>En la medida de lo posible, realizar rotaciones con otras actividades en las que no se realicen este tipo de movimientos repetitivos.</p> <p>El envasado de anchoas se realiza en diferentes formatos, por el tipo (tarros y botes), y el tamaño, por lo que se aconseja que los trabajadores roten en los formatos a envasar.</p> <p>Las posiciones de la muñeca y ritmos de trabajo son más acusados en unos que en otros, así que habrá que intentar que los formatos con mayor carga ergonómica sean realizados por el mismo grupo de trabajadores.</p>	

- Dotar al trabajador de una cierta autonomía, de forma que tenga la posibilidad de gestionar su tiempo de trabajo y descanso, y pueda realizar una serie de pausas cortas y frecuentes, micropausas, a lo largo de operaciones altamente repetitivas.

Puede tenerse en cuenta este aspecto a la hora de organizar la duración de las diferentes tareas a realizar, de modo que entre una y otra ya quede un tiempo para realizar estas micropausas.

Fomentar pausas de trabajo cada hora para reducir la fatiga derivada de estos movimientos repetitivos, en lugar de concentrarlas en períodos de descanso más largos al inicio o final de la jornada, ya que es más efectivo para evitar esta fatiga realizar micropausas, más cortas pero más frecuentes.

#### **Formación e información**

- Formar al personal en la adopción de posturas ergonómicamente adecuadas, posturas a evitar, así como de las causas y medidas para prevenir los trastornos musculoesqueléticos.

Se aconseja que esta formación sea impartida al mismo tiempo que se les enseña a realizar las propias tareas de trabajo en sí, pues muchas posturas ergonómicamente inadecuadas se transforman en vicios adquiridos muy difíciles de corregir a posteriori.

- Además de reforzar esta formación inicial periódicamente, sería interesante que los supervisores/encargados incidiesen en que los trabajadores respetasen las normas ergonómicas que le sean impartidas, prestando especial atención a que eviten adoptar posturas de trabajo incorrectas: cruzar piernas, girar el tronco,...

- Facilitar técnicas de relajación muscular de las zonas afectadas por los movimientos repetitivos: manos, cervicales, hombros, espalda, etc. de forma que los trabajadores puedan aprovechar las micropausas para realizar estos ejercicios.

Son interesantes también ejercicios de calentamiento previos a la realización de estas tareas, así como y ejercicios de fortalecimiento de los músculos complementarios.

#### **Trabajadoras embarazadas**

- Reubicar a las trabajadoras en tareas que no impliquen la adopción de posturas de las muñecas con flexiones, extensiones pronunciadas, desviaciones laterales y giros de muñeca de forma sostenida durante



(sigue)

**5.2.- Fichas por puesto de trabajo**

<b>FICHA N°3</b>	<b>SUBSECTOR</b>	<b>PUESTO DE TRABAJO</b>
	SEMICONSERVAS Y SALAZON	FILETEADO DE ANCHOAS
(SIGUE) RECOMENDACIONES		
(sigue)	<p data-bbox="486 414 812 444" style="text-align: center;"><b>Trabajadoras embarazadas</b></p> <p data-bbox="397 475 696 504">más de 2 veces por minuto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="397 529 1136 742">- En trabajos de pie, proporcionar sillas tipo semisentado. Si no es posibles, evitar en la misma posición más de 1 hora seguida. Para ellos son útiles los sistemas de apoyo para colocar un pie, que se irá alternando, con lo que se dinamiza la postura estática de pie. Evitar estar más de 4 horas al día de pie, ya sea en posición fija o alternada con desplazamientos. Por ello se combinarán con tareas que es realicen sentada o semisentada, así como las pausas oportunas.</li> <li data-bbox="397 771 1136 851">- En trabajos sentada evitar estar más de 2 horas sin cambiar de posición (dar cortos paseos cada 2 h., alternan tareas sentadas con otras de pie o andando,...)</li> <li data-bbox="397 880 1136 960">- Utilizar herramientas con diseños ergonómicos adecuados, garantizando el mantenimiento adecuado y reduciendo el esfuerzo necesario (afilado de tijeras).</li> <li data-bbox="397 990 1136 1041">- Evitar la necesidad de desplazarse sobre superficies inestables, irregulares o resbaladizas para reducir el riesgo de tropiezos o caídas.</li> <li data-bbox="397 1070 1136 1150">- Utilizar siempre calzado de seguridad antideslizante en las zonas donde exista riesgo de resbalones. Minimizar la presencia de agua, grasa,... en el suelo.</li> <li data-bbox="397 1179 1136 1392">- Permitir pausas suficientes, que permiten aliviar la fatiga y prevenir trastornos musculoesqueléticos. Son más aconsejables las pausas cortas y frecuentes (5 minutos cada hora), que las largas y menos frecuentes. De todos modos, la duración y frecuencia de la pausa dependerá de la carga de la tarea. Habilitar un lugar donde pueda sentarse o tumbarse cómodamente en estos descansos.</li> <li data-bbox="397 1421 1136 1552">- Formar en técnicas de trabajo adecuadas (mantener las muñecas rectas, evitar posturas forzadas), riesgos derivados del trabajo, medidas preventivas, así como ejercicios para mantener la forma física (fortalecimiento de los músculos de la espalda para evitar dolores de espalda, músculos abdominales para adoptar posturas correctas,...)</li> <li data-bbox="397 1581 1136 1683">- Todo esto es general, y por tanto las condiciones propias de cada trabajadora pueden requerir un análisis más detallado, con más restricciones o adaptaciones del puesto, lo cual deberá ser evaluado por profesionales médicos, así como controlado regularmente.</li> </ul>	

	<p>- Además de reforzar esta formación inicial periódicamente, sería interesante que los supervisores/encargados incidiesen en que los trabajadores respetasen las normas ergonómicas que le sean impartidas, prestando especial atención a que eviten adoptar posturas de trabajo incorrectas: cruzar piernas, girar el tronco,...</p> <p>- Facilitar técnicas de relajación muscular de las zonas afectadas por los movimientos repetitivos: manos, cervicales, hombros, espalda, etc. de forma que los trabajadores puedan aprovechar las micropausas para realizar estos ejercicios. Son interesantes también ejercicios de calentamiento previos a la realización de estas tareas, así como y ejercicios de fortalecimiento de los músculos complementarios.</p> <p><b>Otros</b></p> <p>Ante cualquier molestia, el trabajador ha de acudir al servicio médico. La detección precoz y tratamiento de las lesiones musculoesqueléticas es muy importante para prevenir trastornos mayores.</p>

(sigue)

**5.2.- Fichas por puesto de trabajo**

<b>FICHA Nº4</b>	<b>SUBSECTOR</b>	<b>PUESTO DE TRABAJO</b>
	AHUMADOS	ENVASADORA
<b>DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>		
<p>El trabajo en este puesto de trabajo consiste en coger el pescado ahumado ya lonchado que llega a través de unas cintas transportadoras, colocarlo en el área de trabajo (que está en la propia línea), y posteriormente depositarlo en placas hasta que llegue al peso deseado.</p> <p>Una vez que la placa está llena con el pescado ahumado, se deposita en la línea para que sea envasado al vacío.</p>		
<b>ANÁLISIS DE PUNTOS CRÍTICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantiene una flexión pronunciada del cuello, especialmente durante la colocación de las lonchas de pescado ahumado en las placas.</li> <li>- Postura estática de pie durante períodos de tiempo prolongados</li> <li>- La configuración de las líneas transportadoras por las que llega el pescado ahumado ya lonchado es inadecuada, al estar demasiado elevadas (hasta 150 cm.), y además, la distancia en horizontal respecto del tronco de los trabajadores también es considerable (algunas de unos 70 cm.). Esta disposición de los diferentes planos de trabajo supone que tenga que adoptarse flexiones pronunciadas de los brazos, aproximadamente al nivel de los hombros.</li> <li>- Por diversas cuestiones (facilitar la limpieza, drenaje, etc.), el suelo puede estar ligeramente inclinado. Esto supone que en función de la posición de la línea, y de la altura de la trabajadora, las alturas de los diferentes planos de trabajo también varían, siendo más o menos adecuadas ergonómicamente.</li> </ul>		
<b>RECOMENDACIONES</b>		
<p style="text-align: center;"><b>Configuración del puesto de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La altura del plano de trabajo, considerando las actividades desarrolladas con unas exigencias visuales moderadas, ha de estar a la altura de los codos. Sería aconsejable que las mesas dispusiesen de sistemas de regulación para adaptarlas a cada trabajador.</li> <li>- Considerar el empleo de sillas que permitiesen posición semi-sentada evitaría las posturas estáticas, al poder alternar los trabajos de pie y sentado (siempre y cuando se deje espacio suficiente bajo el área de trabajo para las piernas).</li> </ul>		

- Limitar la altura a la cual discurren las cintas transportadoras de tal modo que se eviten flexiones pronunciadas de los brazos para coger las lonchas o depositar las placas, especialmente evitando alcances por encima del nivel del hombro. Además, dado el espesor del producto, tampoco es necesaria una distancia vertical entre cintas elevada.

- Para reducir la flexión pronunciada del cuello durante la tarea de colocación de lonchas, inclinar ligeramente el plano de trabajo.

- Deben poder alcanzarse los elementos de trabajo (lonchas), cómodamente, con lo que la profundidad de las líneas ha de ser tal que la distancia entre el lateral del cuerpo a la altura del codo y el elemento a alcanzar esté entre los 15 y 40 cm.

Para aquellos elementos en el puesto de trabajo a manipular ocasionalmente, podría extenderse este radio hasta unos 60 cm. Cuanto más cerca estén las lonchas, la operación podrá realizarse con una menor inclinación o giro del cuerpo.

- Regular la superficie del suelo (bien con altillos de trabajo regulados a la altura de las trabajadoras, que la mesa de trabajo en la que se colocan las lonchas en placas sea regulable en altura, alisando el suelo en aquellas zonas más elevadas)

### **Organización del trabajo**

- Dotar al trabajador de una cierta autonomía, de forma que tenga la posibilidad de gestionar su tiempo de trabajo y descanso, de modo que pueda realizar una serie de pausas cortas y frecuentes, micropausas, a lo largo de estas operaciones altamente repetitivas.

Fomentar pausas de trabajo cada hora para reducir la fatiga derivada de estos movimientos repetitivos, en lugar de concentrarlas en períodos de descanso más largos al inicio o final de la jornada, ya que es más efectivo para evitar esta fatiga realizar micropausas, más cortas pero más frecuentes.

- En la medida de lo posible, realizar rotaciones con otras actividades en las que no se realicen este tipo de movimientos repetitivos. Es cierto que un elevado porcentaje de la plantilla realiza esta actividad, por lo que la rotación es una opción complicada, pero puede, a intervalos de tiempo periódicos, intentar alternarse estas tareas con otras donde se realicen otros movimientos, y las demandas físicas sean diferentes.

(sigue)

## 5.2.- Fichas por puesto de trabajo

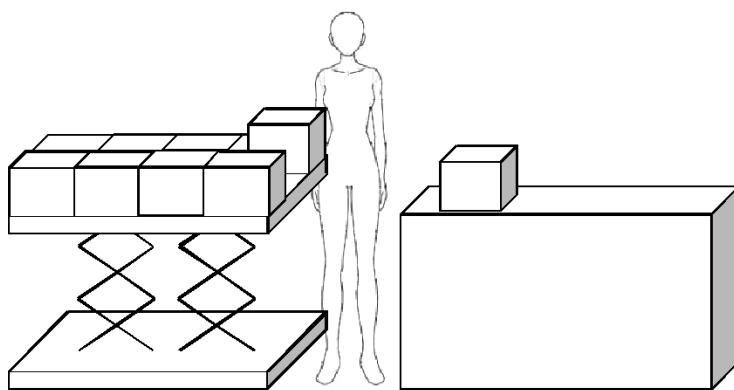
FICHA N°4	SUBSECTOR	PUESTO DE TRABAJO
	AHUMADOS	ENVASADORA
RECOMENDACIONES		
<p style="text-align: center;"><b>Formación e información</b></p> <p>- Formar al personal en la correcta manipulación de cargas, adopción de posturas ergonómicamente adecuadas, posturas a evitar, así como de las causas y medidas para prevenir los trastornos musculoesqueléticos.</p> <p>Se aconseja que esta formación sea impartida al mismo tiempo que se les enseña a realizar las propias tareas de trabajo en sí, pues muchas posturas ergonómicamente inadecuadas se transforman en vicios adquiridos muy difíciles de corregir a posteriori.</p> <p>- Además de reforzar esta formación inicial periódicamente, sería interesante que los supervisores/encargados incidiesen en que los trabajadores respetasen las normas ergonómicas que le sean impartidas, prestando especial atención a que eviten adoptar posturas de trabajo incorrectas: limpieza de la mesa de trabajo evitando desviaciones de la muñeca radiales/cubitales, girar el tronco al coger una carga, cruzar las piernas, etc.</p> <p>-Facilitar técnicas de relajación muscular de las zonas afectadas por los movimientos repetitivos: manos, cervicales, hombros, espalda, etc. de forma que los trabajadores puedan aprovechar las micropausas para realizar estos ejercicios.</p> <p>Son interesantes también ejercicios de calentamiento previos a la realización de estas tareas, así como y ejercicios de fortalecimiento de los músculos complementarios.</p> <p style="text-align: center;"><b>Otros</b></p> <p>Ante cualquier molestia, el trabajador ha de acudir al servicio médico. La detección precoz y tratamiento de las lesiones musculoesqueléticas es muy importante para prevenir trastornos mayores.</p>		

FICHA N°5	SUBSECTOR	PUESTO DE TRABAJO
	CONGELADO	PALETIZADO
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO		
	<p>Las tareas desarrolladas por los operarios en este puesto de trabajo consiste en coger las cajas que contienen el pescado congelado y que salen de la línea de envasado, en caso necesario ajustar el peso de la caja hasta el valor deseado (introduciendo o retirando alguna pieza) y colocar estas cajas en palets para su posterior transporte.</p>	
ANÁLISIS DE PUNTOS CRÍTICOS		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existe una variabilidad de pesos manipulados, siendo lo más habitual encontrarse manipulación desde los 6 hasta los 20 Kg.</li> <li>- Las diferentes alturas a las que se colocan las cajas para su paletizado van desde los 15 cm. que mide el palet hasta los 1,8 - 2 metros de altura, lo que implica una postura forzada con los brazos totalmente por encima de la cabeza.</li> <li>- Se aprecia torsión del tronco al coger las cajas de las líneas de empaquetado y también al colocarlas en los palets, pero esta circunstancia depende de cada trabajador en particular.</li> <li>- Existe una gran variabilidad en las alturas de los planos de trabajo, niveles muy bajas que provocan que las trabajadoras mantengan posturas de espalda y cuello flexionadas (55 cm.), como muy altas, que implican trabajar con los brazos a la altura o por encima de los hombros, e incluso dependiendo de la altura de los trabajadores, que lleguen a tener que ponerse de puntillas (115 cm.)</li> <li>- Tipo de agarre regular, dado que es habitual que las cajas a manipular no dispongan de asas/hendiduras para un buen agarre.</li> <li>- Elevada duración de la tarea, en algunos casos, abarcando la jornada completa.</li> <li>- El ritmo de trabajo viene dado por la línea de envasado, con lo que si no hay suficiente personal en la sección, llega un momento en el que se acumula un elevado número de cajas en la zona de empaquetado y se producen situaciones de estrés.</li> </ul>	
RECOMENDACIONES		
	<p style="text-align: center;"><b>Manipulación manual de cargas</b></p> <p>Evitar la manipulación manual de cargas, con la automatización del proceso utilizando máquinas paletizadoras automáticas.</p>	

(sigue)

## 5.2.- Fichas por puesto de trabajo

FICHA N°5	SUBSECTOR	PUESTO DE TRABAJO
	CONGELADO	PALETIZADO
RECOMENDACIONES		
<b>Manipulación manual de cargas</b>		
<p>En caso de no automatizar el proceso:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilitar medidas que reduzcan el riesgo por realizar esta manipulación, utilizando ayudas mecánicas (manipuladores ingrávidos).</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los levantamientos que abarcan desde la altura de media pierna hasta la de los hombros, se consideran aceptables, y no deben superarse aquellos movimientos por encima de los 175 cm., aunque lo recomendable es trabajar a una altura ligeramente por debajo de la del codo. Para ello pueden utilizarse sistemas que permitan regular la altura del palet, de modo que se eviten alturas demasiado bajas donde el trabajador tenga que agacharse (flexionando de forma pronunciada espalda y cuello), como elevadores u otros dispositivos similares.</li> </ul>		
<p>En lo que se refiere a las alturas elevadas de colocación (los palets llegaran casi a los 2 metros de altura), puede reducirse la altura de apilado a unos 90 – 100 cm, y utilizar elevadores para evitar levantar cargas a alturas excesivamente baja. Para evitar los niveles altos de apilamiento también puede estudiarse la posibilidad de habilitar fosos, zonas de trabajo a dos alturas en los que utilizando elevadores en la zona baja y colocándose el trabajador en la alta permitiesen que el trabajo de paletizado fuese realizado a una altura adecuada.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponer de espacio libre suficiente alrededor del palet para que el trabajador pueda dejar la carga a una distancia de alejamiento de hasta 20 cm. Si esto no es posible, habilitar sistema que posibilite el giro del palet para evitar descargar pesos a profundidades excesivas.</li> </ul>		
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Igualar las alturas a la que se manipulan las cargas (altura línea envasado, zona de pesado, etc.), de forma que cuando se muevan los pesos se realice entre superficies de trabajo a la misma altura.</li> </ul>		
<p>Adaptar las áreas de trabajo de modo que su altura permita que los trabajadoras realicen los tareas sin adoptar posturas de los brazos</p>		



formadas, especialmente en aquellas donde están por encima de los 90º, o incluso trabajan de puntillas.

El uso de vías de rodillos, o cintas transportadoras desde el final de la línea de envasado y hasta la zona de empaquetado facilitan y reducen la manipulación manual de cargas.

- Reducir el peso de las cajas. Es muy complicado dar un valor máximo recomendado, dado que dependerá de la configuración particular de cada puesto de trabajo, y de si existen adicionalmente a la reducción del peso de la carga a manipular, otras medidas preventivas (elevadores, rotación, pausas, alturas de trabajo).

Si no se adopta ninguna otra medida preventiva, tendríamos que bajar de los 6 Kg., mientras que si se combina esta medida con la utilización de elevadores, alturas de las superficies de trabajo adecuadas y reguladas, podrían por ejemplo manipularse pesos de 10 Kg.

Por ello, aunque la reducción del peso es una medida fundamental, en base al resto de medidas a adoptar se podrá manipular un peso determinado.

- Cuando el contenido lo permitan, pueden habilitarse asideros (ranura,...), lo cual permite sostener firmemente el objeto, pero siempre que las alturas de apilamiento sean inferiores a 1 metro, pues de lo contrario provocarían desviaciones cubitales de la muñeca.



(sigue)

## 5.2.- Fichas por puesto de trabajo

FICHA Nº5	SUBSECTOR	PUESTO DE TRABAJO
	CONGELADO	PALETIZADO
RECOMENDACIONES		
<p style="text-align: center;"><b>Organización del trabajo</b></p> <p>- Limitar la duración de las tareas estableciendo un sistema de rotaciones con otras actividades en las que no se realice la manipulación manual de cargas. Al definir los intervalos de rotación, dependiendo de la carga específica en el puesto de la propia empresa, de si se combina esta alternativa con otras medidas preventivas, etc., considerar las siguientes duraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Período de manipulación manual de cargas de hasta 2 horas, seguido de la realización de otra actividad que no implique la manipulación manual de cargas durante al menos durante 36 minuto.</li> </ul> <p>Si buscamos una mayor reducción en el nivel de riesgo, o partimos de una situación ergonómicamente más desfavorable:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un período de manipulación manual de cargas de hasta 1 hora, seguido de la realización de otra actividad que no implique la manipulación manual de cargas durante al menos durante 80 minutos.</li> </ul> <p>- En algunas ocasiones, el ritmo de trabajo viene determinado por la velocidad de la línea. Para evitar períodos de estrés debidos a este ritmo impuesto, ha de permitirse detener la cinta, implantar un sistema de almacenaje intermedio que posibilite que el trabajador pueda realizar una pausa, realizar rotaciones con otros puestos en los que el ritmo no esté impuesto, permitir que los trabajadores realicen micropausas, por ejemplo cada hora de trabajo, de forma que existan otros compañeros que puedan sustituirle.</p> <p style="text-align: center;"><b>Formación e información</b></p> <p>- Formar al personal en la correcta manipulación de cargas, posturas a evitar, así como de las causas y medidas para prevenir los trastornos musculoesqueléticos.</p> <p>Se aconseja que esta formación sea impartida al mismo tiempo que se les enseña a realizar las propias tareas de trabajo en sí, pues muchas posturas ergonómicamente inadecuadas se transforman en vicios adquiridos muy difíciles de corregir a posteriori.</p>		

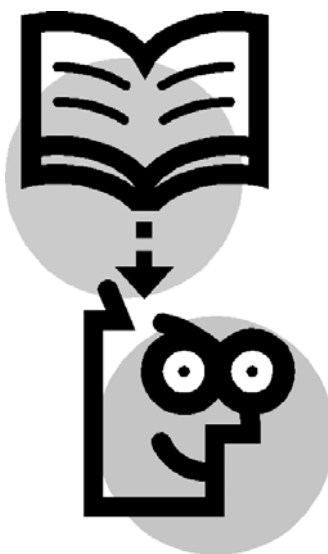
## 5.2.- Fichas por puesto de trabajo

(sigue)

	<p>- Además de reforzar esta formación inicial periódicamente, sería interesante que los supervisores/encargados incidiesen en que los trabajadores respetasen las recomendaciones de movimientos y posturas ergonómicas.</p> <p>- Facilitar técnicas de relajación muscular de las zonas afectadas por los movimientos repetitivos: piernas, cervicales, hombros, espalda, etc. Son interesantes también los ejercicios de fortalecimiento de los músculos afectados</p> <p style="text-align: center;"><b>Otros</b></p> <p>- Ante cualquier molestia, el trabajador ha de acudir al servicio médico. La detección precoz y tratamiento de las lesiones musculoesqueléticas es muy importante para prevenir trastornos mayores.</p>
--	--

## RECOMENDACIONES GENERALES

### FORMACIÓN



La formación es un aspecto muy importante a la hora de prevenir las lesiones musculoesqueléticas relacionadas con la manipulación de cargas, posturas forzadas, y especialmente con los movimientos repetitivos.

Desde un punto de vista ergonómico, sería interesante que esta formación se realizase al mismo tiempo que se enseña al trabajador cómo realizar las actividades desarrolladas en los puestos de trabajo evaluados, dado que muchas lesiones se ven agravadas por la adopción de posturas o movimientos ergonómicamente inadecuados que con el tiempo acaban convirtiéndose en vicios adquiridos, y es mucho más complicado cambiar estos hábitos.

(sigue)

**RECOMENDACIONES GENERALES**

(sigue)

**FORMACIÓN**

Además, de cara a reforzar esta formación, los encargados pueden comprobar si los trabajadores adoptan estas posturas de trabajo "seguras", e incidir en que respeten las indicaciones de los profesionales. Algunos de los aspectos a destacar e incluir en esta formación serían los siguientes:

- En caso de ser necesaria la manipulación manual de cargas ha de formarse al trabajador en la correcta manipulación de las mismas.

- Enseñar las posturas a evitar durante la realización de tareas repetitivas (cuello, brazos y manos), así como las mejores posturas de trabajo.

- En aquellos puestos de trabajo en los que se ha de permanecer de pie durante períodos de tiempo prolongados, instruir a los trabajadores de cómo reducir la fatiga derivada de esta situación: mantener un pie en alto y apoyado (sobre barra, objeto, reposapiés), alternar un pie tras otro, y cambiar la postura cada cierto tiempo.

- Para trabajos en posición sentada, es importante sentarse de forma correcta en el asiento, la espalda recta, los pies en el suelo o apoyados, el cuello en postura neutra, procurando no permanecer demasiado tiempo en la misma posición.

- Para evitar la acumulación de tensión en aquellos trabajos en los que se mantienen posturas estáticas, ya sea por permanecer de pie o sentado, impartir técnicas de relajación que los trabajadores puedan realizar durante las pausas de trabajo, así como ejercicios que fortalezcan la musculatura de la zona afectada.

Además de reforzar la formación inicial con charlas periódicas, pueden complementarse con carteles, instrucciones, etc. distribuidos por las áreas de trabajo para que los trabajadores recuerden las pautas a seguir más importantes, como por ejemplo, la secuencia de movimientos para una manipulación manual de cargas correcta, recordatorios de posturas a evitar, etc.

**ROTACIÓN**

Una de las alternativas para combatir los trastornos musculoesqueléticos es establecer como parte de la organización del trabajo la rotación. La aceptación de esta medida muestra una gran controversia en el sector, siendo muy bien aceptada e incluso implantada en algunas empresas, y de dudosa operatividad en otras.

Los intervalos de rotación pueden ser desde menos de una jornada, hasta varios meses, con lo que habrá que buscar la modalidad que mas se ajusta a la situación y características de la empresa.



No hay que olvidar, en ningún momento, que el requisito principal e imprescindible para que la rotación sea una medida efectiva frente a la prevención de lesiones musculoesqueléticas, es que las tareas a realizar por los trabajadores en cada uno de los intervalos de rotación impliquen un cambio en los movimientos que se realizan. Este cambio tiene que ser de tal forma que los trabajadores no se sometan a factores que puedan ocasionar patologías análogas en las diferentes actividades a desarrollar, es decir, que se combinen tareas con movimientos repetitivos con otras que no, tareas donde se manipulen manualmente cargas y otras que no.

Adicionalmente, la rotación tiene como ventajas que desvincula a las personas de los puestos de trabajo, de forma que se obtiene un personal polivalente y que puede intercambiarse entre unos puestos y otros.

Esta funcionalidad y aumento de los conocimientos de los trabajadores favorece la capacidad de adaptación de los propios trabajadores, y con ello de la empresa.

A pesar de que la rotación no implique una mejora en la calidad del trabajo, sí en la variedad, habilidades y conocimientos de los trabajadores para desarrollar su trabajo, con lo que aspectos como la monotonía en los puestos de trabajo se reduce.

Es importante que en estos cambios a introducir en la organización del trabajo para posibilitar la rotación entre tareas participen los trabajadores, dado que de lo contrario, las probabilidades que esta nueva organización llegue a implementarse con éxito disminuyen a medida que aparecen reticencias por parte del personal. En relación a este aspecto, otro punto que hay que considerar, a la hora de establecer las rotaciones, son las relaciones sociales entre los grupos de trabajo, por lo que habrá que intentar que no se deterioren debido a las rotaciones periódicas de puesto de trabajo o tareas.

Por lo tanto, la rotación además de atacar la problemática que suponen las lesiones musculoesqueléticas al reducir la carga física (movimientos repetitivos, posturas estáticas, manipulación manual de cargas); reduce la carga mental asociada a la monotonía del trabajo, incrementa la motivación, etc.

Este proyecto ha sido ejecutado por el equipo técnico de

**SGS TECNOS** Departamento de Desarrollo de proyectos e innovación

Madrid, Diciembre 2008

Con la colaboración de María Montenegro Cobas

Departamento de prevención y Medio Ambiente

Delegación de Vigo SGS TECNOS, S.A.

CON LA FINANCIACIÓN DE  
FUNDACIÓN  
PARA LA  
PREVENCIÓN  
DE RIESGOS  
LABORALES



**SGS**

**FIAB**  
FEDERACION ESPAÑOLA DE INDUSTRIAS  
DE LA ALIMENTACIÓN Y BEBIDAS

**FUNDACIÓN ALIMENTARIA**



**CCOO** confederación sindical  
de comisiones obreras