



Trabajo de Fin de Máster
Máster Universitario en Gestión de Prevención de Riesgos
Laborales
Facultad de Ciencias del Trabajo
Universidad de León
Curso 2017/2018

**PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
DE LA INDUSTRIA PANIFICADORA BRAUD, S.A**

**HEALTH AND SAFETY PLAN FOR BRAUD, S.A
BAKERY INDUSTRY**

Realizado por el alumno D. Andrés Fernández Santiago

Tutorizado por el Profesor D. Jesús Ramiro Cepeda Riaño

Índice

1- Memoria	5
1.1 Resumen, abstract y palabras clave	5
1.2 Objetivos del trabajo	7
1.3 Descripción de metodología	8
2- Plan de Prevención de Riesgos Laborales	10
2.1 Objeto	10
2.2 Descripción de la Empresa	13
2.2.1 Estructura organizativa de la empresa	15
2.2.2 Proceso productivo	15
2.3 Política de Prevención de Riesgos Laborales	17
2.4 Organización de la Prevención	19
2.4.1 Organización preventiva.....	19
2.4.2 Funciones y Responsabilidades	21
2.5 Evaluación de Riesgos	24
2.5.1 Metodología.....	25
2.5.3 Descripción de los puestos y equipos de trabajo	31
2.5.4 Análisis de Riesgos.....	40
2.5.4.1 Identificación de los riesgos	40
2.5.4.2 Estimación de los riesgos	50
2.5.4.3 Valoración de los riesgos.....	67
2.6 Medidas Preventivas y de Emergencia Generales	69
2.7 Formación e Información a los Trabajadores	77
2.8 Vigilancia de la Salud	79
3- Conclusiones	80
4- Bibliografía	82

Índice de imágenes, tablas y gráficos

➤ **Imágenes:**

1. Diversas señales.....	11
2. Localización de la empresa.....	13
3. Barras de pan ya horneadas.....	17
4. Relación entre las partes de la empresa.....	20
5. Transpalé.....	32
6. Carros bandejeros.....	32
7. Horno de pisos.....	33
8. Cargador puente.....	33
9. Cuadro de mandos del cargador.....	34
10. Amasadora sin resguardos.....	34
11. Amasadora con resguardos.....	34
12. Pesadora sin resguardo.....	35
13. Boleadora.....	36
14. Laminadora de masa.....	36
15. Formadora de barras.....	37
16. Tren de laboreo.....	37
17. Cámaras de fermentación.....	38
18. Cuadro de mandos de las cámaras.....	38
19. Cámara frigorífica.....	39
20. Cuadro de mandos de la cámara.....	39
21. Furgoneta de la empresa.....	39
22. Cable en medio de un pasillo.....	40
23. Objetos encima de un armario.....	41
24. Trabajador introduciendo leña.....	41
25. Ejemplos de marcado CE.....	43
26. Ejemplos de marcado CE.....	43
27. Extractor de aire.....	44
28. Guantes térmicos.....	46
29. Extintor de polvo.....	47
30. Cuadro eléctrico.....	48
31. Señal aviso descarga eléctrica.....	48
32. Ruta de evacuación/Centro de salud.....	69
33. Ruta de evacuación/Hospital.....	70
34. Señal de riesgo eléctrico.....	70
35. Señal de uso de guantes.....	71
36. Señales de emergencia y uso de mascarillas.....	71
37. Señal extintor.....	72
38. Señal botiquín.....	72
39. Señales obligatorias.....	73
40. Señales obligatorias.....	73
41. Señales obligatorias.....	73
42. Carteles informativos.....	73

43. Carteles informativos.....	73
44. Carteles informativos.....	73
45. Botiquín de primeros auxilios.....	75
46. Botiquín de primeros auxilios.....	75
47. EPI's de la empresa.....	76
48. EPI's de la empresa.....	76
49. EPI's de la empresa.....	76
➤ Tablas:	
1. Estimación de riesgos.....	28
2. Actuaciones para cada nivel de riesgo.....	29
➤ Gráficos:	
1. Organigrama de la empresa.....	15

1- Memoria

1.1 Resumen, abstract y palabras clave

➤ **Resumen**

El presente trabajo de fin de Máster ha sido realizado por Andrés Fernández Santiago, alumno del Máster Universitario en Gestión de Prevención de Riesgos Laborales de la Facultad de Ciencias del Trabajo de la Universidad de León y ha consistido en realizar el Plan de Prevención de Riesgos de una pequeña industria panadera que consta de un obrador y un despacho de pan.

El Plan se conforma de una primera parte introductoria donde se podrán conocer los detalles descriptivos de la empresa así como de la política en prevención de riesgos, el proceso productivo de la elaboración de pan y la organización preventiva. Tras ello, se procederá a la evaluación de los riesgos identificados en la visita a la empresa donde se realizará una estimación y valoración de los mismos con el fin de elaborar una serie de medidas correctoras y preventivas de posterior aplicación en la panadería. Finalmente se expondrán las medidas preventivas de carácter general incluyendo primeros auxilios, las medidas de emergencia y las medidas contra incendios.

El objetivo primordial de un Plan de Prevención es el de integrar en un único documento todos los aspectos generales de la prevención de una empresa con el fin de garantizar a todos los trabajadores una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo tal como se expone en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Palabras clave:

Plan de prevención, riesgos laborales, evaluación de riesgos, obrador de pan, despacho de pan.

➤ **Abstract**

The present Master's thesis has been realized out by Andrés Fernández Santiago, student of the Master's Degree in Workplace Risks Prevention Management of the School of Labor Sciences at the University of León and has consisted in carrying out the Risk Prevention Plan of a small bakery industry consisting of a bakery and a bread store.

The Plan is composed of a first introductory part where you can know the descriptive details of the company as well as the policy on risk prevention, the production process of bread making and the preventive organization. After this, the risks identified in the visit to the company will be evaluated and an estimation and assessment will be made in order to prepare a series of corrective and preventive measures for subsequent application in the bakery. Finally, preventive measures of a general nature including first aid, emergency measures and fire measures will be presented.

The main objective of a Prevention Plan is to integrate in a single document all the general aspects of the prevention of a company in order to guarantee all workers an effective protection in matters of health and safety at work as exposed in the Law 31/1995, of November 8, of Prevention of Labor Risks.

• Keywords:

Prevention plan, workplace risks, risks assessment, bakery, bread store.

1.2 Objetivos del trabajo

El principal objetivo de este trabajo de fin de Máster ha sido el de llevar a cabo un plan de prevención que fuera capaz de condensar en un solo documento toda la materia preventiva así como la evaluación de riesgos de una pequeña empresa tan común en nuestro día a día como es una panadería.

Las PYMES componen prácticamente la totalidad del tejido empresarial de nuestro país y dentro de ellas existen las llamadas microempresas, un tipo de PYME con no más de 10 empleados y cuyo volumen de facturación o balance general anual no supera los 2 millones de euros.

Estas microempresas, por lo general, cuentan con pocos recursos para evolucionar y desarrollarse dentro del mercado empresarial y más aún si hablamos de la gestión de la prevención de riesgos. Es por ello por lo que he decidido tocar con mi trabajo de fin de Máster este tipo de empresas a través de la típica panadería de barrio donde, aunque puede que no lo parezca a simple vista, existen una gran variedad de riesgos de todo tipo que pueden ser un peligro para los trabajadores. Por esta razón, otro de los objetivos del trabajo ha sido comprender y visualizar de primera mano la realidad del día a día del trabajo en una microempresa haciendo una visita a una panadería en la que me basé para llevar a cabo este trabajo.

1.3 Descripción de metodología

Para llevar a cabo este trabajo se han consultado diversas notas técnicas de prevención (NTP) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) así como la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y demás legislación relacionada con la prevención de riesgos.

Los apartados del plan han sido elaborados conforme a las recomendaciones de diversas guías técnicas del INSHT incluyendo además varios apartados que se han creído necesarios incluir como las medidas preventivas y de emergencia generales. En todo momento he contado con la ayuda del tutor del trabajo J. Cepeda que ha ayudado a conformar este plan de prevención con sus consejos e indicaciones.

En lo relativo al apartado de la evaluación de riesgos he creído que la mejor manera de identificar los riesgos laborales presentes en la empresa era personarme en una panadería que contara con un obrador de pan para conocer las peculiaridades de este sector de primera mano. Para ello contacté con un conocido que trabaja como panadero en una empresa panificadora de Ponferrada que me invitó a visitar el centro de trabajo durante su jornada laboral. La visita se realizó cerca del final de la jornada laboral del trabajador a las 07.00 de la mañana del sábado 19 de mayo de 2018.

Durante la visita a la panadería comprobé cómo trabajaban los empleados del obrador tanto de manera colectiva como de manera individual en cada equipo de trabajo. Como algunas de las actividades de la empresa como es el amasado se realizaron al comienzo de la jornada me mostraron cómo funcionaban las máquinas que ya habían sido apagadas.

En la evaluación de riesgos se llevaron a cabo los siguientes pasos:

- Identificación de los riesgos generales presentes en el centro de trabajo.
- Identificación de los riesgos específicos de cada puesto/equipo de trabajo así como los presentes en el despacho de pan que fue visitado a posteriori.
- Una vez identificados todos los riesgos y de haber fotografiado la maquinaria y señalización se llevó a cabo la estimación de los riesgos a través de la metodología del INSHT.

- Los riesgos que no se podían evitar se intentaron minimizar al máximo proponiendo una serie de medidas correctoras de carácter preventivo.
- Se dio siempre prioridad a la protección colectiva frente al uso de equipos de protección individual.

En todo momento conté con la compañía de los trabajadores de la empresa que fueron de importancia clave para identificar riesgos no apreciables a simple vista al poder preguntarles directamente por los riesgos que ellos mismos han podido observar.

Una vez terminada la visita y al comenzar a redactar el plan de prevención identifiqué la panadería con un nombre y localización ficticios.

Para terminar, también se han condensado todas las medidas preventivas ya aplicadas en la panadería para redactarlas al final de este plan de prevención.

2- Plan de Prevención de Riesgos Laborales

2.1 Objeto

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, publicada en el B.O.E del 10 de noviembre de 1995, establece en su artículo 16 que el empresario deberá integrar la prevención de riesgos laborales en el sistema de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de esta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales.

El plan de prevención de riesgos laborales deberá de incluir la estructura organizativa, las funciones y responsabilidades, las practicas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos de la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan. Los instrumentos esenciales para la gestión de aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva.

La dirección de Brauð, S.A, con la voluntad de cumplir con sus obligaciones legales en materia de prevención de riesgos laborales y asesorados por un servicio de prevención ajeno, se elabora el presente documento que define sus sistemas de gestión de la prevención y que tiene carácter de norma de trabajo interna.

El objeto del presente documento es describir el sistema de gestión de la prevención en la empresa, obligada con carácter general a todos los que en ella trabajan, independientemente de las actividades que realicen y de su nivel jerárquico.

Como se ha dicho anteriormente, la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales es una obligación legal que deben cumplir todas las empresas, sin distinción de tamaño ni actividad. En la pequeña empresa el plan podrá documentarse de forma muy simplificada. Al ser una obligación legal, el diseño y aplicación del plan deberá partir del conocimiento previo de lo que la normativa legal indica al respecto.

Si bien existe una cierta indeterminación normativa en lo relativo al plan de prevención, ello no debería distraer la atención y los esfuerzos de la empresa en elaborar, implantar y aplicar el plan:

- El plan es el elemento que mejor identifica y define al sistema de gestión de la prevención en la empresa. Los fallos en la gestión son el origen de las deficiencias en el control de riesgos y éstas las causas de daños a la salud de los trabajadores y pérdidas en los procesos de la organización.
- La obligación legal de realizar el plan debería ser entendida como una oportunidad para gestionar de forma eficaz la prevención y lograr un control adecuado de los riesgos y no como una imposición burocrática a la que debe responderse a un nivel meramente documental. (Panadés, 2016)

El alcance del Plan de Prevención debe establecerse, en primer lugar, para que implique a todas las personas que forman parte de la organización, a cada uno según el nivel de competencia que tenga asignado en la organización. A su vez debe afectar o tener en cuenta a cualquier acción de la empresa que pueda tener repercusión sobre los riesgos existentes y su control, y no sólo sobre éstos, sino también sobre aquellos que puedan generarse.



Imagen 1. Diversas señales relacionadas con la prevención en una empresa. FUENTE: Google.

El contenido de un Plan de Prevención con un carácter básico, atendiendo además a los modelos tradicionales y lo reflejado en la legislación de referencia, debería ser el siguiente:

- Estructura organizativa.
- Definición de funciones y responsabilidades.
- Requerimientos para la acción preventiva.

Naturalmente, este Plan de Prevención estará diseñado en función de las características de la empresa y será coherente con otros planes de la misma. No puede olvidarse que la prevención, como un área más de la gestión de la empresa, está íntimamente vinculada con la acción del conjunto de las diferentes partes que la componen y que no se debe admitir contemplarla separadamente. (Alfonso, 2004)

Por otro lado, las empresas de pequeño tamaño, como son la mayor parte de las del sector de panadería y pastelería, tienen grandes dificultades para conocer y aplicar la legislación que les afecta respecto a higiene alimentaria, prevención de riesgos y protección del medio ambiente. Son varias las razones de esta situación:

- La mayoría de los empresarios carecen de capacidad y de medios técnicos para dar respuesta a estas exigencias legales.
- Dificultades para contratar los servicios técnicos necesarios.
- Antigüedad de las empresas.
- Reducido número de trabajadores.
- Escasos recursos materiales, humanos y económicos para la formación.

Es por ello por lo que en este tipo de industria se hace más necesario incrementar esfuerzos en la formación y sensibilización a los trabajadores, conseguir que trabajadores y la dirección de la empresa se impliquen en la gestión de la prevención y aumentar el conocimiento de la normativa autonómica, estatal y europea en cuanto a prevención.

Los sectores de panadería y pastelería se encuentran ubicados dentro del sector de Alimentación, Bebidas y Tabacos, cuya característica principal es su gran atomización. Se observa, por lo tanto, un predominio de las microempresas de carácter familiar, con una media de 4 trabajadores.

La legislación y los hábitos de los consumidores evolucionan día a día y los sectores de panadería y pastelería han de adaptarse a esta realidad cambiante. Ha surgido la necesidad de mejorar la profesión para ser competitivos, de transformarse para satisfacer nuevas preferencias y para garantizar el cumplimiento de la nueva normativa.

2.2 Descripción de la Empresa

El presente plan de prevención ha sido realizado para la empresa panadera situada en la calle el Paraisín, s/n, 24401, Ponferrada (León). La empresa cuenta con un solo centro de trabajo donde se realizan las actividades de producción de pan (obrador) para posteriormente ser vendido en el despacho de pan situado en la misma dirección y ser repartido a otros locales (gasolineras, tiendas de alimentación, quioscos, etc.) a través de una furgoneta de la empresa.



Imagen 2. Localización de la empresa en la zona alta de Ponferrada. Elaboración propia a través de Google Maps.

Brauð, S.A es una empresa en la cual trabajan seis personas, cuatro de ellas en el obrador y las otras dos en el despacho de pan. La empresaria dueña de la empresa, M. Losada, es una de las dos trabajadoras en el despacho de pan.

La empresa fue fundada en el año 1995 y durante casi veintitrés años ha venido ofreciendo un pan con gran calidad y que goza de una considerable fama en la “zona alta” de la ciudad de Ponferrada.

La calidad de Brauð, S.A es conocida por cumplir las expectativas de mejorar día a día sus productos del mercado y estrategias desarrolladas para el tratamiento y conservación de los alimentos:

- La panadería se caracteriza además por supervisar constantemente los productos que se preparan y los que se ofrecen a los clientes.

- La calidad de sus productos finales.
- Poner en práctica los valores de nuestra vida cotidiana, un trato agradable a los clientes y en general la amabilidad y cordialidad con los clientes.
- Conservar la limpieza ya que es primordial para mantener la calidad y el prestigio de la empresa.
- La actividad que realiza se refiere al proceso de producción y distribución a través de ventas directas a los clientes en el local y el reparto de pan a otros establecimientos.
- Mantener la calidad de sus productos intacta durante su transporte hacia los locales que los compran.

El centro de trabajo se encuentra en un local situado en el bajo del edificio y se separa entre el despacho de pan (que se accede desde la calle el Paraisín) y el obrador (al que se accede desde el propio despacho de pan y cuenta con una salida de emergencia a un callejón). La superficie total del local es de unos 150 metros cuadrados.

Dentro del obrador se cuenta con un vestuario dentro del cual hay un aseo y una habitación a modo de almacén. La zona del obrador es de unos 120 metros cuadrados mientras que los otros 30 corresponden al despacho de pan.

Como se ha dicho antes, en el obrador trabajan cuatro personas de las cuales tres de ellas realizan su jornada laboral durante horas nocturnas generalmente en horario de 00.00 horas a 08.00 horas descansando la madrugada del domingo y una persona trabaja en horario de 03.00 horas a 11.00 ya que dedica su jornada a ayudar en la elaboración del pan y a su posterior reparto en la furgoneta de la empresa.

En el despacho de pan trabajan dos personas en un horario matinal de 08.00 horas a 14.00 horas.

2.2.1 Estructura organizativa de la empresa

A continuación, se expone el organigrama de Brauð, S.A.



Gráfica 1. Organigrama de la empresa. Elaboración propia.

La empresaria dueña de la empresa, M. Losada, como ya se ha mencionado, es una de las dos personas que trabajan en el despacho de pan atendiendo a los clientes y vendiendo los productos elaborados. Además de ello también es la responsable de esta sección de trabajo.

Dentro del obrador J. Alonso, trabajador en la elaboración de pan, actúa como responsable de sección de la zona de trabajo por lo que a su cargo estarán los otros tres trabajadores de los cuales uno de ellos es también el repartidor de pan.

El/la responsable de sección es el/la profesional que debe garantizar los objetivos de producción o de venta de la sección asignada. Por lo tanto, es la persona que coordina, supervisa y controla toda la actividad que sucede dentro de su sección. Es responsable de los productos elaborados, de las ventas y del personal de la sección, con el objetivo de consolidar una clientela satisfecha y ofrecer siempre unos productos y un servicio de calidad.

2.2.2 Proceso productivo

El proceso productivo del pan es un conjunto de varios procesos en cadena. Se pueden destacar las siguientes etapas:

- Mezclado: En primer lugar, se mezclan los ingredientes (harina, agua, levadura y sal) en proporciones justas (la empresa cuenta con dosificadores de agua potable con reguladores de temperatura que permiten una cantidad y temperatura exactas).
- Amasado: Se trata de mezclar, mediante una amasadora de brazos verticales, de forma homogénea los ingredientes básicos hasta formar una masa flexible y elástica.
- Reposo y 1ª fermentación: Se deja la masa un tiempo en la cámara de fermentación para que doble su volumen.
- División: Consiste en pesar, bolear y cortar la masa en partes homogéneas. En esta parte se puede variar la forma de la masa ya sea en forma de barras o de láminas para su uso en la fabricación de empanadas.
- 2ª Fermentación: La masa se deja reposar de nuevo en la cámara de fermentación para que vuelva a aumentar en volumen.
- Cocción - horneado: Una vez alcanzado el volumen deseado se procede a hornear la masa en un horno de pisos alimentado con leña. Este horno cocina el pan a una temperatura de 200°C.
- Enfriado: Se dejan enfriar las barras, hogazas y empanadas para su posterior venta o distribución.



Imagen 3. Barras de pan enfriándose tras el horneado. Elaboración propia.

En algunos casos (por necesidades de la producción), se congela en cámaras frigoríficas a -17°C la masa tras la primera fermentación que una vez descongelada se puede hornear conservando las propiedades del pan recién hecho.

2.3 Política de Prevención de Riesgos Laborales

La Dirección de Brauð, S.A entiende que la prevención de los riesgos laborales asociados a su actividad es un elemento clave de la gestión de la empresa al cual todos sus integrantes deben prestar el máximo interés y esfuerzo con el objetivo de lograr un entorno de trabajo seguro y saludable para todos aquellos que prestan sus servicios en nuestras instalaciones y evitando posibles repercusiones negativas a la comunidad cercana.

Por ello se ha procedido a definir la Política de Prevención de la empresa como paso previo a desarrollar la planificación preventiva. Esta política preventiva debe ser aprobada por la directiva de la empresa tal y como indica el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) por lo que en este caso ha sido M. Losada quien ha aprobado dicha política preventiva.

La Política de Prevención de Brauð, S.A tiene como objetivo la promoción de la mejora de las condiciones de trabajo, con el fin de elevar los niveles de la seguridad, salud y bienestar de sus trabajadores.

La responsabilidad en la gestión de la prevención de Riesgos Laborales incumbe a toda la empresa y, en consecuencia, la dirección y todos sus trabajadores asumen el compromiso de incorporar la gestión preventiva en sus actividades cotidianas.

La mejora continua en la acción preventiva sólo puede conseguirse mediante la información, consulta y participación del personal, en todos los niveles de la empresa.

De acuerdo con estos principios, la empresa asume los siguientes compromisos:

1. Alcanzar un alto nivel de seguridad y salud en el trabajo, cumpliendo como mínimo la legislación vigente en materia de Prevención de Riesgos Laborales.
2. Desarrollar, aplicar y mantener un modelo gestión de la prevención destinado a la mejora continua de las condiciones de trabajo.
3. Integrar dicho sistema en la gestión empresarial, de manera que la prevención se incorpore en todas las áreas de la empresa y en todas las actividades que se desarrollen.
4. Desarrollar, aplicar y mantener actualizados los Planes de Prevención de todas nuestras actividades.
5. Garantizar la participación e información de los trabajadores.
6. Desarrollar actividades formativas necesarias para desarrollar la política preventiva.
7. Integrar a nuestros suministradores, concesionarios y subcontratistas en el compromiso activo de la mejora de las condiciones de trabajo.
8. Dotar a la empresa de los medios humanos y materiales necesarios para desarrollar esta política preventiva.
9. Hacer amplia difusión de esta política entre todos los miembros de la empresa.

2.4 Organización de la Prevención

Para hacer frente a su deber de prevención, el empresario necesita contar con una serie de conocimientos técnicos que no siempre tiene.

Hay tareas relativamente sencillas, que no requieren grandes conocimientos y que pueden ser realizadas por el empresario por sus propios medios. Existen otras, sin embargo, que por su complejidad requieren una atención especializada.

La prevención debe integrarse en la gestión empresarial y debe ser asumida por toda la dirección de la empresa; sin embargo, esto no es suficiente y hay que dedicar unos recursos específicos a esta tarea. Cuando los recursos requeridos son de carácter especializado es cuando se habla propiamente de servicios de prevención.

Tal como se define en la Ley de PRL y en el Reglamento de los servicios de prevención, el servicio de prevención es el conjunto de medios humanos y materiales necesarios y suficientes para realizar las actividades preventivas.

Por otra parte, los servicios de prevención no son la única alternativa para el empresario. Según la ley, este puede, en determinadas circunstancias, asumir personalmente la actividad preventiva o designar para ello a trabajadores capacitados. (Boix et al., 2013)

En el caso de Brauð, S.A, la empresaria ha decidido optar por contratar con un servicio de prevención ajeno toda la gestión de la prevención de la empresa incluyendo la vigilancia de la salud.

2.4.1 Organización preventiva

La dirección de Brauð, S.A, consciente de la obligación de cumplir con la legislación, tiene la voluntad y la cultura preventiva necesaria para afrontar la organización preventiva, consciente de los beneficios que comportará para la empresa, no sólo por cumplir la Ley, sino también por la mejora de los resultados económicos, productividad, y mejora de las relaciones de los trabajadores, para con la empresa.

Por todo ello la empresaria ha decidido afrontar el reto que supone hacer prevención de riesgos laborales en la empresa, integrando la prevención en el sistema productivo, organizando la gestión, implantándola y velando por que se cumple todo lo que este Plan de Prevención de Riesgos Laborales exige y aconseja.

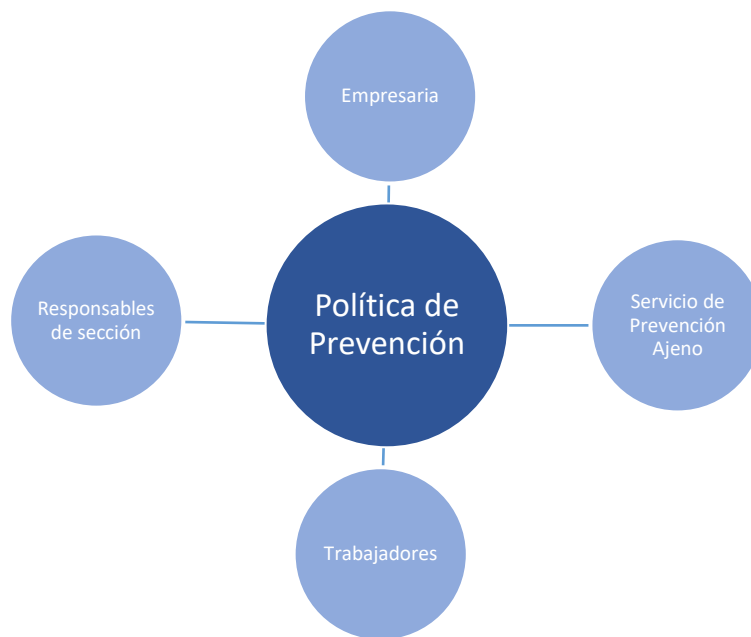


Imagen 4. Relación entre las diferentes partes de la empresa para la Política de Prevención. Elaboración propia.

Debe adaptarse, por tanto, a cada organigrama particular de Brauð, S.A. No obstante, en los sistemas organizativos actuales y siguiendo la tendencia de la prevención integrada, la orientación predominante es que el personal que realiza las funciones específicas de prevención no sea ejecutivo, sino funcional, de modo que las tareas cotidianas de la prevención deben realizarlas los diferentes niveles de mando, que constituyen las unidades operativas, integrando la prevención en sus puestos de trabajo.

Atendiendo a las modalidades de organización de recursos para las actividades preventivas según el artículo 10 de RD 39/1997 de 17 de enero, del reglamento de los servicios de prevención, la dirección de la empresa ha decidido:

- Recurrir a un servicio de prevención ajeno para la realización de las actividades en materia de seguridad, higiene y ergonomía en funciones que se requieran de

nivel intermedio y superior, según se especifica en el capítulo VI del R.D 39/1997 de 17 de enero.

2.4.2 Funciones y Responsabilidades

De acuerdo con el contenido de este plan de prevención las funciones y responsabilidades de los distintos niveles jerárquicos de la empresa son los que a continuación se describen:

- La dirección de la empresa y el responsable de sección deberán:
 - a) Conocer e informar de los riesgos que supone la realización del trabajo que se desarrolla en el área de su competencia y responsabilidad, así como de las medidas de prevención y protección que se deban adoptar.
 - b) Asegurarse de que los trabajadores bajo su responsabilidad disponen de todos los medios y equipos necesarios, y de que las condiciones de trabajo son seguras.
 - c) Detectar las posibles necesidades de formación de su personal en esta materia, proponiendo y planificando acciones concretas.
 - d) Velar y exigir que todos los trabajos se realicen siguiendo las medidas de prevención y protección establecidas y de acuerdo con el buen criterio profesional.
 - e) Participar en todas las actividades preventivas que se lleven a cabo relacionadas con su ámbito de actuación.
 - f) Suspender cualquier actividad que suponga un riesgo grave e inminente que él mismo no pueda subsanar, e informar de ello a la persona responsable para que tome las medidas más adecuadas para la prevención y la protección de los trabajadores.
 - g) Conocer los riesgos y las medidas de prevención y protección a adoptar, e informar a los trabajadores.

- h) Exigir que el trabajo se lleve a cabo de acuerdo con las normas de seguridad y procedimientos existentes.
- Todos los empleados, con independencia del nivel ocupado en la línea jerárquica y función asignada, deberán:
 - a) Cumplir con las normas establecidas en la empresa, las instrucciones recibidas de los superiores jerárquicos y las señales existentes, así como seguir la política de prevención. Preguntar al personal responsable en caso de dudas acerca del contenido o forma de aplicación de las normas e instrucciones, o sobre cualquier duda relativa al modo de desempeñar su trabajo.
 - b) Adoptar todas las medidas de prevención propias de la profesión u oficio desempeñado.
 - c) Informar inmediatamente al superior jerárquico directo y al personal con funciones específicas en prevención sobre cualquier condición o práctica que pueda suponer un peligro para la seguridad y salud de los trabajadores, así como notificar la ocurrencia de accidentes o incidentes potencialmente peligrosos.
 - d) Utilizar los equipos adecuados al trabajo que se realiza teniendo en cuenta el riesgo existente, usarlos de forma segura y mantenerlos en buen estado de conservación.
 - e) Utilizar los equipos de protección individual que les sean asignados.
 - f) Utilizar y ajustar, alterar o reparar el equipo sólo si se está autorizado.
 - g) No anular y utilizar correctamente los equipos y dispositivos de seguridad, en particular los de protección individual.
 - h) Mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas. Eliminar lo innecesario y clasificar lo útil.

- i) Cooperar con la empresa en todas aquellas actividades destinadas a la prevención de riesgos laborales.
 - j) Cooperar en las labores de extinción de incendios, evacuación en caso de emergencia y salvamento de las víctimas en caso de accidente.
- El servicio de prevención contratado deberá: (Boix et al., 2013)
 - a) Promover la gestión integrada de la prevención en la empresa: formar al mando de la empresa, identificando riesgos, aportar información para evitarlos, ayudar al diseño de puestos y locales de trabajo y asesorar en la elección de equipos.
 - b) Evaluar los riesgos.
 - c) Vigilar el ambiente y las condiciones de trabajo. Se debe tener un plan de control periódico de las condiciones de salud y seguridad.
 - d) Vigilar la salud de los trabajadores. Esta actividad corresponde a los profesionales sanitarios del servicio de prevención.
 - e) Mantener registros de datos ambientales y sanitarios.
 - f) Proporcionar formación e información.
 - g) Adaptar los puestos de trabajo. Existen trabajadores especialmente sensibles a los que se debe adaptar el puesto de trabajo, que puede ser temporal o definitivo. Cobra importancia la determinación de puestos de trabajos exentos de riesgo para reubicar en los mismos a las trabajadoras provenientes de puestos de riesgo para el embarazo y la lactancia natural.
 - h) Coordinarse con el sistema público de salud.
 - i) Prestar los primeros auxilios.

- j) Estar presentes en la empresa en determinados casos (recurso preventivo).

2.5 Evaluación de Riesgos

La evaluación de riesgos y la planificación preventiva son herramientas indispensables en la aplicación e integración del plan de prevención. Mediante diferentes métodos se detectan las necesidades en materia preventiva y se establecen, para cada uno de los riesgos detectados, las medidas que deben adoptarse para eliminarlos, reducirlos y/o minimizar sus consecuencias.

Se entiende por evaluación de riesgos el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que, una vez identificados, no hayan podido evitarse, pudiéndose materializar la aparición de un determinado peligro en el lugar de trabajo.

Se considera riesgo laboral el posible daño para la seguridad y salud de los trabajadores derivados tanto de las condiciones de seguridad y medioambientales del centro de trabajo como de las características y la organización de la actividad que realiza el empleado.

La evaluación de los riesgos requiere de una previa identificación de peligros o fuentes de daño, de las posibles causas de accidente y de los daños a la salud que puedan representar para los trabajadores.

La evaluación de riesgos no es un procedimiento único ni con unos límites claros. En ella se entremezclan procesos de información, de investigación, de participación y de decisión en los que participan diversos agentes. No debe entenderse, pues, como un procedimiento exclusivamente técnico ni, mucho menos, como algo externo a la empresa. Es un procedimiento sistemático y planificado que se desarrolla en tres fases (identificación, valoración y propuesta de medidas preventivas), recogidas en la normativa de prevención de riesgos laborales.

La evaluación de riesgos no es un trámite que se cumple de una vez para siempre. No es una fotografía para enmarcar. Es un instrumento de prevención y, como tal, un elemento dinámico que debe revisarse y actualizarse. Para ello, lo ideal es que en la política de

prevención de la empresa se pacten revisiones periódicas de las condiciones de trabajo. No obstante, la evolución inicial de riesgos debe revisarse obligatoriamente en los siguientes casos:

- Cuando cambien las condiciones de trabajo.
- Cuando cambien las características de los trabajadores.
- Cuando se detecten daños a la salud de los trabajadores.
- Cuando haya indicios de ineficiencia de las medidas de prevención. (Boix et al., 2013)

En resumen, la evaluación consiste en determinar si las medidas que se adoptan son suficientes y adecuadas (es decir, si el riesgo es tolerable para la organización), y ello a partir de las fuentes de daño y su nivel de riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

2.5.1 Metodología

No existiendo obligación legal de evaluar los riesgos mediante un método concreto de análisis, salvo que exista normativa específica de aplicación, se emplea la metodología de evaluación general de riesgos basada en la propuesta de evaluación del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

Para la aplicación de este método, se adopta el siguiente procedimiento:

1 - Recopilación de información general:

Como medida previa, se recoge información sobre la organización que puede ser útil para la evaluación: actividad general de la empresa, descripción de actividades, instalaciones y máquinas, así como listado de puestos de trabajo. También se tendrán en cuenta las características del entorno del puesto de trabajo tales como: condiciones termohigrométricas, niveles de iluminación y ruido, accesos, etc.

2 - Información sobre los puestos de trabajo:

Una vez obtenida la información general de la empresa, por cada puesto de trabajo se elabora una lista en la que se describen las diferentes actividades de trabajo (tareas y procesos), recabando información sobre:

- Datos de identificación del puesto
- Desplazamientos verticales y horizontales
- Movimientos que se realizan
- Cargas que se levantan
- Harina en suspensión
- Existencia de sobrecarga de trabajo
- Trabajo nocturno
- Máquinas y herramientas empleadas
- Exposición a ruido
- Iluminación y ambiente térmico
- Exposición a agentes físicos (altas y bajas temperaturas)
- Exposición a agentes químicos
- Exposición a riesgos eléctricos y térmicos
- Equipos de protección individual y colectiva

3 - Análisis de Riesgos:

3.1 – Identificación de los riesgos:

Se identifican y reflejan los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden afectar:

- Al conjunto de trabajadores de la empresa
- A los trabajadores de una determinada categoría, ligados a una actividad concreta.
- A un puesto de trabajo determinado o a una zona de la empresa.

3.2 – Estimación de los riesgos:

Para cada peligro detectado debe estimarse el riesgo, determinando la potencial severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho.

Severidad del daño

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

- Partes del cuerpo que se verán afectadas
- Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Ejemplos de ligeramente dañino:

- Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo.
- Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, discomfort.

Ejemplos de dañino:

- Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores.
- Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.

Ejemplos de extremadamente dañino:

- Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.
- Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Probabilidad de que ocurra el daño

La probabilidad, entendida como la posibilidad de que ocurra el riesgo estudiado en el centro de trabajo, se clasifica en tres grados:

- Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre
- Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones
- Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces

A la hora de establecer la probabilidad de daño se debe considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas, ya que los requisitos legales y los códigos de buenas prácticas para medidas específicas de control juegan un papel importante dentro de la probabilidad de que ocurra un riesgo. Además de la información sobre las actividades de trabajo, se debe considerar lo siguiente:

- Trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos (características personales o estado biológico).
- Frecuencia de exposición al peligro.
- Fallos en el servicio. Por ejemplo: electricidad y agua.
- Fallos en los componentes de las instalaciones y de las máquinas, así como en los dispositivos de protección.
- Exposición a los elementos.
- Protección suministrada por los EPI y tiempo de utilización de estos equipos.
- Actos inseguros de las personas (errores no intencionados y violaciones intencionadas de los procedimientos)

El cuadro siguiente muestra el método recomendado por el INSHT para estimar los niveles de riesgo en relación con el nivel de gravedad de los riesgos y el grado de probabilidad de que ocurran dichos riesgos.

		GRAVEDAD		
		BAJA	MEDIA	ALTA
PROBABILIDAD	BAJA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO
	MEDIA	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE
	ALTA	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE

Tabla 1. Estimación del riesgo a través de la gravedad y probabilidad. Elaboración propia.

FUENTE: INSHT

Los cinco niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior serán utilizados para tomar decisiones sobre si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos y también el plazo en que se deberán llevar a cabo dichas actuaciones.

En la tabla que se muestra a continuación se muestra el criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión desde el Instituto de Salud e Higiene en el Trabajo (INSHT). La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control deben ser proporcionales al riesgo.

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

Tabla 2. Actuaciones para cada nivel de riesgo. Elaboración propia. FUENTE: INSHT

Dependiendo de la estimación y valoración de riesgos, es decir del nivel de riesgo asociado a cada operación llevada a cabo tanto en el obrador como en el despacho de pan, será necesario llevar a cabo una serie de actuaciones para la eliminación del riesgo y en caso de que no sea posible su eliminación, para su reducción.

Los métodos de control de los riesgos de la panadería deben escogerse teniendo en cuenta los siguientes principios:

- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en concreto al crear un nuevo puesto de trabajo y en la lección de equipos y métodos de trabajo. Con miras a atenuar el trabajo monótono y repetitivo.
- Tener en cuenta la evolución técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones y protecciones a los trabajadores.

Para dicha evaluación se han detectado los riesgos existentes tanto en el obrador como en el despacho de pan, así como en otras zonas como el aseo, el vestuario y el almacén y se han enumerado las operaciones o tareas que se dan en el obrador que contienen riesgos evaluables, pudiendo un mismo riesgo darse en diferentes operaciones.

Una vez identificados estos dos factores se llevará a cabo la evaluación y definirá la prioridad de actuación según la importancia del riesgo aplicándole las medidas correctoras necesarias.

En la evaluación de riesgos se deberá tener en cuenta la posibilidad de que la empresa cuente con la presencia de trabajadores especialmente sensibles. Un trabajador especialmente sensible se define como trabajadores que, por sus propias características personales o estado biológico conocido, incluidos aquellos que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o sensorial, sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo. Dentro de esta clasificación se encuentran:

- Mujeres embarazadas o en periodo de lactancia.
- Trabajadores menores.
- Trabajadores temporales, de duración determinada y de empresas de trabajo temporal.
- Trabajadores discapacitados.

- Volviendo a nuestra carpintería observamos que ninguno de los dos trabajadores entra en esta clasificación.

Una vez realizada una primera evaluación de Brauð S.A se concluye que no existe la presencia de trabajadores especialmente sensibles dentro de la estructura organizativa de la empresa ya que ninguno de ellos reúne cualquiera de las características anteriormente nombradas.

2.5.3 Descripción de los puestos y equipos de trabajo

Como se ha dicho anteriormente, Brauð S.A se separa en dos partes definidas que serían el obrador y el despacho de pan. Dentro del obrador es donde se realizan todas las actuaciones que engloban la mayor parte de los riesgos identificados con el fin de elaborar el pan y las empanadas cada noche, mientras que en el despacho solamente se lleva a cabo la venta de los productos elaborados en el obrador.

Por tanto, se pueden clasificar los puestos de trabajo de este modo:

- Trabajo de ventas en el despacho de pan (2 personas)
- Trabajo de panadero en el obrador (4 personas): en este caso los equipos de trabajo se usarán independientemente y de forma alterna por cada trabajador, por lo que no hay un trabajador que se ocupe de una tarea exclusivamente. Un trabajador se encarga además del reparto de pan en una furgoneta de empresa.

A continuación, se recogerán todos los equipos de trabajo del obrador que serán utilizados por los trabajadores. Para su fácil identificación a cada equipo se le acompaña con una imagen.

- Transpalé manual: aparato utilizado en almacenes para realizar diversas tareas relacionadas con la mercancía almacenada, tales como carga, descarga, traslado de unas zonas a otras.



Imagen 5. Transpalé manual. Elaboración propia

- Carro bandejero: son un elemento indispensable en panaderías. En ellos se colocan las bandejas donde colocar la masa tanto para la primera fermentación como para la segunda fermentación con la forma deseada. También se utilizan para enfriar el pan y las empanadas una vez horneadas.



Imagen 6. Carros bandejeros. Elaboración propia

- Hornos de pisos alimentado con leña: este tipo de horno permite cocinar el pan en tres alturas distintas. Cuenta en su parte inferior con una caldera que se alimenta con leña.



Imagen 7. Horno de pan alimentado a leña. Elaboración propia.

- Cargador puente múltiple: esta maquinaria es la solución para cargar hornos de pisos de una o varias entradas. Su automatización y sus posibilidades hacen que valga para realizar grandes producciones. Gracias al cargador puente se evita el trabajo tan cercano con el horno, permitiendo cargar varias tandas de pan con su uso.



Imagen 8. Cargador puente múltiple entrando al horno. Elaboración propia.



Imagen 9. Cuadro de mandos del cargador puente. Elaboración propia.

- Amasadora de brazos verticales: efectúa un amasado mediante unos brazos verticales que, al mismo tiempo de producir una mezcla perfecta y homogénea, suministra una buena oxigenación de la masa imitando perfectamente el acto tradicional de amasar. Sus brazos, especialmente diseñados, airean la masa sin calentarla ni fatigarla. Cuenta con un resguardo móvil que se tiene que bajar para que la máquina funcione.



Imagen 10. Amasadora con el resguardo retirado. Elaboración propia.



Imagen 11. Amasadora con el resguardo bajado. Elaboración propia.

- Pesadora – divisora con tolva grande: Las divisoras son equipamientos industriales de panificación y pastelería diseñados para dividir volumétricamente sustituyendo el trabajo manual a través de un sistema mecanizado emitiendo la masa con las características de peso y tamaño previamente establecidas. Al igual que la amasadora cuenta con un resguardo móvil.



Imagen 12. Pesadora con el resguardo retirado. Elaboración propia

- Boleadora – heñidora de cono invertido: Diseñada para dar forma esférica a porciones de masa en panadería. El boleado se obtiene a partir de dar un recorrido a las porciones de masa por un canal fijo alrededor de un cono rotativo. La máquina puede bolear hasta 3000 piezas por hora de una gama de peso de 60 – 2000 g. Tanto la producción máxima como la gama de pesos puede alterarse por las características de la masa con la que se trabaje.

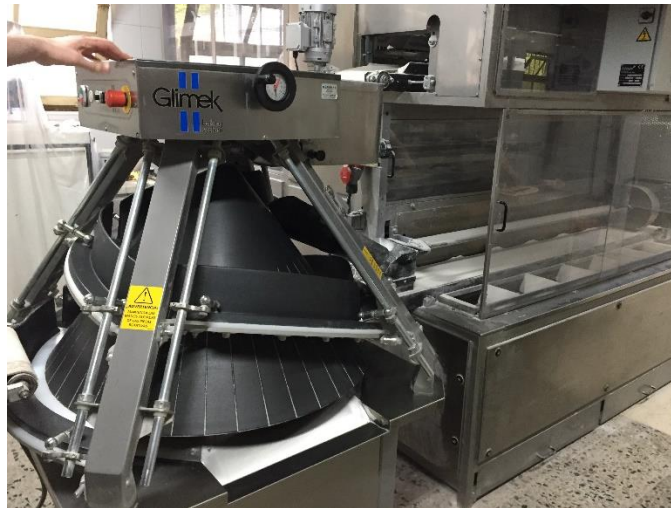


Imagen 13. Boleadora de cono invertido. Elaboración propia.

- Laminadora de masa: son equipamientos industriales de panificación y pastelería diseñados para laminar masas de diferentes espesores, substituyendo el trabajo manual a través de un sistema mecanizado. Estas láminas pueden utilizarse en la elaboración de empanadas. Cuenta con resguardos fijos.



Imagen 14. Laminadora de masa con resguardos fijos. Elaboración propia.

- Formadora de barras: esta máquina tiene un funcionamiento similar a la laminadora, pero en este caso la masa se torna en forma cilíndrica para su posterior fermentado y horneado. Es regulable para formar barras de diferentes tamaños. Cuenta con resguardos fijos.



Imagen 15. Formadora de barras con cinta de salida. Elaboración propia.

- Cámara de reposo: Las cámaras de reposo estáticas proporcionan a las piezas el reposo necesario antes de su posterior formado.



Imagen 16. Tren de laboreo. Elaboración propia.

- Cámaras de fermentación controlada: permiten la fermentación de la masa de una forma controlada y regulable. A través de una pantalla se pueden gestionar las temperaturas y el tiempo de fermentado. Cuentan con setas de parada tanto en el exterior como en el interior.



Imagen 17. Cámaras de fermentación. Elaboración propia.



Imagen 18. Cuadro de mandos de la cámara de fermentación. Elaboración propia.

- Cámaras frigoríficas: sirven para congelar la masa que se quiere conservar para ser horneada unos días más tarde. Cuenta con setas de parada tanto en el interior como el exterior.



Imagen 19. Cámara frigorífica. Elaboración propia.



Imagen 20. Cuadro de mandos de la cámara frigorífica. Elaboración propia.

- Furgonetas de reparto: la empresa cuenta con una furgoneta de la marca Renault, modelo Kangoo del año 2008 comprada en 2016 de segunda mano. Es utilizada únicamente por el trabajador del obrador que se dedica al reparto.



Imagen 21. Furgoneta del mismo modelo que la de la empresa. FUENTE: Google.

2.5.4 Análisis de Riesgos

2.5.4.1 Identificación de los riesgos

A continuación, se presenta una lista de los diversos riesgos que se presentan en Brauð S.A. Estos riesgos se podrían clasificar en: riesgos mecánicos, físicos, químicos, eléctricos, ergonómicos y derivados de factores psicosociales u organizacionales.

1. Caída de personas al mismo nivel:

Este riesgo se presenta cuando existen en el suelo obstáculos o sustancias que pueden provocar una caída por tropiezo o resbalón. Ejemplos: objetos abandonados en los pisos (herramientas, materiales, trapos, recortes, escombros, etc.), cables, pavimento con desniveles, resbaladizo por presencia de harina, agua, aceite, etc. Este riesgo se presenta tanto en el obrador como en el despacho de pan.



Imagen 22. Cable en medio de una zona de paso. Elaboración propia.

2. Cortes y caídas de objetos:

La mayoría de los cortes y pequeñas heridas que ocurren en panadería y pastelería son producidas en la manipulación de cuchillos, cúter, etc.

Pueden producirse accidentes debido a la caída de objetos bien por desplome o bien por manipulación. Riesgo presente en todo momento tanto en el obrador como en el despacho de pan.



Imagen 23. Objetos situados encima de los armarios del vestuario. Elaboración propia.

3. Riesgo por el manejo de la leña:

Este riesgo se presenta cuando se manipula la leña tanto para llevarla hasta el almacén como para introducirla dentro del horno una vez que se va a encender y cuando se tiene que añadir más combustible a lo largo de la jornada.

Para ello se cuenta con guantes de seguridad que los trabajadores deben ponerse cuando manejen la leña (Imagen 19).

Este riesgo se presenta en el obrador exclusivamente.



Imagen 24. Trabajador introduciendo leña en la caldera del horno. Elaboración propia.

4. Carga física por postura forzada y manejo de cargas:

La carga física se puede definir como el conjunto de requerimientos físicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral. El responder a estas exigencias físicas del trabajo suponen al trabajador una serie de esfuerzos (posturas, movimientos, ...), que requieren la intervención de los músculos y un consumo energético, que será mayor o menor en función del esfuerzo requerido.

Se distinguen dos tipos de esfuerzo:

- Esfuerzo Dinámico: los músculos implicados en el trabajo se contraen y relajan rítmicamente en cortos periodos de tiempo.
- Esfuerzo Estático: los músculos se contraen al comenzar el esfuerzo y permanecen contraídos durante toda la realización.

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

- La carga es demasiado grande o pesada.
- La carga es voluminosa o difícil de sujetar.
- La carga está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.
- La carga está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco, con torsión o inclinación del mismo.

Riesgo presente en todo momento tanto en el obrador como en el despacho de pan.

5. Riesgo asociado al uso de maquinaria:

Las máquinas empleadas deben ser, por su construcción, aptas para realizar su función, regulación y mantenimiento, sin que las personas se expongan a ningún peligro (marcado CE).

Para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores y protegerlos de los peligros originados por los movimientos de las máquinas, éstas deben poseer una serie de elementos de seguridad (resguardos, setas de parada, etc.) que los fabricantes y diseñadores de equipos deben tener en cuenta.

Los peligros que generan las máquinas se pueden manifestar permanentemente o de modo circunstancial (arranques intempestivos, explosiones, etc.).

El mantenimiento de la maquinaria debe ser algo taxativo con el fin de evitar problemas de funcionamiento que desemboquen en accidentes.

Tipos de peligros de las máquinas: atrapamiento, cortes o seccionamiento, quemaduras, impactos, choques eléctricos, etc.

Este riesgo se presenta en el obrador exclusivamente.



Imágenes 25 y 26. Ejemplos del marcado CE del horno y tren de laboreo. Elaboración propia.

6. Exposición al polvo de harina:

La alergia respiratoria de origen laboral en trabajadores de la industria panadera y actividades afines es la enfermedad profesional predominante, pudiendo afectar al 10-20% de los profesionales.

Aunque no hay datos epidemiológicos oficiales publicados, se sospecha que el asma del panadero es una de las enfermedades respiratorias laborales más frecuentes en España. La mayoría de los panaderos con asma laboral están sensibilizados a la harina de trigo y a los ácaros de almacenamiento, sin embargo, en los últimos años está creciendo la importancia de algunos aditivos de la harina, especialmente α -amilasa, como causa de rinitis y asma.

Los polvos de harina más finos quedan en suspensión en el aire de los locales. A consecuencia de las exposiciones a estos polvos, el hombre puede sensibilizarse fabricando proteínas particulares, llamadas anticuerpos, específicos de la harina. Después de contactos posteriores, los antígenos específicos presentes en el polvo de harina se fijan sobre los anticuerpos, lo que provoca manifestaciones alérgicas, tales como rinitis, asma, conjuntivitis y más raramente eczemas.

Estos pueden venir solos o, más a menudo, asociados. En uno de cada dos casos, aproximadamente, el asma va precedida de una rinitis durante varios años.

La rinitis alérgica está caracterizada por una inflamación localizada, aguda o crónica, de la mucosa nasal, ello conlleva una obstrucción de fosas nasales, estornudos y secreción mucosa.

El asma es una enfermedad crónica de las vías aéreas que se manifiesta por episodios de dificultad respiratoria, accesos de tos, respiración con sibilancias y sensación de cansancio, debido a un estrechamiento del diámetro de los bronquios

por espasmos asociados a una inflamación y a una hipersegregación de la mucosa bronquial. (Bengoetxea, 2009)

Por todo ello es muy importante contar con un buen sistema de extracción y de mascarillas para el trabajo con la harina y durante el amasado, aunque esto se comentará de forma detallada en la estimación de riesgos.

Este riesgo se presenta en el obrador exclusivamente.



Imagen 27. Extractor de aire en el techo del obrador. Elaboración propia.

7. Trabajo nocturno:

Cuando la realización del trabajo nocturno se prolonga en el tiempo, provoca una alteración del ciclo circadiano, o ritmo biológico natural del cuerpo, el cual coincide con los estados de vigilia y sueño, siendo más activo, por tanto, durante el día.

La baja actividad del organismo durante la noche y la posibilidad de que los trabajadores nocturnos acumulen fatiga por un sueño deficiente hacen que se den una serie de repercusiones negativas sobre la realización del trabajo: acumulación de errores, dificultad de mantener la atención, de percibir correctamente la información o de actuar con rapidez.

Generalmente en el turno de noche se obtiene un menor rendimiento y una menor calidad del trabajo realizado, especialmente entre las 3 y las 6 de la madrugada, ya que en estas horas la capacidad de atención y toma de decisiones, así como la rapidez y precisión de los movimientos es más reducida. (INSHT)

En este caso es importante tomar medidas dentro de Brauð S.A ya que los turnos nocturnos de los trabajadores del obrador se extienden de las 00.00 horas a las 08.00 horas de la mañana, es decir, trabajan en unos turnos de igual duración que los de los trabajadores del despacho de pan.

8. Exposición al ruido:

La exposición al ruido es uno de los riesgos laborales que nos encontramos a diario en determinados sectores de actividad, sobre todo cuando se utiliza maquinaria para la realización de los trabajos.

Aún no se ha asumido la gravedad de las consecuencias por empresarios y trabajadores, que consideran el ruido una característica propia de su trabajo y por ello no establecen medidas para eliminar o reducir la exposición al mismo.

La exposición al ruido tiene consecuencias auditivas (pérdida de audición) y extra-auditivas (dolores de cabeza, hipertensión, estrés, etc.) para el trabajador.

En el caso de una panadería, la maquinaria, aunque no tan ruidosa como la de otras actividades laborales, puede traer problemas relacionados con la exposición al ruido, sobre todo máquinas como la amasadora, la formadora de barras y el tren de laboreo.

En la primera visita al obrador se decidió realizar una medición del nivel de ruido con el fin de tomar medidas correctoras si se diera el caso.

Para esta medición se usó un sonómetro integrador-promediador que fue colocado sobre un trípode de forma fija durante la jornada laboral de la madrugada del sábado (jornada de la semana que normalmente cuenta con más actividad). El sonómetro fue calibrado antes y después de la medición Y cumple con sus especificaciones correspondientes (Normas UNE-EN 61672) y es verificado anualmente por una entidad acreditada, según se establece en la Orden ITC/2845/2007.

En esta medición se obtuvieron los siguientes valores para las 8 horas de jornada:

$$L_{Aeq,d} = 84 \text{ dB (A)} ; L_{peak} = 135 \text{ dB (C)}$$

Teniendo estos datos, según el “Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido” se tendrán que tomar una serie de acciones preventivas:

- Información y formación a los trabajadores.
- Evaluación de la exposición cada tres años.
- Poner a disposición de los trabajadores protectores auditivos.
- Controles médicos auditivos cada cinco años.

9. Contactos térmicos:

Riesgo de quemaduras por contacto con superficies o productos calientes o fríos.

En el caso del obrador hay que tener en cuenta el horno de pan y las cámaras frigoríficas que operan en torno a los -17°C .

Para el trabajo con el horno de leña los trabajadores ya cuentan con guantes térmicos que utilizan durante su uso (Imagen 23).



Imagen 28. Guantes térmicos de la marca Safetop. Elaboración propia.

10. Estrés térmico:

Posibles riesgos causados por alteraciones fisiológicas al trabajar en un ambiente excesivamente frío o caliente. En las épocas calurosas del año, sobre todo en los meses de verano, trabajar en el obrador puede conllevar a problemas de salud agudos como golpes de calor, mareos, etc. Para ello se cuenta con una buena ventilación (ventiladores industriales que se usan para secar la masa y también para ventilar) y se recomienda hidratarse a menudo.

Para entrar a la cámara frigorífica se dispone de un anorak a la entrada de la cámara para que se lo pongan los trabajadores (Imagen 16).

11. Riesgo derivado de incendios:

Riesgo de propagación de incendio tanto en el obrador como en el despacho de pan. Actualmente se disponen de tres extintores de polvo, dos en el obrador y uno en el despacho de pan.

Aunque se cuente con los extintores el riesgo de propagación de un incendio es alto debido a la actividad del horno de leña.



Imagen 29. Extintor de polvo con su debida señalización dentro del obrador. Elaboración propia.

12. Contactos eléctricos directos:

Riesgo por contacto de los trabajadores con partes activas (conductores o piezas conductoras bajo tensión en servicio) de la maquinaria.

Este riesgo se presenta tanto en el obrador como en el despacho de pan. Puede darse por el contacto involuntario con un conjunto de cables que están pelados por desgaste o rozamiento con bordes de paredes o máquinas, por pisadas, por la manipulación de la maquinaria sin haber cortado la tensión previamente, etc.



Imagen 30. Cuadro eléctrico debidamente señalizado. Elaboración propia.

13. Contactos eléctricos indirectos:

Para que exista un riesgo de contacto indirecto debe producirse una ruptura del aislamiento de los conductores y su puesta en contacto con una parte metálica o conductora (bastidor de una máquina, carcasa o bandeja de conducción), que en condiciones de uso normal de la instalación carece de potencial.

Para ello es indispensable contar con una instalación de toma de tierra.



Imagen 31. Señal de aviso de descarga eléctrica en el tren de laboreo. Elaboración propia.

14. Accidentes “in itinere” y “en misión”:

Dos de los seis trabajadores de la empresa (trabajadores del obrador) viven fuera del núcleo urbano de Ponferrada por lo que para llegar al trabajo utilizan cada uno su vehículo particular.

Esto hace que el riesgo de accidente *in itinere* esté presente en los trayectos para ir y volver del trabajo.

Uno de los trabajadores del obrador de pan se encarga del reparto de pan mediante una furgoneta de empresa a distintos locales que venden pan en Ponferrada y alrededores. Este aspecto supone un riesgo de accidente en misión acrecentado por las horas de reparto que coinciden con las horas punta de tráfico en la ciudad.

15. Riesgo de explosión del polvo de harina:

Un riesgo que, aunque sea poco probable, supondría unas graves consecuencias en caso de suceder. Las industrias que habitualmente generan polvo, en determinadas condiciones puede ser causa de explosión. En el caso de que ésta se produzca, los accidentes suelen ser extremadamente graves, con grandes pérdidas materiales y de vidas humanas.

La harina y muchos otros carbohidratos se vuelven explosivos cuando están en forma de polvo en suspensión en el aire. Cuando un grano de harina quema lo hace instantáneamente e ilumina otros granos cerca de él de forma de la llama puede destellar a través de una nube de polvo con fuerza explosiva.

Una explosión de polvo de harina es el resultado de la combustión extremadamente rápida de partículas combustibles puestas en suspensión, con capacidad para propagarse a través de esa mezcla de aire y partículas.

2.5.4.2 Estimación de los riesgos

En este apartado se realizará la evaluación y estimación de los riesgos después de haber clasificado todos los puestos/equipos de trabajo y la identificación de los riesgos observables dentro de Brauð, S.A.

Como se ha dicho anteriormente, esta estimación se llevará a cabo a través del sistema de evaluación del INSHT mediante el uso de la tabla que integra gravedad y probabilidad.

Los cinco niveles de riesgos que se pueden obtener (trivial, tolerable, moderado, importante e intolerable) serán utilizados para tomar decisiones sobre si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos y también el plazo en que se deberán llevar a cabo dichas actuaciones.

También es importante destacar que según el nivel de riesgo asignado se tendrá que actuar algunas veces de una forma más rápida que otras.

A continuación, se presentan las estimaciones de riesgo de cada puesto de trabajo que incluya el uso de un equipo o zona de trabajo dentro de la empresa, así como las medidas correctoras necesarias si se diera el caso.

Evaluación de tipo:	Inicial	X	Evaluación realizada por:
	Periódica		
	Por accidente		Fernández Santiago, Andrés
	Otras		

Puesto/Equipo de trabajo: Horno de pisos alimentado a leña			
Riesgo	Probabilidad	Gravedad	Nivel
Quemaduras por contacto con el exterior o interior del horno	MEDIA	MEDIA	MODERADO
Cortes o heridas que se pueden provocar por el manejo de la leña	MEDIA	BAJA	TOLERABLE
Estrés térmico por altas temperaturas	MEDIA	MEDIA	MODERADO
Riesgo de incendio	BAJA	ALTA	MODERADO
Medidas correctoras			
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar un EPI (Equipo de Protección Individual): Guantes térmicos para el manejo del horno y guantes de seguridad para añadir leña a la caldera. • Utilizar el cargador puente para introducir y extraer las bandejas del horno. • Usar adecuadamente la pala en caso de tener que usarla. • Manipular adecuadamente los equipos y productos durante y después de la cocción (no tocar las paredes del horno ni el cargador puente durante su utilización). • Contar con un sistema de refrigeración adecuado para los meses de verano que mantenga el obrador a una temperatura de trabajo de entre 23 y 27°C. • Contar con un extintor cerca del horno. • Limpieza y mantenimiento adecuado del horno para evitar problemas con el tiro. • Mantener alejada cualquier sustancia inflamable de las inmediaciones del horno. • Debe contar con el marcado CE • Formación e información sobre el manejo y riesgos del horno. 			

Puesto/Equipo de trabajo: Cargador puente múltiple			
Riesgo	Probabilidad	Gravedad	Nivel
Quemaduras por contacto con la bandeja	MEDIA	MEDIA	MODERADO
Cizallamientos con la maquinaria	BAJA	MEDIA	TOLERABLE
Golpes por pasar cerca del cargador	MEDIA	BAJA	TOLERABLE
Choque eléctrico	BAJA	ALTA	MODERADO
Arranque intempestivo	BAJA	ALTA	MODERADO
Medidas correctoras			
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar un EPI (Equipo de Protección Individual): Guantes térmicos para el manejo del cargador. • Manipular adecuadamente los equipos y productos durante y después de la cocción (no tocar la bandeja del cargador puente durante su utilización o al extraerlo). • No llevar cadenas colgantes, ropa desabrochada, guantes, anillos o pelo largo suelto que puedan enredarse en las partes móviles. • Comprobar periódicamente el funcionamiento correcto de la seta de parada. • Mantenimiento adecuado del cargador puente y siempre con la máquina desconectada. • Instalación y mantenimiento de una toma tierra para evitar electrocuciones. • Delimitar la zona de uso del cargador para que los trabajadores no pasen por debajo de la estructura. • No tocar la bandeja ni las partes mecánicas del cargador durante su funcionamiento. • Procurar que la zona de trabajo alrededor del cargador esté despejada, limpia y libre de obstáculos. • Formación e información sobre el manejo y riesgos de la máquina. • La maquinaria debe contar con el marcado CE. 			

Puesto/Equipo de trabajo: Amasadora de brazos verticales			
Riesgo	Probabilidad	Gravedad	Nivel
Atrapamiento con los brazos al retirar el producto	MEDIA	MEDIA	MODERADO
Atrapamiento entre engranajes o correas de transmisión.	BAJA	MEDIA	TOLERABLE
Choque eléctrico	BAJA	ALTA	MODERADO
Arranque intempestivo	BAJA	ALTA	MODERADO
Medidas correctoras			
<ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse de que los resguardos asociados al mando que ya están instalados estén bajados cuando la máquina funcione y que el sistema de parada del resguardo funcione correctamente. • No llevar cadenas colgantes, ropa desabrochada, guantes, anillos o pelo largo suelto que puedan enredarse en las partes móviles. • Comprobar periódicamente el funcionamiento correcto de la seta de parada. • Mantenimiento adecuado de la amasadora y siempre con la máquina desconectada. • Instalación y mantenimiento de una toma tierra para evitar electrocuciones. • Procurar que la zona de trabajo alrededor de la amasadora esté despejada, limpia y libre de obstáculos. • Formación e información sobre el manejo y riesgos de la máquina. • La maquinaria debe contar con el marcado CE. 			

Puesto/Equipo de trabajo: Pesadora – divisora con tolva grande			
Riesgo	Probabilidad	Gravedad	Nivel
Atrapamiento con el pistón de succión de la masa al ser cortada	MEDIA	ALTA	IMPORTANTE
Atrapamiento con los extremos de la cinta transportadora en la salida	MEDIA	MEDIA	MODERADO
Choque eléctrico	BAJA	ALTA	MODERADO
Arranque intempestivo	BAJA	ALTA	MODERADO
Medidas correctoras			
<ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse de que los resguardos asociados al mando que ya están instalados estén bajados cuando la máquina funcione y que el sistema de parada del resguardo funcione correctamente. • No llevar cadenas colgantes, ropa desabrochada, guantes, anillos o pelo largo suelto que puedan enredarse en las partes móviles. • Comprobar periódicamente el funcionamiento correcto de la seta de parada. • Mantenimiento adecuado de la pesadora. • Instalación y mantenimiento de una toma tierra para evitar electrocuciones. • Procurar que la zona de trabajo alrededor de la pesadora esté despejada, limpia y libre de obstáculos. • Formación e información sobre el manejo y riesgos de la máquina. • La maquinaria debe contar con el marcado CE. 			

Puesto/Equipo de trabajo: Boleadora de cono invertido			
Riesgo	Probabilidad	Gravedad	Nivel
Atrapamiento con la cinta a la entrada y salida	BAJA	MEDIA	TOLERABLE
Choque eléctrico	BAJA	ALTA	MODERADO
Medidas correctoras			
<ul style="list-style-type: none"> • No llevar cadenas colgantes, ropa desabrochada, guantes, anillos o pelo largo suelto que puedan enredarse en las partes móviles. • Comprobar periódicamente el funcionamiento correcto de la seta de parada. • Mantenimiento adecuado de la boleadora. • Instalación y mantenimiento de una toma tierra para evitar electrocuciones. • Procurar que la zona de trabajo alrededor de la boleadora esté despejada, limpia y libre de obstáculos. • Formación e información sobre el manejo y riesgos de la máquina. • La maquinaria debe contar con el marcado CE. 			

Puesto/Equipo de trabajo: Cámara de reposo			
Riesgo	Probabilidad	Gravedad	Nivel
Atrapamiento con los extremos de la cinta transportadora en la salida y entrada	MEDIA	BAJA	TOLERABLE
Choque eléctrico	BAJA	ALTA	MODERADO
Arranque intempestivo	BAJA	ALTA	MODERADO
Medidas correctoras			
<ul style="list-style-type: none"> • No llevar cadenas colgantes, ropa desabrochada, guantes, anillos o pelo largo suelto que puedan enredarse en las partes móviles. • Comprobar periódicamente el funcionamiento correcto de la seta de parada. • Mantenimiento adecuado de la cámara de reposo. • Instalación y mantenimiento de una toma tierra para evitar electrocuciones. • Procurar que la zona de trabajo alrededor de la cámara de reposo esté despejada, limpia y libre de obstáculos. • Formación e información sobre el manejo y riesgos de la máquina. • La maquinaria debe contar con el marcado CE. 			

Puesto/Equipo de trabajo: Laminadora de masa			
Riesgo	Probabilidad	Gravedad	Nivel
Atrapamiento con los extremos de la cinta transportadora en la salida y entrada	MEDIA	BAJA	TOLERABLE
Atrapamiento entre engranajes o correas de transmisión.	BAJA	MEDIA	TOLERABLE
Atrapamiento con los rodillos laminadores	MEDIA	ALTA	IMPORTANTE
Choque eléctrico	BAJA	ALTA	MODERADO
Arranque intempestivo	BAJA	ALTA	MODERADO
Medidas correctoras			
<ul style="list-style-type: none"> • No llevar cadenas colgantes, ropa desabrochada, guantes, anillos o pelo largo suelto que puedan enredarse en las partes móviles. • Asegurarse de que el resguardo de enclavamiento este bajado y fijo siempre que la máquina esté en funcionamiento y comprobar que funcione correctamente. • Comprobar periódicamente el funcionamiento correcto de la seta de parada. • Mantenimiento adecuado de la laminadora de masa. • Instalación y mantenimiento de una toma tierra para evitar electrocuciones. • Procurar que la zona de trabajo alrededor de la laminadora de masa esté despejada, limpia y libre de obstáculos. • Formación e información sobre el manejo y riesgos de la máquina. • La maquinaria debe contar con el marcado CE. 			

Puesto/Equipo de trabajo: Formadora de barras			
Riesgo	Probabilidad	Gravedad	Nivel
Atrapamiento con los extremos de la cinta transportadora en la salida y entrada	MEDIA	BAJA	TOLERABLE
Atrapamiento entre engranajes o correas de transmisión.	BAJA	MEDIA	TOLERABLE
Atrapamiento con los rodillos al retirar la masa cuando se queda pegada a los mismos	MEDIA	ALTA	IMPORTANTE
Choque eléctrico	BAJA	ALTA	MODERADO
Arranque intempestivo	BAJA	ALTA	MODERADO
Medidas correctoras			
<ul style="list-style-type: none"> • No llevar cadenas colgantes, ropa desabrochada, guantes, anillos o pelo largo suelto que puedan enredarse en las partes móviles. • Asegurarse de que el resguardo de enclavamiento este bajado y fijo siempre que la máquina esté en funcionamiento y comprobar que funcione correctamente. • Comprobar periódicamente el funcionamiento correcto de la seta de parada. • Mantenimiento adecuado de la formadora de barras. • Instalación y mantenimiento de una toma tierra para evitar electrocuciones. • Procurar que la zona de trabajo alrededor de la formadora de barras esté despejada, limpia y libre de obstáculos. • Formación e información sobre el manejo y riesgos de la máquina. • La maquinaria debe contar con el marcado CE. 			

Puesto/Equipo de trabajo: Cámara de fermentación			
Riesgo	Probabilidad	Gravedad	Nivel
Desplazamiento de O ₂ por la presencia de CO ₂	BAJA	ALTA	MODERADO
Choque eléctrico	BAJA	ALTA	MODERADO
Medidas correctoras			
<ul style="list-style-type: none"> • No permanecer en la cámara de fermentación más de 15 minutos. • Asegurarse de que la puerta se puede abrir siempre desde dentro. • Comprobar periódicamente el funcionamiento correcto de la seta de parada (tanto la externa como la interna). • Mantenimiento adecuado de la cámara. • Instalación y mantenimiento de una toma tierra para evitar electrocuciones. • Procurar que la zona de trabajo alrededor y dentro de la cámara de fermentación esté despejada, limpia y libre de obstáculos. • Formación e información sobre el manejo y riesgos de la cámara. • La maquinaria debe contar con el marcado CE. 			

Puesto/Equipo de trabajo: Cámara frigorífica			
Riesgo	Probabilidad	Gravedad	Nivel
Estrés térmico por frío	ALTA	MEDIA	IMPORTANTE
Contactos térmicos con superficies frías	ALTA	MEDIA	IMPORTANTE
No poder abrir la puerta al querer salir de la cámara	BAJA	ALTA	MODERADO
Choque eléctrico	BAJA	ALTA	MODERADO
Caídas al mismo nivel por resbalones	ALTA	BAJA	MODERADO
Medidas correctoras			
<ul style="list-style-type: none"> • No permanecer en la cámara frigorífica más de 10 minutos. • Asegurarse de que la puerta se puede abrir desde dentro y que funciona correctamente. • Comprobar periódicamente el funcionamiento correcto de la seta de parada (tanto la externa como la interna). • Mantenimiento adecuado de la cámara frigorífica. • Instalación y mantenimiento de una toma tierra para evitar electrocuciones. • Contar con un hacha dentro de la cámara para casos de emergencia. • Entrar a la cámara siempre con ropa de abrigo y con orejeras. • Procurar que la zona de trabajo alrededor y dentro de la cámara frigorífica esté despejada, limpia y libre de obstáculos (evitar la caída de líquido en el interior de la cámara). • Formación e información sobre el manejo y riesgos de la máquina. • La maquinaria debe contar con el marcado CE. 			

Puesto/Equipo de trabajo: Riesgos generales almacén			
Riesgo	Probabilidad	Gravedad	Nivel
Caídas al mismo nivel	MEDIA	BAJA	TOLERABLE
Cortes y caídas de objetos	MEDIA	MEDIA	MODERADO
Carga física por postura forzada y manejo de cargas	MEDIA	MEDIA	MODERADO
Uso indebido del portapalet	MEDIA	MEDIA	MODERADO
Riesgo de incendio	BAJA	ALTA	MODERADO
Medidas correctoras			
<ul style="list-style-type: none"> • Apilar los sacos siempre encima de palés para ser movidos con el portapalet de una forma más cómoda. No apilarlos de forma que superen 1 m. • Herramientas como cúter, tijeras, etc., deben mantenerse en buen estado y ser guardadas de manera segura y ordenada. • Contar con un extintor dentro del almacén debidamente señalizado y revisado. • Procurar mantener una postura adecuada para hacer esfuerzos como levantar sacos de harina. Usar el portapalet cuando haya que mover más de un saco (máximo peso por saco 25 kg). • Mantener el suelo del almacén limpio, sobre todo de polvo de harina. • Formación e información sobre el manejo y riesgos del portapalet. • Mantenimiento adecuado del portapalet y nunca superar la carga máxima admitida. • La maquinaria debe contar con el marcado CE. 			

Puesto/Equipo de trabajo: Vendedor/a de pan - Riesgos generales			
Riesgo	Probabilidad	Gravedad	Nivel
Caídas al mismo nivel	MEDIA	BAJA	TOLERABLE
Cortes y caídas de objetos	BAJA	MEDIA	TOLERABLE
Carga física por postura forzada y manejo de cargas	BAJA	BAJA	TRIVIAL
Fatiga por trabajar de pie	MEDIA	BAJA	TOLERABLE
Riesgos psicosociales	BAJA	MEDIA	TOLERABLE
Riesgo de incendio	BAJA	ALTA	MODERADO
Medidas correctoras			
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el suelo del despacho de pan limpio y ordenado. • Uso de calzado adecuado. Suela antideslizante. • Contar con un extintor dentro del despacho de pan debidamente señalizado y revisado. • Formación e información sobre el puesto de trabajo. • Sentarse cada 3 horas de pie por lo menos 15 minutos. Contar con una banqueta o silla detrás del mostrador. • Aprovechar la luz natural para iluminar el despacho. • Mantener una buena ventilación del local. • Mantener buenas relaciones personales con los compañeros/as de trabajo y con los clientes. • No colocar objetos pesados en la parte alta de las estanterías. • Organizar el trabajo para evitar eventuales sobrecargas. 			

Puesto/Equipo de trabajo: Obrador de pan – Riesgos generales			
Riesgo	Probabilidad	Gravedad	Nivel
Caídas al mismo nivel	MEDIA	BAJA	TOLERABLE
Exposición a ruido	MEDIA	BAJA	TOLERABLE
Carga física por postura forzada y manejo de cargas	BAJA	BAJA	TRIVIAL
Fatiga por trabajar de pie	MEDIA	BAJA	TOLERABLE
Exposición al polvo de harina	ALTA	MEDIA	IMPORTANTE
Trabajo en horario nocturno	ALTA	MEDIA	IMPORTANTE
Riesgo de accidente <i>in itinere</i>	BAJA	ALTA	MODERADO
Estrés térmico por calor	MEDIA	BAJA	TOLERABLE
Riesgo de incendio	BAJA	ALTA	MODERADO
Riesgo de explosión por el polvo de harina	BAJA	ALTA	MODERADO
Medidas correctoras			
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de calzado adecuado. Suela antideslizante. • Mantener el obrador limpio y ordenado, así como las máquinas. Esta medida es importante tanto para evitar las caídas al mismo nivel como para el riesgo de explosión por el polvo de harina. • Contar con dos extintores dentro del obrador debidamente señalizados y revisados. • Formación e información sobre el puesto de trabajo. • Descansos cada 3 horas de al menos 15 minutos. • Local bien iluminado. • Mantener una buena ventilación del local. 			

- Mantener buenas relaciones personales con los compañeros/as de trabajo.
- Usar los tapones auditivos cuando se pongan en marcha las máquinas que emitan ruidos excesivos: amasadora, pesadora, laminadora de masa y formadora de barras.
- Organizar el trabajo para evitar eventuales sobrecargas.
- Compartir vehículo las dos personas que acudan a trabajar en coche.
- Trabajar con mascarillas cuando se manipule la harina para el amasado.
- Procurar activar el sistema de extracción de aire durante la jornada laboral.
- Contar con sistemas de ventilación para los meses calurosos.
- Durante la jornada nocturna, realizar pequeños descansos regulares, caminatas o ejercicios de estiramiento.
- Establecer un horario fijo y regular de descanso fuera de las horas de trabajo con el fin de que el cuerpo se acostumbre.
- Es importante reducir la jornada al menos una hora para establecer el fin de la jornada laboral a las 07.00 horas.
- Mantener siempre el mismo horario de trabajo. Evitar la turnicidad.

Puesto/Equipo de trabajo: Aseo y vestuario - Riesgos generales			
Riesgo	Probabilidad	Gravedad	Nivel
Caídas al mismo nivel	BAJA	BAJA	TRIVIAL
Riesgo biológico por mal mantenimiento del aseo	BAJA	MEDIA	TOLERABLE
Caídas de objetos	MEDIA	MEDIA	MODERADO
Contacto con productos de limpieza	BAJA	MEDIA	TOLERABLE
Riesgo de incendio	BAJA	ALTA	MODERADO
Medidas correctoras			
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el aseo y el vestuario limpio y ordenado. • Uso de calzado adecuado. Suela antideslizante. • Contar con un extintor dentro del obrador que esté cerca de la salida de los vestuarios debidamente señalado y revisado. • Espacios bien iluminados. • No colocar cajas ni objetos encima de los armarios del vestuario. • Limpiar el aseo frecuentemente y utilizar guantes para el manejo de sustancias irritantes como la lejía. • Ventilación adecuada del aseo y de los vestuarios. • No mezclar productos de limpieza. 			

Puesto/Equipo de trabajo: Repartidor - Riesgos específicos			
Riesgo	Probabilidad	Gravedad	Nivel
Accidente en misión	BAJA	ALTA	MODERADO
Vibraciones a cuerpo completo	BAJA	BAJA	TRIVIAL
Carga física por posturas forzadas	MEDIA	BAJA	TOLERABLE
Medidas correctoras			
<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento adecuado del vehículo. • Postura adecuada durante la conducción. Distancia y altura del volante correctas. • Considerar la renovación de la furgoneta de reparto ya que tiene más de 10 años y es un vehículo de segunda mano. • Las cestas de pan no deben exceder los 10 kg de peso y deben llevarse correctamente. • Aseguramiento de la carga para evitar movimientos durante la conducción. • Elaboración de un mapa de tráfico para evitar zonas de alta congestión de tráfico en horas punta. • Formación e información del puesto de trabajo y de normas de seguridad vial. • Ventilación adecuada del habitáculo para evitar somnolencia. • No conducir bajo los efectos del alcohol, fármacos narcóticos y sustancias ilegales. 			

2.5.4.3 Valoración de los riesgos

Una vez identificados y estimados los riesgos presentes detectados en la empresa panificadora, se procederá a la valoración de los mismos. A través de la valoración se podrán controlar los riesgos que no sean tolerables, es decir, los riesgos moderados, importantes e intolerables.

En estos casos, se han propuesto una serie de medidas correctoras y preventivas que tienen dos objetivos principales:

- Eliminar o reducir el riesgo, a través de la aplicación de esta serie de medidas de prevención en el origen, así como de forma organizativa y de protección colectiva, de protección individual o de formación e información de los trabajadores.
- Controlar periódicamente las condiciones, la organización y el método de trabajo y la salud de los trabajadores.

En el anterior apartado se han estimado los riesgos de cada puesto o equipo de trabajo obteniendo un nivel de riesgo. A continuación, se indican a través de una tabla el número de riesgos de cada nivel que se han encontrado dentro de la empresa:

Nivel de Riesgo	Nº de Riesgos encontrados
Trivial	3
Tolerable	22
Moderado	35
Importante	7
Intolerable	0

Tabla 3. Número de riesgos detectados. Elaboración propia.

Mediante esta tabla se puede concluir que existen una gran mayoría de riesgos clasificados como tolerables (22 detectados) y moderados (35 detectados). También se puede observar que no se ha detectado ningún riesgo de carácter intolerable que supondría no poder continuar el trabajo hasta que se reduzca ese riesgo e incluso podría prohibirse ese trabajo.

Una vez entregado este plan de prevención a la empresaria M. Losada, ésta deberá aplicar las medidas preventivas y correctoras descritas en el apartado de estimación de riesgos, así como corregir las deficiencias observadas de la empresa y poner a disposición de los trabajadores los equipos de protección individual que no hayan sido entregados previamente.

Es importante señalar que la empresaria es también la única responsable de la aplicación de esta serie de medidas correctoras de la misma manera que sería responsable de cualquier accidente que pudiese ocurrir una vez cumplido el plazo establecido para el cumplimiento de las medidas y la corrección de deficiencias.

Los plazos acordados para la aplicación de las medidas preventivas son los siguientes:

- Riesgos TRIVIALES: 8 meses desde la entrega del Plan de Prevención.
- Riesgos TOLERABLES: 4 meses desde la entrega del Plan de Prevención.
- Riesgos MODERADOS: 2 meses desde la entrega del Plan de Prevención.
- Riesgos IMPORTANTES: 1 mes desde la entrega del Plan de Prevención.

Una vez cumplidos los plazos, el técnico superior en Prevención de Riesgos Laborales volverá a visitar la empresa para contrastar que el cumplimiento de las medidas correctoras y la corrección de deficiencias se ha llevado a cabo.

En caso de haber incumplido los plazos la empresaria se enfrentará a una sanción económica.

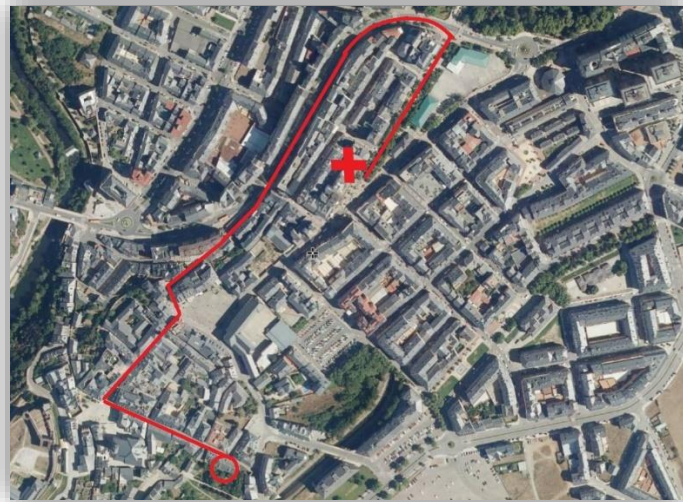
2.6 Medidas Preventivas y de Emergencia Generales

En este apartado se recogerán las principales medidas de carácter preventivo y de emergencia con las que Brauð, S.A. cuenta en la actualidad.

➤ **Vía de evacuación al centro de salud y al hospital más cercanos**

A continuación se podrá observar una imagen donde está marcada la ruta más corta de evacuación hacia el centro de salud más cercano.

En este caso el centro de salud es el Centro de Salud San Antonio (Ponferrada I). Dirección: Paseo de San Antonio, 7. Se encuentra a una distancia de 1,1 km tardándose en coche 4 minutos.



*Imagen 32. Ruta de evacuación hasta el centro de salud Ponferrada I (señalado con una cruz).
Elaboración propia a través de SigPac.*

En caso de accidentes o emergencias más graves habrá que solicitar el auxilio de una ambulancia o acudir a un hospital.

En el caso de Brauð, S.A, el hospital más cercano es el Hospital del Bierzo situado en la localidad de Fuentes Nuevas perteneciente al municipio de Ponferrada. Dirección: Calle Médicos Sin Fronteras, 7.

El hospital se encuentra a 6 km de distancia tardándose en coche particular 15 minutos.

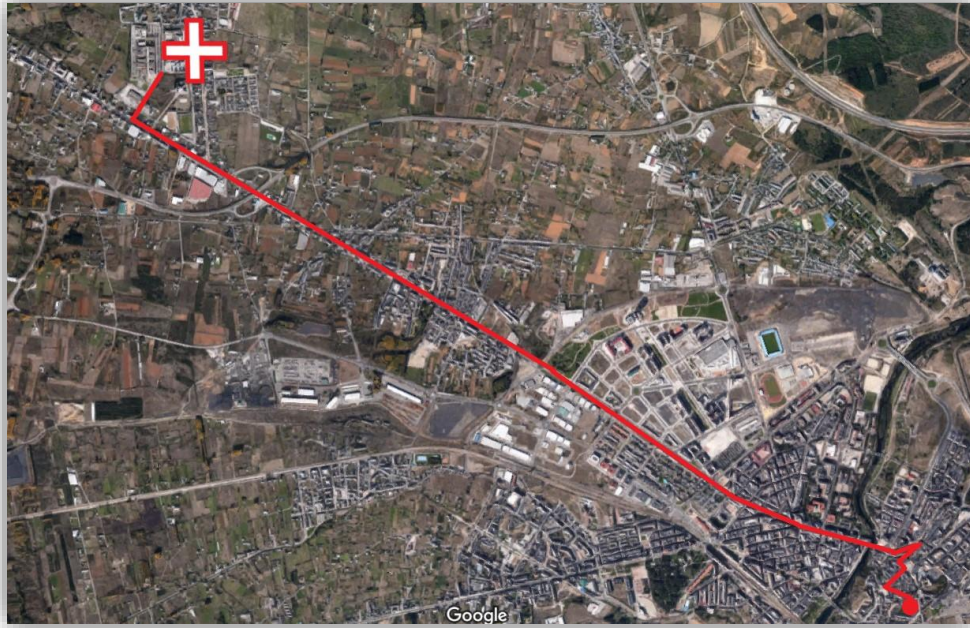


Imagen 33. Ruta de evacuación al hospital del Bierzo (señalizado con una cruz). Elaboración propia a través de Google Maps.

➤ **Carteles informativos y señalización**

Brauð, S.A ya cuenta con varias señales relacionadas con la prevención y las situaciones de emergencia, pero se ha visto que precisan de algunas más. A continuación se detallan algunas de las señales con las que ya cuenta el obrador de pan y el almacén.



Imagen 33. Señal indicando la presencia de un cuadro eléctrico con la correspondiente señal de riesgo eléctrico, en este caso en el almacén. Elaboración propia.



Imagen 35. Esta señal se sitúa a la derecha del horno de pisos e indica la obligación del uso de guantes térmicos para trabajar con el horno y guantes de seguridad para el manejo de la leña. Elaboración propia.



Imagen 36. Señal que indica la dirección de la salida más cercana (luminiscente homologada) y una señal de que indica la obligación del uso de mascarillas. Elaboración propia.

En la imagen 35 se puede observar que la señal del uso de mascarillas está en una zona oculta a simple vista por lo que se ha indicado a la empresaria la necesidad de colocar dicha señal en una pared más descubierta donde sea vista con facilidad.



Imagen 37. Señal de extintor (homologada) situada correctamente. Elaboración propia.



Imagen 38. Señal indicadora del botiquín. Elaboración propia.

Una vez revisadas las señales ubicadas en la empresa se ha optado por proponer a la empresaria una serie de carteles informativos sobre conductas en caso de incendio, emergencia, etc. Los carteles informativos propuestas son modelos para la posterior elección por parte de la empresaria. Las señales que indican el uso de equipos de protección individual son obligatorias y tendrán que contar con homologación.



Imagen 39, 40, 41. Señales obligatorias. La señal relativa a prohibido el paso debe situarse en la entrada al obrador desde el despacho de pan.. FUENTE: Google.

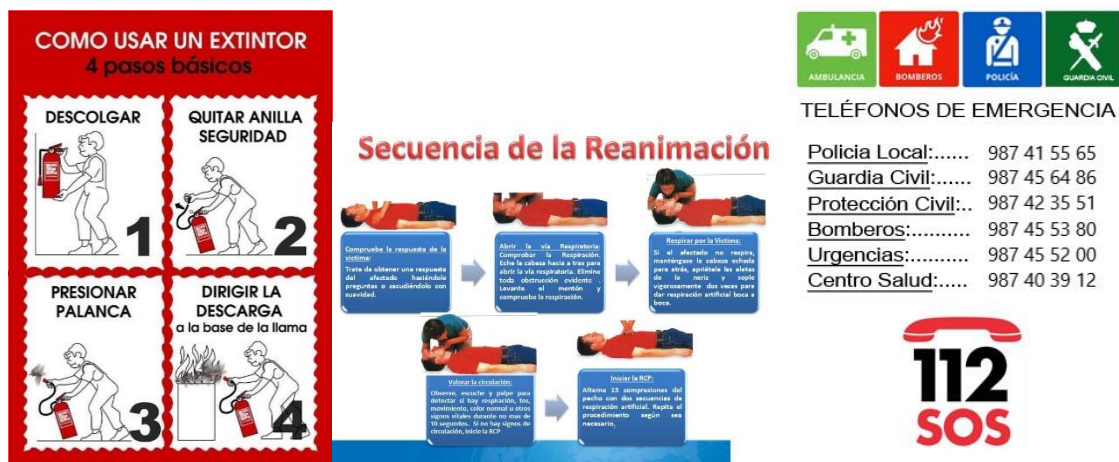


Imagen 42, 43, 44. Carteles informativos sobre: uso de extintor, reanimación cardiopulmonar y números de interés de Ponferrada. Elaboración propia.

Por último también se recomienda imprimir las imágenes 31 y 32 sobre la ruta de evacuación desde la empresa y colocarlas en forma de cartel en un lugar visible.

➤ Primeros auxilios

El estado y la evolución de las lesiones derivadas de un accidente dependen, en gran parte, de la rapidez y de la calidad de los primeros auxilios recibidos. Por tanto, un objetivo primordial de la empresa ha de ser la organización de los primeros auxilios con los medios suficientes tanto humanos como materiales adecuados a los riesgos propios de la empresa.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en su artículo 20, señala como obligación del empresario el análisis de las posibles situaciones de emergencia, así como la adopción de las medidas necesarias, entre otras, en materia de primeros auxilios. Además, el Anexo VI del Reglamento sobre Lugares de Trabajo indica las necesidades de material y locales de primeros auxilios.

Para asegurar una correcta actuación debemos tener en cuenta no agravar las lesiones de los accidentados, para ello es necesario:

- Actuar con tranquilidad, conservar la calma.
- Hacer sólo lo que verdaderamente se sepa.
- Hacerse cargo de la situación evitando aglomeraciones.
- No mover al accidentado, excepto si hay peligros ambientales o necesita reanimación.
- Examinar al herido y valorar su estado.
- Animar a la persona accidentada y mantenerla caliente.
- Avisar al personal sanitario.
- Traslado en un vehículo adecuado.

Es conveniente que todos los trabajadores estén informados (mediante carteles informativos y charlas) sobre lo que en primeros auxilios se conoce como PAS: Proteger, Alertar, Socorrer. Por ello, la empresaria ha comunicado su voluntad de contratar un curso de modalidad online a través de Cruz Roja Española sobre primeros auxilios para los seis trabajadores de la empresa. El curso tendrá una duración de 20 horas y tendrá un coste de 60 € por persona.

Otro de los elementos básicos de los primeros auxilios en una pequeña empresa es la existencia de un botiquín. A modo de recomendación, el contenido mínimo básico de un botiquín de empresa sería (NTP 458):

- Instrumental básico
 - Tijeras y pinzas
- Material de curas
 - 20 apósitos estériles adhesivos, en bolsas individuales.

- Parches oculares
- 6 triángulos de vendaje provisional
- Gasas estériles de distintos tamaños, en bolsas individuales.
- Celulosa, esparadrapo y vendas
- Material auxiliar
 - Guantes
 - Manta termoaislante
 - Mascarilla de reanimación cardiopulmonar
- Otros
 - Bolsas de hielo sintético.
 - Alcohol de 90°.
 - Entablillado

Hay que mencionar que la empresa ya cuenta actualmente con un botiquín de primeros auxilios que contiene todos los elementos mencionados.



Imagen 45, 46. Botiquín de primeros auxilios. Elaboración propia.

➤ **Medidas contra incendios**

Las medidas apropiadas para evitar el riesgo de incendios o explosiones (como es el caso de la acumulación de polvo de harina) pueden variar según las circunstancias en que se presente el riesgo, pero el incendio como fenómeno, su evolución y las medidas de seguridad, admiten un tratamiento común.

En el caso de Brauð, S.A, los sistemas de extinción con los que cuenta la empresa son los extintores portátiles. Estos extintores se situarán en la proximidad de los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio (horno), otro en la puerta del almacén y otro en el despacho de pan.

Los extintores deben ser revisados cada tres meses y someterse además a mantenimiento anual y retimbrado cada cinco años. El responsable de su mantenimiento y comprobación es la empresaria, la cual ha contratado con el servicio de prevención ajeno la gestión de estos trámites.

➤ **Equipos de protección individual**

Además de los guantes térmicos (Imagen 28) la empresa cuenta con los siguientes EPI's:



Imagen 47, 48, 49. Distintos EPI's de la empresa: guantes de seguridad, mascarillas y gafas.

Elaboración propia

Además de estos la empresa deberá contar con tapones auditivos para poner a disposición de los trabajadores según el RD 286/2006 y se les deberá recomendar el uso de calzado con suela antideslizante.

Un factor que tener en cuenta es el nuevo Reglamento UE 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo. Este nuevo Reglamento establece los nuevos requisitos sobre el diseño y la fabricación de los equipos de protección individual (EPI's) que vayan a comercializarse, para garantizar la protección de la salud y la seguridad de los usuarios y establecer las normas relativas a la libre circulación de los EPI's en la Unión.

Es aplicable desde el 21 de abril de 2018 y hasta el 21 de abril de 2019 se puede seguir comercializando productos a los que aplique la Directiva 89/686/CEE, que sean conformes con ella y se hayan introducido en el mercado antes del 21 de abril de 2019.

A partir del 21 de abril de 2019 sólo se puede poner en el mercado los EPI's certificados según el nuevo Reglamento 2016/425, por lo que se tendrá que comprobar la vigencia de los actuales EPI's con los que cuenta la empresa.

2.7 Formación e Información a los Trabajadores

Es lógico pensar que una persona formada e informada sobre sus tareas, el entorno en el que estas se desarrollan, los medios que emplea y los riesgos que comporta su utilización, se considera menos expuesta a riesgos que otra cuya formación sea incompleta.

La información tiene como finalidad dar a conocer a los trabajadores su medio de trabajo y todas las circunstancias que lo rodean, concretándolas en los posibles riesgos, su gravedad y las medidas de protección y prevención adoptadas.

Pero la información ha de ser bidireccional, también los trabajadores tienen el deber de informar de inmediato a su superior jerárquico y a los trabajadores designados para realizar actividades preventivas, o en su caso, al servicio de prevención cuando exista, acerca de cualquier situación que a su juicio, entrañe un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

En cuanto a la formación, se deberá garantizar que todo el personal de la empresa reciba una formación suficiente en materia preventiva dentro de su jornada laboral, tanto en el momento de su contratación, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo, esto independientemente de la modalidad o duración del contrato. Con la formación se pretende desarrollar las capacidades y aptitudes de los trabajadores para la correcta ejecución de las tareas que les son encomendadas. Pero hay que tener en cuenta que también un objetivo esencial de las acciones informativas y formativas bien planificadas es lograr un cambio de actitudes favorable, para que tanto mandos como trabajadores se impliquen y asuman que la prevención de riesgos laborales es esencial para el logro de un trabajo bien hecho. (NTP 559, 2000)

Siguiendo este principio, la empresa posibilitará que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica suficiente en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

De la misma manera la empresa dará a conocer a todos sus empleados:

- La política de prevención establecida
- Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo
- Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos del punto anterior
- Las medidas adoptadas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación

2.8 Vigilancia de la Salud

La vigilancia de la salud comprende aquel conjunto de actividades que, realizadas con criterios de eficacia y efectividad por personal sanitario competente y acreditado, están dirigidas a la mejora de la salud de los trabajadores y a la detección de posibles daños derivados de las condiciones de seguridad e higiene en el trabajo.

Estas actividades se llevarán a cabo de acuerdo con los posibles riesgos inherentes a cada puesto de trabajo, realizándose pruebas específicas en función de los mismos. La vigilancia de la salud ha sido contratada con el servicio de prevención ajeno.

Los resultados de la vigilancia serán comunicados a cada trabajador respetando su derecho a la intimidad y la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud. Por otra parte, el empresario y las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención serán informados y guardarán como parte de esta documentación las conclusiones que se deriven de los reconocimientos efectuados en relación con la aptitud del trabajador para el desempeño del puesto de trabajo o con la necesidad de introducir o mejorar las medidas de protección y prevención, a fin de que puedan desarrollar correctamente sus funciones en materia preventiva. Esta vigilancia de la salud, en el caso de Brauð, S.A, sólo se llevará a cabo cuando el trabajador preste su consentimiento.

Los exámenes médicos se llevarán a cabo siempre que reanude el trabajo en la panadería después de un periodo de baja y en periodos de un año para detectar de manera precoz la existencia de una posible enfermedad profesional.

En el caso de los controles médicos de los trabajadores de Brauð, S.A, se tomará especial atención a problema del aparato respiratorio así como alergias debido a la exposición al polvo de harina.

También es necesario mencionar la necesidad de realizar controles auditivos a los empleados del obrador cada cinco años tal y como especifica el RD 286/2006.

3- Conclusiones

A través de este documento, Brauð, S.A cuenta con un plan de prevención a disposición de la empresaria M. Losada así como de cualquier trabajador de la empresa. En este plan se han incluido todos los aspectos generales de la prevención de la panadería como la evaluación de riesgos, las medidas de emergencia, política de la empresa en materia preventiva, descripción de la misma, primeros auxilios, etc.

Como en toda política de gestión, en la prevención de riesgos el primer requisito es el compromiso empresarial. En este caso, la empresa debe definir sus objetivos en materia preventiva y comprometerse en la mejora continua de las condiciones de sus trabajadores.

En este sentido la existencia de un plan de prevención como éste se considera como una herramienta básica en la construcción de un empresa segura y puntera. Este plan ha sido confeccionado de una manera sencilla, que sea entendido por todo el público que quiera comprender las necesidades de una empresa como Brauð sin tener formación previa en materia de prevención de riesgos.

La documentación del plan de prevención es obligatoria, pero no constituye en sí misma garantía de efectividad. Es la empresaria quien deberá aprovechar las indicaciones, medidas, consejos y la detección de deficiencias y con todo ello conseguir mejorar las condiciones laborales de sus trabajadores y de ella misma.

Hay que mencionar por supuesto la realidad de las PYMES en nuestro país, y es que se ha constatado que cerca del 80% de los accidentes en jornada con baja y el 70% de los producidos *in itinere* han tenido lugar en empresas de menos de 250 trabajadores al igual que el 53% del total de accidentes producidos durante la jornada laboral con baja corresponden a empresas de menos de 50 empleados. Se podría concluir que a medida que disminuye el tamaño de la empresa, aumenta la siniestralidad laboral (Unión Sindical Obrera). Esto, unido a la general falta de recursos que ahoga a las PYMES hace que sea complicado la mejora de las condiciones en materia de prevención, aunque poco a poco se está consiguiendo.

Por ello es necesario recalcar la necesidad de aprovechar este plan, de leerlo, comprenderlo y aplicarlo y, desde el punto de vista de la empresaria, no considerarlo una obligación ni un gasto estéril sino como una oportunidad de mejorar no sólo las condiciones de trabajo sino también el prestigio de Brauð, S.A.

4- Bibliografía

Albornoz, C., Vilasao, R. & Alcaíno, J. *Evaluación a trabajadores en panaderías expuestos a polvo de harina*. Instituto de Salud Pública de Chile.

Alfonso, A.M (2004) Plan de Prevención de Riesgos Laborales. *Mapfre seguridad*, **94**. Mapfre S.A.

Asociación de Fabricantes de Harinas y Sémolas de España, Federación Agroalimentaria de CCOO, Federación de Industria y de los Trabajadores Agrarios de la Unión General de Trabajadores (2012) *Exposición a polvo de harina en las industrias harineras y semoleras de España. Catálogo de soluciones*.

Banchs, R. & Llacuna, J. (2013) Prevención de Riesgos en Panaderías. Ergonomía y Seguridad. *ErgaFP Formación Profesional*, **83**. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Bengoetxea, L.M. (2009) *Estudio sobre exposición a polvo de harina en la industria panadera y actividades afines del País Vasco*. Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales Organismo Autónomo del Gobierno Vasco. Vitoria- Gasteiz.

Bestratén, M. & Marrón, M.A. (2000) *NTP 559: Sistema de gestión preventiva: procedimiento de control de la información y formación preventiva*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Bestratén, M. & Pareja, F. (1999) *NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

España, Jefatura del estado. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

García, A., García, A.R., Garciñuno, A.M., Rubio, E., De la Gala, E.M. & Fernández, R. *Seguridad e Higiene en Panadería y Pastelería*. Junta de Castilla y León. Consejería de Economía y Empleo.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2015) *Guía técnica para la integración de la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de la empresa*. Servicio de Ediciones y Publicaciones del INSHT.

Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (2007) *La prevención de riesgos en los lugares de trabajo. Guía para una intervención sindical*. Comisiones obreras.

Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (2013) *Guía del delegado y la delegada de prevención*. Comisiones obreras.

Nogareda, C. & Nogareda, S. (1998) *NTP 455: Trabajo a turnos y nocturno: aspectos organizativos*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo. Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (2006). *BOE (Boletín Oficial del Estado)* N°60. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de trabajo y asuntos sociales de España.

Solé, M.D. & Moliné, J.L. (1998) *NTP 458: Primeros auxilios en la empresa: organización*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.