



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID



ESCUELA DE INGENIERÍAS
INDUSTRIALES

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

ESCUELA DE INGENIERIAS INDUSTRIALES

MASTER OFICIAL EN
GESTION DE LA PRL, CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE



PREVENLABOR
prevención de riesgos laborales

Tutor empresa: Isabel Gil Martin

Tutor Académico: M^a Ángeles Pérez Rueda

Valladolid, Junio 2014



1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.....	3
3. MEDIOS UTILIZADOS.....	4
4. METODOLOGIA EMPLEADA.....	5
4.1. Plan de prevención, Evaluación de riesgos y Planificación actividad preventiva.....	5
4.2. Manuales de formación/información.....	8
4.3. Evaluación de condiciones de iluminación.....	8
4.4. Plan de emergencia y evacuación.....	10
4.5. Evaluación ergonómica por exposición laboral a frio.....	11
5. VISITAS Y DESCRIPCION DE LA EMPRESA.....	13
6. ACTIVIDADES DE PREVENCION TECNICA.....	14
6.1. Plan de prevención, Evaluación de riesgos y Planificación actividad preventiva.....	14
6.2. Manuales de formación/información.....	34
6.3. Evaluación de condiciones de iluminación.....	35
6.4. Plan de emergencia y evacuación.....	36
6.5. Evaluación ergonómica por exposición laboral a frío.....	40
7. ESTUDIO VIABILIDAD TÉCNICA Y ECONÓMICA.....	44
8. CONCLUSIONES.....	44
9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	45
10. ANEXOS.....	47



1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto tiene como objetivo plasmar de la forma más clara posible los trabajos realizados y los conocimientos adquiridos en la consecución de las prácticas en empresa, atendiendo a las exigencias formativas del máster en Prevención en Riesgos Laborales, Calidad y medio ambiente de la Universidad de Valladolid en el curso 2013-2014.

Las prácticas se han realizado en Prevenlabor S.L en la delegación de Valladolid, se trata de un Servicio de Prevención Ajeno con más de 10 años de antigüedad, cuya cartera de clientes está formada por empresas de todos los sectores productivos y de diversas dimensiones. Prevenlabor está formado en un 100 % por técnicos de nivel superior, repartidos en sus cuatro delegaciones, altamente cualificados con el fin de conseguir una óptima implantación de la cultura preventiva en las empresas, adquiriendo el compromiso de velar por la seguridad y salud de los trabajadores.

La duración de las prácticas ha sido de 450 horas, desde el 11 de Diciembre hasta el 30 de Mayo en el horario de 9:00 a 14:00 h donde se realizaron prácticas de las tres especialidades Seguridad Industrial, Higiene Industrial y Ergonomía y Psicosociología.

La encargada de la supervisión de las prácticas por parte de la empresa ha sido Isabel Gil Martín, Licenciada en Biología y Técnico superior de prevención de riesgos laborales en Prevenlabor. Por parte de la Universidad de Valladolid, la responsable asignada es M^a Ángeles Pérez Rueda del área de Ingeniería Mecánica DPTO. CmeIM/EGI/ICGF/IM/IPF de la Escuela de Ingenieros Industriales.

2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.

El objetivo general de este trabajo es la verificación de que se han adquirido los conocimientos, habilidades y destrezas generales del máster como requisito previo para la obtención del título. Se debe demostrar que se han alcanzado los siguientes objetivos:

- Primera toma de contacto con las actuaciones de un Técnico superior de Prevención de riesgos laborales.
- Conocer la metodología interna y el funcionamiento de trabajo de un servicio de prevención de riesgos laborales (SPA).
- Adquisición autónoma de nuevos conocimientos



- Ser capaz de afrontar los problemas que se pueden plantear a lo largo de la carrera profesional.

Entre los objetivos específicos marcados para estas primeras actuaciones como técnico superior de prevención de riesgos laborales, destacan los siguientes:

- Seguimiento de las diferentes fases en las que se divide la actividad de un SPA
- Tramitación de la documentación exigida a un técnico de prevención para la implantación y seguimiento de la prevención en las diferentes empresas
- Realización de visitas a las empresas y redacción de informes de visitas, Planes de Prevención, Evaluaciones de riesgos laborales, Planificación de la actividad preventiva, realización de medición de contaminantes físicos y químicos, elaboración de informes higiénicos, mediciones ergonómicas, preparación de manuales de formación, realización de planes de emergencia.
- Aprender el manejo de los distintos equipos para la realización de muestreos y mediciones y a interpretar sus resultados.
- Dominio en el manejo de aplicaciones informáticas utilizadas en el SPA que son fundamentales en los procesos de gestión interna.
- Realizar el análisis económico de la implantación de las medidas preventivas mediante la elaboración de presupuestos.

3. MEDIOS UTILIZADOS

Los medios materiales de los que se ha dispuesto en Prevenlabor para la realización del trabajo fin de máster, han sido principalmente material de oficina entre los que se encuentra ordenadores con aplicaciones informáticas, fotocopiadora, escáner, archivos en papel... También se han usado equipos de muestreo y medición como: Luxómetro, anemómetro, monitor de estrés térmico y termohigrómetro (se encuentran descritos en el Anexo I de este documento).

Los medios humanos con los que he contado han sido los siguientes:

- Mi tutora de prácticas, Isabel Gil Martín, Técnico superior P.R.L en Prevenlabor y responsable del Departamento de Higiene Industrial, que me ha orientado y dado las directrices generales de mis funciones en la empresa
- Felipe Alberto Basilio Barranca, Técnico Superior de P.R.L, Coordinador de Seguridad y Salud y Jefe Interprovincial de Prevenlabor, con él que realice las visitas que se recogen en este trabajo fin de Máster.



- El resto de compañeros que me han enseñado labores cotidianas y el manejo de equipos de medición
- Mi tutora de prácticas, M^a Ángeles Pérez Rueda, encargada de supervisar este trabajo fin de Máster.

4. METODOLOGIA EMPLEADA

A continuación se describe la metodología empleada en cada actividad preventiva desarrollada en el transcurso de las prácticas, por norma general se ha realizado una recolección de datos, lectura de normativa y legislación aplicable y visita in situ a la empresa.

4.1. Plan de prevención, Evaluación de riesgos y Planificación actividad preventiva.

El plan de prevención, la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva son documentos básicos que todas las empresas deben tener para velar por la seguridad y salud de sus trabajadores.

Todos ellos deberán contener las obligaciones y exigencias de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Labores y en el R.D 39/1997, de 17 de enero del Reglamento de los Servicios de Prevención.

Plan de prevención

En un Plan de Prevención de Riesgos Laborales se definen las responsabilidades de los diferentes niveles jerárquicos de la empresa, el sistema organizativo y los procedimientos que permitirán gestionar la prevención de una forma integral, eficaz, efectiva y fiable. Sienta las bases y compromisos que la empresa adquiere para velar por la seguridad y salud de los trabajadores.

Tiene como finalidad el integrar la prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa y en los procesos y operaciones que se llevan a cabo en la misma.

Consiste en un análisis de las necesidades relativas a la estructura organizativa de prevención de acuerdo con la legislación vigente y en una definición de las actividades preventivas necesarias para implantar la prevención en la empresa.

Se describen las características de la empresa: Número de trabajadores, centro de trabajo y proceso productivo. Se desarrolla la política preventiva de la empresa que se



basa en principios preventivos, conjunto de objetivos y metas y una serie de funciones y responsabilidades que adquieren en materia de prevención tanto los trabajadores como el empresario. Detallándose en último lugar la modalidad preventiva, estructura organizativa y órganos de representación en materia de prevención de riesgos laborales.

Evaluación de riesgos

La evaluación de riesgos laborales, se basa en la apreciación profesional de los técnicos procediendo a la valoración conjunta de la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo, indicando la necesidad de llevar a cabo mediciones o análisis complementarios. Comporta el análisis de las características de la empresa y el personal expuesto a partir de la información y documentación facilitada por la empresa así como las observaciones realizadas en las instalaciones y puestos de trabajo.

Para la evaluación de riesgos se ha usado el método desarrollado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), quedando evaluados los riesgos para cada peligro y de este modo establecer prioridades para las acciones preventivas en la empresa.

En función de las características de la empresa: Actividad, estructura, dimensión, personal, localización... la evaluación queda estructurada en distintos ámbitos. Para cada uno de estos ámbitos evaluados se incluye la relación de trabajadores expuestos.

Para valorar la probabilidad se ha tenido en cuenta: El tiempo de exposición al daño, el número de trabajadores expuestos, las medidas ya implantadas, su adecuación a los requisitos legales y a los códigos de buenas prácticas. A continuación se relacionan las descripciones asociadas a la probabilidad en función de su nivel:

PROBABILIDAD	DESCRIPCIÓN
Alta	Situación de riesgo continua donde el daño ocurre casi siempre
Media	Situación de riesgo frecuente y es posible que produzca daño
Baja	Situación de riesgo ocasional y sería raro que ocasionara daños

TABLA 1: Descripción de la probabilidad en función de su nivel

Para determinar la posible severidad del daño, se tienen en cuenta las partes del cuerpo que pueden ser afectadas, la naturaleza del daño y las consecuencias del accidente o enfermedad profesional. En el siguiente cuadro se relacionan las descripciones asociadas a la severidad del daño en función de su nivel:

SEVERIDAD	DESCRIPCIÓN
Alta	El suceso puede provocar daños con resultado de muerte o de incapacidad laboral permanente: Amputaciones, cáncer, enfermedades agudas...
Media	Lesión que puede provocar daños con resultado de incapacidad laboral transitoria: Quemaduras, sordera, asma, dermatitis, trastornos musculo esqueléticos
Baja	El daño es de muy corta duración: Daños superficiales, molestias...

TABLA 2: Descripción de la severidad en función de su nivel

Se establecen 5 niveles de grados de riesgos obtenidos de las diferentes combinaciones de la probabilidad/Severidad, las cuales se indican en la siguiente tabla:

		SEVERIDAD		
		Baja	Media	Alta
PROBABILIDAD	Baja	Trivial	Tolerable	Moderado
	Media	Tolerable	Moderado	Importante
	Alta	Moderado	Importante	Intolerable

TABLA 3: Grados de riesgo según las combinaciones de Probabilidad/Severidad

Dichos niveles forman la base para decidir la acción preventiva que debe realizarse con objeto de eliminar, reducir o controlar dichos riesgos. Estableciendo prioridades para esta acción según los criterios siguientes:

RIESGO	ACCIÓN
Trivial	No requiere acción específica
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva, pero se deben considerar soluciones que no supongan una excesiva carga económica, requiriéndose comprobaciones periódicas.
Moderado	Se deben incluir medidas para reducir el riesgo en un periodo determinado
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que no se haya reducido el riesgo, precisándose recursos considerables
Intolerable	NI comenzar ni continuar el trabajo, sino es posible reducir el riesgo se prohíbe el trabajo

TABLA 4: Prioridades de acción en función del tipo de riesgo

Planificación de la actividad preventiva

En base a las medidas propuestas para la eliminación, reducción y control de los riesgos identificados y evaluados se procede a realizar la Planificación de la Actividad Preventiva.

La metodología utilizada se basa en la propuesta de plazos, responsables y costes para la ejecución de las medidas establecidas en la evaluación de riesgos.

La priorización en la adopción de estas medidas debe estar en consonancia con la magnitud del riesgo y el número de personas expuestas al mismo. Se presenta una tabla con % niveles de intervención atendiendo al grado de riesgo:

RIEGO	NIVEL INTERVENCION	PRIORIDAD DE ADOPCION DE MEDIDAS
Muy alto	1	Riesgos controlados inmediatamente, implantando soluciones lo antes posible
Alto	2	Adoptar medidas de forma urgente, en un plazo no superior a 3 meses
Moderado	3	Tomar medidas para controlar los riesgos en un medio plazo, no superior a 6 meses.
Bajo	4	Riesgos aceptables que solo requieren medidas a largo plazo (1 año)
Muy bajo	5	Riesgos aceptables que solo necesitan controles periódicos

TABLA 4: Prioridad de toma de medidas según el riesgo

4.2. Manuales de formación/información.

Los manuales de formación tienen por finalidad formar e informar a los trabajadores sobre los riesgos laborales a los que están expuestos.

La formación debe conseguir en el trabajador comportamientos seguros a la hora de la realización de un trabajo. Según se establece en el artículo 19 de la Ley 31/1995 de PRL, los empresarios deben proporcionar a sus trabajadores formación teórica y práctica suficiente y adecuada en materia preventiva. La formación debe centrarse específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador. Este servicio de prevención imparte formación a todos los trabajadores sobre los riesgos específicos del puesto de trabajo mediante los manuales.

La información a los trabajadores es complementaria a la formación. Las empresas tienen la obligación de proporcionar la información necesaria a los trabajadores en relación a los riesgos generales y específicos de cada uno de los puestos de trabajo, las medidas aplicables para el control de dichos riesgos, y las medidas de emergencia adoptadas por la empresa. La información a los trabajadores se proporciona también a través de los manuales.

4.3. Evaluación de condiciones de iluminación.

Para su evaluación tendremos en cuenta los niveles determinados y procedimiento explicado en:

- **Real Decreto 486/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo y en concreto el Anexo IV que se detalla a continuación:

ANEXO IV. Iluminación de los lugares de trabajo.

1. La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo deberá adaptarse a las características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta:

- a. Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores dependientes de las condiciones de visibilidad.
- b. Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.

2. Siempre que sea posible, los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural, que deberá complementarse con una iluminación artificial cuando la primera, por sí sola, no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas.

3. Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en la siguiente tabla:

LUGAR DE TRABAJO		NIVEL MINIMO ILUMINACION (lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:		
1)	Bajas exigencias visuales	100
2)	Exigencias visuales moderadas	200
3)	Exigencias visuales altas	500
4)	Exigencias visuales muy altas	1.000
Áreas o locales de uso ocasional		50
Áreas o locales de uso habitual		100
Vías de circulación de uso ocasional		25
Vías de circulación de uso habitual		50

TABLA 5: Niveles mínimos de iluminación en los lugares de trabajo

Estos niveles mínimos deberán duplicarse cuando concurren las siguientes circunstancias:

- a. En las áreas o locales de uso general y en las vías de circulación, cuando por sus características, estado u ocupación, existan riesgos apreciables de caídas, choques u otros accidentes.
- b. En las zonas donde se efectúen tareas, cuando un error de apreciación visual durante la realización de las mismas pueda suponer un peligro para el trabajador que las ejecuta o para terceros o cuando el contraste de luminancias o de color entre el objeto a visualizar y el fondo sobre el que se encuentra sea muy débil.

No obstante lo señalado en los párrafos anteriores, estos límites no serán aplicables en aquellas actividades cuya naturaleza lo impida.



4. La iluminación de los lugares de trabajo deberá cumplir, además, en cuanto a su distribución y otras características, las siguientes condiciones:

- a. La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible.
- b. Se procurará mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de la tarea, evitando variaciones bruscas de luminancia dentro de la zona de operación y entre ésta y sus alrededores.
- c. Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia. En ningún caso éstas se colocarán sin protección en el campo visual del trabajador.
- d. Se evitarán, asimismo, los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades.
- e. No se utilizarán sistemas o fuentes de luz que perjudiquen la percepción de los contrastes, de la profundidad o de la distancia entre objetos en la zona de trabajo, que produzcan una impresión visual de intermitencia o que puedan dar lugar a efectos estroboscopios.

5. Los lugares de trabajo, o parte de los mismos, en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para la seguridad de los trabajadores dispondrán de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad.

6. Los sistemas de iluminación utilizados no deben originar riesgos eléctricos, de incendio o de explosión, cumpliendo, a tal efecto, lo dispuesto en la normativa específica vigente.

- **Guía Técnica de los lugares de trabajo.** Esta guía publicada por el INSHT en el apartado de iluminación realiza una serie de definiciones y explicaciones con el fin de facilitar la interpretación del Anexo IV R.D 486/1997, comparándose los niveles mínimos recomendados por las normas UNE 72-163-84 y UNE 72-112-85.

4.4. Plan de emergencia y evacuación.

El plan de emergencia se elabora para que constituya una guía en caso de que ocurra una emergencia y tiene como objetivo establecer los criterios para la regulación de la autoprotección, para garantizar la evacuación y protección de las personas en caso de emergencia.



De acuerdo al artículo 20 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, todos los centros de trabajo deberán disponer de un plan o instrucciones contra emergencias, en el que se analicen las posibles situaciones de emergencia y se adopten las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.

El programa de medidas de emergencia de una empresa debe establecer una metodología de acción que contemple la solución a dos situaciones:

1. Como actuar en caso de desencadenarse una emergencia
2. Si la evacuación es inevitable, realizarla de la forma más rápida y segura.

En el año 2007, al aparecer el R.D 393/2007 aprueba la Norma Básica de Autoprotección que su contenido se toma como Guía a la hora de elaborar las medidas de emergencia, cuyo documento a elaborar debería tener el contenido siguiente:

- Capítulo 1: Identificación de los titulares y del emplazamiento de la actividad.
- Capítulo 2: Descripción detallada de la actividad y del medio físico en que se desarrolla.
- Capítulo 3: Inventario, análisis y evaluación de riesgos.
- Capítulo número 4: Inventario y descripción de las medidas y medios de protección.
- Capítulo número 5: Programa y mantenimiento de instalaciones.
- Capítulo número 6: Plan de actuación de emergencias.
- Capítulo número 7: Integración del plan de autoprotección en otros de ámbito superior.
- Capítulo número 8: Implantación del plan.
- Capítulo número 9: Mantenimiento de la eficacia y actualización del plan.
- Anexos: Directorio de teléfonos y otros sistemas de comunicación
Formularios para la gestión de emergencias
Planos

4.5. Evaluación ergonómica por exposición laboral a frío.

Siempre que un balance térmico determinado en función de las variaciones por convección y radiación, sale negativo, se constata un ambiente frío.

Según se establece en la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo del INSHT, cuando la temperatura de los



lugares de trabajo sea inferior a 10°C y especialmente en los trabajos que, por las características del proceso y las operaciones a desarrollar, deben realizarse en ambientes fríos, se recomienda evaluar el riesgo de estrés térmico por frío mediante el método descrito en la norma experimental UNE-ENV ISO 11079: 97, Evaluación de ambientes fríos y determinación del aislamiento requerido para la vestimenta. Esta norma se propone evaluar el estrés térmico por frío tanto en términos de enfriamiento general del cuerpo como del enfriamiento local de ciertas partes del cuerpo. En cuanto al enfriamiento general se basa en el cálculo del intercambio de calor corporal y del aislamiento de la vestimenta requerido (IREQ) para el mantenimiento del equilibrio térmico.

Para el cálculo del índice IREQ (aislamiento requerido del cuerpo) se ha utilizado el programa informático **EVALFRIO** (aplicación Informática del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo).

El método de evaluación del riesgo de hipotermia que utiliza **EVALFRÍO** se basa en el cálculo de un índice térmico, el IREQ o aislamiento térmico que debería proporcionar la ropa del trabajador, en la situación de trabajo que se esté estudiando, para que no ocurran pérdidas inaceptables de calor corporal que rompan el equilibrio térmico del cuerpo.

Los valores de referencia usados en la valoración del riesgo se basan en dos criterios fisiológicos:

- Criterio de sobrecarga fisiológica alta, según el cual el equilibrio térmico se mantiene gracias a la vasoconstricción de la piel y las extremidades. Admite una pérdida de calor que da lugar en el individuo a una sensación térmica de tener frío. Con este criterio se calcula el aislamiento de la vestimenta mínimo requerido, $IREQ_{min}$ que mantendrá el equilibrio térmico para un valor de temperatura central algo inferior al normal, y, por lo tanto, dará lugar a una sensación incómoda de tener frío. Marca el límite de la aceptabilidad del riesgo de hipotermia.
- Criterio de sobrecarga fisiológica baja, el equilibrio térmico se mantiene a un valor normal de temperatura central con una pérdida de calor corporal pequeña y una intervención termorreguladora fisiológica mínima. La sensación que experimenta el individuo es de neutralidad térmica. Aplicando este criterio se calcula el aislamiento de la vestimenta neutro requerido, $IREQ_{neutral}$. Marca el límite de la aceptabilidad del malestar o las molestias por frío.

La valoración del riesgo de hipotermia (malestar por frío), mediante la comparación del aislamiento térmico de la ropa que viste el trabajador y el aislamiento necesario para mantener el equilibrio térmico, puede dar lugar a 3 tipos de resultados:

- Si el I_{clr} (aislamiento resultante de la vestimenta) de la ropa del trabajador es menor que el $IREQ_{min}$, el riesgo de hipotermia se considera inaceptable.
- Si el trabajador lleva una ropa con un I_{clr} mayor o igual que el $IREQ_{min}$, el riesgo de hipotermia se considera aceptable. Pero, si además:
 - I_{clr} es menor que el $IREQ_{neutral}$ se producirá malestar inaceptable por sensación de tener frío.
 - I_{clr} es mayor o igual que el $IREQ_{neutral}$ se podría producir un sobrecalentamiento del cuerpo, con lo que aumentaría la sudoración, la ropa se mojaría y progresivamente se incrementaría el riesgo de hipotermia, pudiendo llegar a ser inaceptable.

Un riesgo de hipotermia inaceptable o, en su caso, las molestias inaceptables por sensación de frío, podrían hacerse aceptables si se proporcionase al trabajador ropa cuyo I_{clr} fuese igual al $IREQ_{min}$ o al $IREQ_{neutral}$ respectivamente. En caso de que esto no sea posible, se deberá limitar el tiempo de exposición al frío hasta que se alcance el nivel aceptable. Para ello, se calculará la duración límite de exposición, D_{lim} min o D_{lim} neutral respectivamente. Además, se debe calcular el tiempo de recuperación, RT , o tiempo que el trabajador debe permanecer en un lugar cálido para recuperar el calor perdido durante D_{lim} . La duración de RT depende de las condiciones ambientales del lugar de recuperación, la actividad física durante la recuperación y la ropa que se lleve puesta.

5. VISITAS Y DESCRIPCION DE LA EMPRESA

Embutidos La Serrota es una pequeña industria cárnica situada en Muñogalindo, un pequeño municipio de Ávila, con más de 80 años de tradición para ofrecer un amplio surtido de productos fabricado con materias primas de primera calidad. Se dedica a la fabricación de embutidos y carnes de cerdos blancos que les llegan a su sala de despiece, así como a la venta y el transporte a minoristas y mayoristas por todo el territorio español.

A continuación, se enumeran las visitas realizadas por el Servicio de Prevención, durante el periodo de prácticas, junto con las actividades de prevención técnica que son realizadas en cada una de ellas:

- ◆ Visita 1: Toma de contacto y de datos de la empresa para la realización del plan de prevención, evaluación de riesgos y planificación de actividad preventiva.
- ◆ Visita 2: Medida de condiciones de iluminación y de exposición al frío.
- ◆ Visita 3: Toma de datos para realización de plan de emergencia
- ◆ Visita 4: Entrega de documentación y recomendaciones al empresario sobre materia preventiva.

Estas visitas se realizaron a lo largo del mes de Abril.



IMAGEN 1: Fotos de la empresa del sector cárnico

6. ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN TÉCNICA

6.1. Plan de prevención, Evaluación de riesgos y Planificación actividad preventiva.

Plan de prevención

Se concierta una visita con el responsable para conocer sus instalaciones y la actividad que desarrollan, a partir de los datos recogidos en dicha visita se elabora el Plan de prevención que contiene la siguiente información:



1. POLITICA PREVENTIVA DE LA EMPRESA.

La dirección de **EMBUTIDOS LA SERROTA SL** consciente de que la prevención de riesgos laborales es un derecho irrenunciable de los trabajadores y un deber legal de la empresa, imprescindible para promover la mejora continua de la seguridad y salud de todos los componentes de la empresa y consciente así mismo del beneficio que supone para la empresa garantizar una prevención eficaz y eficiente a todos sus empleados, ha decidido de común acuerdo con todos sus trabajadores poner en marcha el presente plan de prevención que se sustenta sobre los siguientes principios:

"La prevención constituirá un proceso de mejora continua o "acción permanente para mejorar los niveles existentes" (art. 14 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales).

"La actividad preventiva se integrará en el conjunto de actividades y decisiones de la empresa, tanto en los procesos técnicos, en la organización del trabajo y en las condiciones en que éste se preste, como en todos los niveles de la línea jerárquica; lo que supone que todos ellos asumirán la obligación de incluir la prevención de riesgos laborales en cualquier actividad que realicen u ordenen y en todas las decisiones que adopten (art. 1.1 del Reglamento de los Servicios de Prevención).

" La empresa definirá funciones y responsabilidades en materia de prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa, que estarán incluidas dentro de un Plan de Prevención que contemple, además, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para llevar una acción preventiva integrada en la organización (art. 2.1. de R.S.P).

"Se garantizará la información, formación y participación de todos los trabajadores en la actividad preventiva, como pieza calve del éxito de la implantación de la política preventiva (art. 18 y 19 L.P.R.L.).

"El desarrollo de los principios recogidos en el art. 15 de la Ley 31/95 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

MUÑO GALINDO, a 28/05/2014

GERMÁN SAN SEGUNDO SÁNCHEZ
6557006-M
REPRESENTANTE LEGAL



2. DATOS GENERALES DEL PLAN DE PREVENCIÓN

Datos generales de la Empresa:

Empresa: EMBUTIDOS LA SERROTA SL

Domicilio: AVDA. DE LA JUVENTUD, 9 05530 MUÑO GALINDO ÁVILA

Incluida en el Anexo I: No

C.I.F.: B-05238407

Sector: INDUSTRIAS CÁRNICAS

Grupo de Actividad: CÁRNICAS

Actividad: FÁBRICA DE EMBUTIDOS

CNAE- 4632: Comercio al por mayor de carne y productos cárnicos

Responsable: GERMÁN SAN SEGUNDO SÁNCHEZ

Teléfono1: 920265104

Listado de Centros de Trabajo de la Empresa

Centro de trabajo	Dirección	CP	Localidad
EMBUTIDOS Y CARNES LA SERROTA	AVDA. DE LA JUVENTUD, 9	05530	MUÑO GALINDO

Listado de Trabajadores de la Empresa

Trabajador	Puesto	DNI
LUIS ALBERTO MUÑOZ JIMÉNEZ	PEÓN CÁRNICA	70803927Z
GERMANA SAN SEGUNDO SÁNCHEZ	GERENTE	0655
MIGUEL ANGEL JIMENEZ JIMÉNEZ	AUTÓNOMO/COMERCIAL	06584838F

Descripción del proceso productivo de la empresa

Sala de despiece, elaboración de embutidos y carnes, venta y transporte.

3. OBJETIVOS Y METAS

La EMPRESA, consciente de la importancia de garantizar el máximo nivel de protección posible frente a los riesgos derivados del trabajo incrementando los niveles de seguridad de todos los miembros de la misma, considera que los pilares fundamentales sobre los que ha de asentarse su política preventiva son los siguientes:

- La mejora de las condiciones de trabajo, bienestar y clima laboral y profesional, así como la reducción de la siniestralidad laboral.
- La implantación de un sistema de gestión de la prevención que propicie la mejora de la seguridad, higiene y salud laboral.
- La promoción y el desarrollo de la cultura preventiva en la EMPRESA.
- La implicación de todos los recursos de la organización en la actividad preventiva.
- La integración de la prevención en todos los niveles de la misma.
- La colaboración con Organismos e Instituciones en esta materia.
- La consolidación de estructuras eficaces en prevención.
- El desarrollo de los principios recogidos en el art. 15 de la Ley 31/95 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Los Objetivos cuya consecución se pretende con la puesta en marcha del sistema de gestión de la prevención son los siguientes:

- Evitar o minimizar los riesgos.
- Garantizar un adecuado nivel de seguridad al personal.
- Adecuar el sistema de gestión preventiva a la actividad de la EMPRESA.

- Impulsar el principio de responsabilidad preventiva en todos los niveles de la organización.
- La formación e información en la materia, al personal al servicio de la EMPRESA CONTRATANTE.
- El establecimiento de procedimientos de consultas y comunicaciones al personal de la EMPRESA CONTRATANTE.
- El establecimiento de instrucciones, normas y procedimientos de seguridad.

4. MODALIDAD PREVENTIVA Y ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACION

Modalidad preventiva de la empresa:

Servicio de Prevención Ajeno: PREVENLABOR

- Seguridad Industrial
- Higiene industrial
- Ergonomía y Psicosociología
- Vigilancia de la Salud

Elementos que componen la estructura organizativa:

Elemento: EMPRESARIO PRINCIPAL.

Persona titular de la empresa.

Elemento: TRABAJADORES.

Plantilla que compone la empresa.

Elemento: SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales concertado por la empresa en las especialidades de Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicosociología Aplicada y Vigilancia de la Salud

Estructura jerárquica

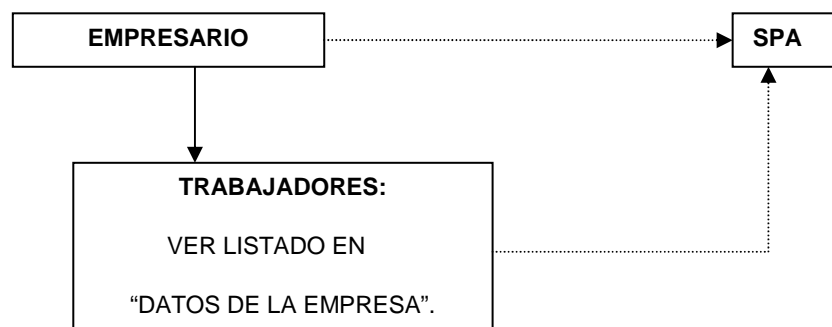


IMAGEN 2: Estructura jerárquica del sistema de organización preventivo

5. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.

ELEMENTO: EMPRESARIO PRINCIPAL
Función y/o responsabilidad: OBLIGACIÓN GENERAL
El empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios.
Función y/o responsabilidad: PRINCIPIOS ACCIÓN PREVENTIVA
El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención, con arreglo a los siguientes principios generales: a) Evitar los riesgos. b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar. c) Combatir los riesgos en su origen. d) Tener en cuenta la evolución de la técnica e) Adaptar el trabajo a las personas con miras a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud. f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro. g) Planificar la prevención h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual. i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
Función y/o responsabilidad: EQUIPOS DE TRABAJO Y MEDIOS DE PROTECCIÓN
El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que: a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización. b) La reparación y mantenimiento sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.
Función y/o responsabilidad: INFORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN
1. El empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con: a) Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo. b) Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados. c) Las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. 2. El empresario deberá consultar a los trabajadores, y permitir su participación en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo.



Función y/o responsabilidad: FORMACIÓN
<p>El empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, 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.</p> <p>La formación deberá estar centrada específicamente en la función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y repetirse periódicamente. Deberá impartirse dentro de la jornada de trabajo o, en su defecto, en otras horas pero con el descuento en aquélla del tiempo invertido en la misma. Se podrá impartir por la empresa mediante medios propios o concertados, y su coste no recaerá sobre los trabajadores.</p>
Función y/o responsabilidad: MEDIDAS DE EMERGENCIA
<p>El empresario deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado, en función de las circunstancias.</p> <p>El empresario deberá organizar las relaciones que sean necesarias con servicios externos a la empresa en materia de primeros auxilios, asistencia médica, salvamento y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.</p>
Función y/o responsabilidad: VIGILANCIA DE LA SALUD
<p>El empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.</p> <p>Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo respetando siempre el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona del trabajador y la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud.</p> <p>Los resultados de la vigilancia a que se refiere el apartado anterior serán comunicados a los trabajadores afectados. Los datos relativos no podrán ser usados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.</p> <p>El acceso a la información médica de carácter personal se limitará al personal médico y a las autoridades sanitarias que lleven a cabo la vigilancia de la salud de los trabajadores, sin que pueda facilitarse al empresario o a otras personas sin consentimiento expreso del trabajador. Pero el empresario y las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención serán informados de 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 mejorar las medidas de protección y prevención.</p> <p>Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo por personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.</p>
Función y/o responsabilidad: COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES
<p>Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales. A tal fin, establecerán los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales y la información sobre los mismos a sus respectivos trabajadores.</p> <p>El empresario adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios que desarrollen actividades en su centro de trabajo reciban la</p>



información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar.

Función y/o responsabilidad: CONSULTA DE LOS TRABAJADORES

El empresario deberá consultar a los trabajadores, con la debida antelación, la adopción de las decisiones relativas a:

- a) La planificación y la organización del trabajo en la empresa y la introducción de nuevas tecnologías en todo lo relacionado con las consecuencias que éstas pudieran tener para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- b) La organización y desarrollo de las actividades de protección de la salud y prevención de los riesgos profesionales en la empresa.
- c) La designación de los trabajadores encargados de las medidas de emergencia.
- d) Los procedimientos de información y documentación.
- e) El proyecto y la organización de la formación en materia preventiva.
- f) Cualquier otra acción que pueda tener efectos sustanciales sobre la seguridad y la salud de los trabajadores

ELEMENTO: TRABAJADORES

Función y/o responsabilidad: OBLIGACIÓN GENERAL

Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.

Los trabajadores deberán en particular:

- 1º Usar adecuadamente las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y en general cualquier medio con los que desarrollen su actividad.
- 2º Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
- 3º No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes.
- 4º Informar de inmediato a su superior jerárquico directo o al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- 5º Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
- 6º Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Función y/o responsabilidad: TRABAJADORES/AS

- a) Integrar la prevención en las actividades propias del trabajo diario, con el asesoramiento del SPA y elaborar los procedimientos que se estimen necesarios.
- b) Asegurarse de que los trabajadores disponen de la formación, información y medios adecuados, controlar que realizan su tarea conforme a lo establecido y tomar en consideración cualquier indicio de insuficiencia de las medidas preventivas adoptadas.
- c) Dar indicaciones y/o adoptar las medidas necesarias para corregir cualquier incumplimiento o insuficiencia e informar de la situación a su superior jerárquico y/o al SPA para que actúen en consecuencia.
- d) Colaborar con el SPA en el desarrollo de las actividades preventivas que así lo



requieran e informarle de cualquier cambio, suceso o circunstancia que haga necesario su intervención.

- e) Asumir las funciones que le sean atribuidas en relación con las situaciones de emergencia.

ELEMENTO: SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales concertado por la empresa en las especialidades de Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Medicina del Trabajo y Ergonomía y Psicosociología

Función y/o responsabilidad: SPA

- a) Promover la integración de la prevención en las funciones y actividades de las distintas unidades organizativas de la empresa prestando el apoyo necesario para ello.
- b) Especificar los cambios, sucesos o circunstancias respecto a los que el SPA debe recibir información por requerir su intervención previa o posterior.
- c) Valorar la eficacia del sistema de prevención.
- d) Desarrollar las actividades preventivas especializadas e informar al empresario de sus resultados y de la necesidad de realizar cualquier otra que no sea legalmente exigible.
- e) Proponer al empresario la planificación de las medidas y actividades preventivas necesarias y efectuar el seguimiento de las aprobadas.
- f) Asesorar al empresario sobre sus obligaciones en relación con la consulta a los trabajadores.
- g) Asesorar y asistir a los trabajadores y sus representantes conforme a lo dispuesto en el artículo 31.2 de la LPRL.

Evaluación de riesgos

En una visita observamos las instalaciones, los equipos, los materiales y los procesos, con el fin de identificar las condiciones de trabajo inseguras o perjudiciales, susceptibles de provocar riesgos. Posteriormente, ya en la oficina, se evalúa con criterios técnicos normalmente aceptados, reglamentos o guías técnicas, y se establecen las medidas preventivas necesarias. En esta evaluación, el análisis que se lleva a cabo se realiza de manera organizada, por secciones, equipos de trabajo y por puestos.

La metodología a aplicar en esta Evaluación de Riesgos Laborales es la descrita en el apartado 4.1 de este Trabajo Fin de Máster.

La visita se realiza por la mañana, en el horario de apertura al público. Durante el transcurso de la visita se encuentra presente el Gerente, que además es el encargado de proporcionar cierto tipo de información que tiene que ver con el día a día de su trabajo en la industria cárnica.

La evaluación de riesgos se centra en el ámbito de la fábrica. Al haber detectado una cantidad de condiciones de trabajo inseguras, ser un industria de más de 580 m², y para que no sea este un documento excesivamente grande porque la evaluación consta de un análisis de todos los lugares de trabajo, equipos de trabajo y puesto de trabajo, voy a proceder a enumerarlas indicando el tipo de riesgo y el grado de riesgo identificando:

1. LUGARES DE TRABAJO

En este apartado se indican las diferentes zonas en las que se ha clasificado u organizado la empresa para la identificación de los factores de riesgo existentes en el centro debidos específicamente al lugar de trabajo.

Para cada factor de riesgo encontrado, se identifican y estiman los riesgos existentes para los trabajadores, aplicando, las medidas de prevención necesarias para evitar o controlar la situación de riesgo.

Los lugares de trabajo existentes en la empresa son:



IMAGEN 2: Operarios de la fábrica despiezando

Lugar de trabajo	m ²	Planta
CARNICERÍA-DESPACHO	24	BAJA
OFICINA	10	BAJA
SALA DE EMBALAJE Y EMPAQUETADO	40	BAJA
ALMACÉN	10	BAJA
SECADERO EMBUTIDOS	54	PRIMERA
ESCALERAS		
SECADERO JAMONES	100	PRIMERA
ZONA DESCARGA Y RECEPCION	50	BAJA
SALA DESPIECE	60	BAJA
SALA ELABORADOS	70	BAJA
SALA DESALADO Y LIMPIADO JAMONES	20	BAJA
SALADERO DE JAMONES	60	BAJA
CÁMARAS	100	BAJA
BAÑOS/VESTUARIOS	20	BAJA

Las fuentes de riesgo más comunes existentes en estos lugares de trabajo son:



FUENTE DE RIESGO: Manipulación manual de materiales

Tipo: Manipulación de cargas

Descripción de la fuente de riesgo

Operación de transporte o sujeción de cargas que por sus características pueden ocasionar riesgo para el trabajador

Riesgos detectados en la fuente de riesgo

Nº	Riesgo detectado	Probabilidad	Consecuencia	Estimación
0006	CAIDA DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN MANUAL	Baja	Media	Tolerable

Relación detalla de las causas del riesgo

Causa	Tipo	Probabilidad	Consecuencia	Valoración
La caída de objetos en manipulación manual puede deberse a las siguientes causas: - Manipulación de cargas demasiado pesadas, grandes, voluminosas o difíciles de sujetar. - Manipulación manual en posición inestable, movimientos bruscos, postura forzada.	Caída de objetos en manipulación manual	Baja	Media	Tolerable

FUENTE DE RIESGO: Higiene Sanitaria

Tipo: Higiene sanitaria

Descripción de la fuente de riesgo

Falta de higiene sanitaria

Riesgos detectados en la fuente de riesgo

Nº	Riesgo detectado	Probabilidad	Consecuencia	Estimación
0039	RIESGO BIOLÓGICO	Baja	Media	Tolerable

Relación detalla de las causas del riesgo

Causa	Tipo	Probabilidad	Consecuencia	Valoración
- Riesgos derivados del contacto con los animales vivos o muertos y sus productos, es la llamada Zoonosis así como otro tipo de enfermedades de tipo alérgico, normalmente trastornos respiratorios, aunque también afectarán a la piel como las dermatitis.	Riesgo biológico	Baja	Media	Tolerable



FUENTE DE RIESGO: Iluminación

Tipo: Iluminación

Descripción de la fuente de riesgo

Cantidad de luminosidad que se presenta en el sitio de trabajo del empleado. No se trata de iluminación general sino de la cantidad de luz en el punto focal del trabajo. De este modo, los estándares de iluminación se establecen de acuerdo con el tipo de tarea visual que el empleado debe ejecutar: cuanto mayor sea la concentración visual del empleado en detalles y minucias, más necesaria será la luminosidad en el punto focal del trabajo.

Riesgos detectados en la fuente de riesgo

Nº	Riesgo detectado	Probabilidad	Consecuencia	Estimación
0029	ILUMINACION	Baja	Media	Tolerable

Relación detalla de las causas del riesgo

Causa	Tipo	Probabilidad	Consecuencia	Valoración
- La iluminación no es constante, con intensidad adecuada y no está uniformemente distribuida para evitar la fatiga de los ojos.	Iluminación	Baja	Media	Tolerable

FUENTE DE RIESGO: Almacenamiento del material

Tipo: Almacenamiento

Descripción de la fuente de riesgo

Incorrecto almacenamiento del material

Riesgos detectados en la fuente de riesgo

Nº	Riesgo detectado	Probabilidad	Consecuencia	Estimación
0021	EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS NOCIVAS TOXICAS O IRRITANTES	Media	Media	Moderado
0005	CAIDAS DE OBJETOS DESPRENDIDOS	Baja	Media	Tolerable

Relación detalla de las causas del riesgo

Causa	Tipo	Probabilidad	Consecuencia	Valoración
-Almacenamiento de diverso productos químicos y materias primas	Exposición a sustancias tóxicas o irritantes	Media	Media	Moderado
- Caída de objetos desprendidos al no encontrarse las estanterías bien ancladas al suelo y a la pared o al no encontrarse los objetos correctamente colocados en las mismas estanterías.	Caída de objetos desprendidos	Baja	Media	Tolerable



FUENTE DE RIESGO: Condiciones ambientales

Tipo: Condiciones ambientales

Descripción de la fuente de riesgo

Las condiciones ambientales de los lugares de trabajo son las circunstancias físicas que envuelven al trabajador cuando realiza su ocupación, por tanto es el ambiente físico que rodea al empleado mientras desempeña su tarea.

En los locales de trabajo cerrados deberán cumplirse, en particular, las siguientes condiciones:

- a. La temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27° C.
La temperatura de los locales donde se realicen trabajos ligeros estará comprendida entre 14 y 25° C.
- b. La humedad relativa estará comprendida entre el 30 y el 70%, excepto en los locales donde existan riesgos por electricidad estática en los que el límite inferior será el 50%.
- c. Los trabajadores no deberán estar expuestos de forma frecuente o continuada a corrientes de aire cuya velocidad exceda los siguientes límites:
 1. Trabajos en ambientes no calurosos: 0,25 m/s.
 2. Trabajos sedentarios en ambientes calurosos: 0,5 m/s.
 3. Trabajos no sedentarios en ambientes calurosos: 0,75 m/s.

Estos límites no se aplicarán a las corrientes de aire expresamente utilizadas para evitar el estrés en exposiciones intensas al calor, ni a las corrientes de aire acondicionado, para las que el límite será de 0,25 m/s en el caso de trabajos sedentarios y 0,35 m/s en los demás casos.

Sin perjuicio de lo dispuesto en relación a la ventilación de determinados locales en el Real Decreto 1618/1980, de 4 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria.

Riesgos detectados en la fuente de riesgo

<i>Nº</i>	<i>Riesgo detectado</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Consecuencias</i>	<i>Estimación</i>
0012	CONDICIONES AMBIENTALES ADVERSAS	Baja	Media	Tolerable

Relación detalla de las causas del riesgo

<i>Causa</i>	<i>Tipo</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Consecuencia</i>	<i>Valoración</i>
- Trabajo en ambientes con temperaturas bajas o muy bajas.	Condiciones ambientales adversas	Baja	Media	Tolerable



FUENTE DE RIESGO: Condiciones de protección contra incendios

Tipo: **Condiciones de protección contra incendios**

Descripción de la fuente de riesgo

1. Los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa que resulte de aplicación sobre condiciones de protección contra incendios.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dichos lugares deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

2. Según las dimensiones y el uso de los edificios, los equipos, las características físicas y químicas de las sustancias existentes, así como el número máximo de personas que puedan estar presentes, los lugares de trabajo deberán estar equipados con dispositivos adecuados para combatir los incendios y, si fuere necesario, con detectores contra incendios y sistemas de alarma.

3. Los dispositivos no automáticos de lucha contra los incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Dichos dispositivos deberán señalizarse conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

Riesgos detectados en la fuente de riesgo

Nº	Riesgo detectado	Probabilidad	Consecuencia	Estimación
0033	INCENDIO Y/O EXPLOSION	Baja	Media	Tolerable

Relación detalla de las causas del riesgo

Causa	Tipo	Probabilidad	Consecuencia	Valoración
- Cortocircuito o chispas producidas por una sobrecarga.	Incendio o explosión	Baja	Media	Tolerable

FUENTE DE RIESGO: Instalación eléctrica

Tipo: Instalación eléctrica

Descripción de la fuente de riesgo

La instalación eléctrica de los lugares de trabajo deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

La instalación eléctrica no deberá entrañar riesgos de incendio o explosión. Los trabajadores deberán estar debidamente protegidos contra los riesgos de accidente causados por contactos directos o indirectos.

La instalación eléctrica y los dispositivos de protección deberán tener en cuenta la tensión, los factores externos condicionantes y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

Riesgos detectados en la fuente de riesgo

Nº	Riesgo detectado	Probabilidad	Consecuencia	Estimación
0020	EXPOSICIÓN A CONTACTOS ELÉCTRICOS	Baja	Media	Tolerable



Relación detalla de las causas del riesgo

Causa	Tipo	Probabilidad	Consecuencias	Valoración
- Deficiencias en conexiones debidas a un incorrecto mantenimiento.	Exposición a contactos eléctricos	Baja	Media	Tolerable

FUENTE DE RIESGO: Orden, limpieza y mantenimiento

Tipo: Orden, limpieza y mantenimiento

Descripción de la fuente de riesgo

Ausencia de orden y limpieza en los lugares de trabajo

Riesgos detectados en la fuente de riesgo

Nº	Riesgo detectado	Probabilidad	Consecuencias	Estimación
0009	CAIDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL	Baja	Baja	Trivial
0017	CHOQUE CONTRA OBJETOS INMOVILES	Baja	Media	Tolerable

Relación detalla de las causas del riesgo

Causa	Tipo	Probabilidad	Consecuencias	Valoración
- Falta de orden y limpieza en los lugares de trabajo. - Cables obstaculizando vías de paso.	Caídas al mismo nivel	Baja	Baja	Trivial
-Falta de espacio de manera que no permita el movimiento con soltura	Choque contra objetos inmóviles	Baja	Media	Tolerable

FUENTE DE RIESGO: Vías y salidas de evacuación

Tipo: Vías y salidas de evacuación

Descripción de la fuente de riesgo

Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dichas vías y salidas deberán satisfacer las condiciones que se establecen en los siguientes puntos de este apartado.

Las vías y salidas de evacuación deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en el exterior o en una zona de seguridad.

En caso de peligro, los trabajadores deberán poder evacuar todos los lugares de trabajo rápidamente y en condiciones de máxima seguridad.

El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de evacuación dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de los lugares de trabajo, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en los mismos.

Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de urgencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente. Estarán prohibidas las puertas específicamente de emergencia que sean correderas o giratorias.

Las puertas situadas en los recorridos de las vías de evacuación deberán estar señalizadas de manera adecuada. Se deberán poder abrir en cualquier momento desde el interior sin ayuda especial. Cuando los lugares de trabajo estén ocupados, las puertas deberán poder abrirse.

Las vías y salidas específicas de evacuación deberán señalizarse conforme a lo establecido en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto de manera que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento. Las puertas de emergencia no deberán cerrar

Riesgos detectados en la fuente de riesgo

Nº	Riesgo detectado	Probabilidad	Consecuencias	Estimación
001	EVACUACIÓN	2	2	Moderado

Relación detalla de las causas del riesgo

Causa	Tipo	Probabilidad	Consecuencias	Valoración
- Deficiente o inexistente evacuación del centro de trabajo por no cumplirse condiciones de señalización correcta, iluminación correcta, etc.	Evacuación	Media	Media	Moderado

2. EQUIPOS DE TRABAJO

En este apartado se identifican los diferentes equipos de trabajo utilizados en la actividad de la empresa. Para cada equipo de trabajo se identifican y estiman los riesgos existentes para los trabajadores, resumiéndolo en la tabla:



Equipo de trabajo	Marca	Riegos	Valoración
BÁSCULA	DINA	- Utilización de equipos de trabajo - Exposición a contactos eléctricos	- TOLERABLE - TRIVIAL
CAJA REGISTRADORA	ELICO DATA NT 300	- Exposición a contactos eléctricos	- TOLERABLE
CAMARA EXPOSITOR PRODUCTO	GRAVEDAD	- Utilización de equipos de trabajo - Exposición a contactos eléctricos	- TOLERABLE - TRIVIAL
CORTADORA FIAMBRES		- Atrapamiento por y entre objetos - Cortes - Utilización inadecuada de EPI'S - Utilización de equipos de trabajo - Exposición a contactos eléctricos	- TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE - TRIVIAL
ETIQUETADORA	EUROCODIC	- Caída de objetos en manipulación manual - Carga de trabajo - Cortes - Golpes con objetos o herramientas - Utilización de equipos de trabajo	- TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE
AMASADORA	VALL	- Atrapamiento por y entre objetos - Exposición a contactos eléctricos - Utilización de equipos de trabajo	- TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE
ATADORA		- Utilización de equipos de trabajo - Atrapamiento por y entre objetos - Exposición a contactos eléctricos	- TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE
EMBUCHADORA LOMOS		- Utilización de equipos de trabajo - Atrapamiento por y entre objetos - Exposición a contactos eléctricos	- TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE
AFILADORA DE CUCHILLOS	SUPER EMA	- Cortes - Proyecciones de partículas - Atrapamiento por y entre objetos	- MODERADO - TOLERABLE - TOLERABLE
ENVASADORA AL VACÍO	INENI PACK VI 800-500	- Utilización de equipos de trabajo - Atrapamiento por y entre objetos - Exposición a contactos eléctricos	- TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE
HERRAMIENTAS MANUALES		- Golpes por objetos o herramientas - Cortes - Utilización de equipos de trabajo	- TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE
PICADORA DE CARNE		- Cortes - Atrapamiento por y entre objetos - Exposición a contactos eléctricos - Utilización de equipos de trabajo	- TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE
MONTACARGAS		- Atrapamiento por y entre objetos - Caída de personas a distinto nivel - Caída por desplome o derrumbamiento	- TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE
MAQUINA PRESION AGUA		- Carga de trabajo. Posición - Condiciones ambientales adversas - Exposición a ruido	- TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE
CARRO TRANSPORTADOR DE CARNE		- Sobresfuerzo físico - Atrapamiento por y entre objetos - Carga de trabajo. Posición-	- TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE
CAMIÓN FRIGORÍFICO	IVECO	- Accidente in itinere - Atrapamiento por vuelco de vehículos - Atropello o golpes con vehículos - Incendio o explosión - Carga de trabajo. Posición - Caída de objetos	- TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE
COMPRESOR	MERCURI	- Atrapamiento por y entre objetos - Exposición a ruido - Incendio o explosión	- TOLERABLE - TOLERABLE - MODERADO
EMBUTIDORA	TECMAQ	- Atrapamiento por y entre objetos - Exposición a contactos eléctricos	- TOLERABLE - TOLERABLE
COCEDORA MORCILLAS	GIMENEZ	- Contactos térmicos - Exposición a contactos eléctricos - Quemaduras	- TOLERABLE - TOLERABLE - TOLERABLE

3. PUESTOS DE TRABAJO

Este apartado muestra la evaluación de los riesgos específicos al puesto de trabajo. Para cada riesgo identificado se indica la estimación de dicho riesgo, así como las medidas de prevención requeridas para el control del riesgo.

PUESTO DE TRABAJO: AUTÓNOMO INDUSTRIA CÁRNICA	
Nº de trabajadores:	2
<i>Descripción del puesto de trabajo</i>	
Realiza funciones de todo tipo, tanto de administración y organización de la empresa, como de manejo de equipos de trabajo, las principales actividades que realiza son:	
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar las operaciones de despique y deshuese de la carne de ternera, cerdo y cordero. - Acondicionar la carne en sus diferentes modalidades - Organización y preparación del trabajo - Manejo de equipos de trabajo. - Atención al cliente - Limpieza de instalaciones y equipos de trabajo. - Dirección y control de la empresa. 	

PUESTO DE TRABAJO: PEÓN INDUSTRIA CARNICA	
Nº de trabajadores:	1
<i>Descripción del puesto de trabajo</i>	
Entre las funciones que realiza se encuentran:	
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar las operaciones de despique y deshuese de la carne. - Acondicionar la carne en sus diferentes modalidades - Dirección y control de la empresa. - Gestión de la sección - Organización y preparación del trabajo - Recepcionar, almacenar y distribuir materias primas y productos auxiliares - Limpieza de instalaciones y equipos de trabajo. 	

Riesgos detectados en el puesto de trabajo

Nº	Riesgo detectado	Probabilidad	Consecuencia	Estimación
0002	ATRAPAMIENTO POR Y ENTRE OBJETOS	Baja	Media	Tolerable
0006	CAIDA DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN MANUAL	Baja	Media	Tolerable
0009	CAIDAS AL MISMO NIVEL	Baja	Media	Tolerable
0010	CARGA DE TRABAJO. POSICION	Baja	Media	Tolerable
0016	CORTES	Baja	Media	Tolerable
0034	SOBRESFUERZO FISICO	Baja	Media	Tolerable
0035	UTILIZACION DE E.P.I.	Baja	Media	Tolerable
0036	UTILIZACION DE EQUIPOS DE TRABAJO	Media	Media	Moderado
0037	ESTRES TÉRMICO	Baja	Media	Tolerable
0039	RIESGO BIOLÓGICO	Baja	Media	Tolerable
0001	ACCIDENTE IN ITINERE	Baja	Media	Tolerable
0117	VIGILANCIA DE LA SALUD	Media	Media	Moderado
0115	ACCIDENTE EN MISIÓN	Baja	Media	Tolerable



Planificación de la actividad preventiva

En este apartado se procede a planificar la actividad preventiva, resultado de la evaluación de riesgos, con objeto de eliminar o controlar y reducir dichos riesgos. Conforme a un orden de prioridades, en función de su magnitud y número de trabajadores expuestos en los mismos.

Teniendo en cuenta la existencia, en su caso, de disposiciones legales relativas a riesgos específicos y los principios de la acción preventiva señalados en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establecen las siguientes medidas correctoras que debe implantar la empresa:

LUGARES DE TRABAJO

ALMACÉN - Almacenamiento de material

Origen: Almacenamiento de material

Riesgo: 0021 - EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS NOCIVAS
TOXICAS O IRRITANTES **Estimación:** Moderado

Análisis de las causas del riesgo: Posibilidad de inhalación, ingestión o contacto de sustancias o elemento perjudiciales o venenosos para la salud

Causas del riesgo

Causa	Estimación
-Almacenamiento de diverso productos químicos y materias primas	Moderado

Medida Correctora

* PRODUCTO QUÍMICO:

* FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:

Solicitar al/los suministrador/es de los productos químicos la ficha de datos de seguridad de cada uno de los productos que se manipulen

- Responsabilidad: Empresa
- Coste estimado: 0 EUROS
- Nivel de prioridad: MEDIO PLAZO (3-6 MESES)

ESCALERAS - Escaleras

Origen: Escaleras

Riesgo: 0040 - EVACUACIÓN **Estimación:** Moderado

Análisis de las causas del riesgo: Situación en la que es necesario salir con urgencia del centro de trabajo.

Causas del riesgo

Causa	Estimación
- Deficiente o inexistente evacuación del centro de trabajo por no cumplirse condiciones de señalización correcta, iluminación correcta, etc.	Moderado

Medida Correctora

* LUGAR DE TRABAJO: ESCALERA

- Las puertas y recorridos de las vías de evacuación deben estar señalizadas, siguiendo el R.D. 485/97, disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

- Responsabilidad: Empresa
- Coste estimado: 5'17 EUROS
- Nivel de prioridad: MEDIO PLAZO (3-6 MESES)



EQUIPOS DE TRABAJO

AFILADOR DE CUCHILLOS - AFILADORA DE CUCHILLOS: SUPER EMA

Origen: AFILADORA DE CUCHILLOS

Riesgo: 0016 - CORTES

Estimación: Moderado

Análisis de las causas del riesgo: Situación que puede producirse ante el contacto de alguna parte del cuerpo de los trabajadores con objetos cortantes, punzantes o abrasivos.

Causas del riesgo

Causa	Estimación
- Contacto con partes cortantes de la herramienta.	Moderado

Medida Correctora

* EQUIPO DE TRABAJO: AFILADORA

Se le deberá colocar una protección en la zona de afilado. Éste protector de la hoja será regulable. Su finalidad es proteger el filo de hoja que quede por encima del género manipulado y evitar así cortes.

- Responsabilidad: Empresa
- Coste estimado: 56,2 EUROS
- Nivel de prioridad: MEDIO PLAZO (3-6 MESES)

COMPRESOR - COMPRESOR: MERCURI

Origen: COMPRESOR

Riesgo: 0033 - INCENDIO Y/O EXPLOSION

Estimación: Moderado

Análisis de las causas del riesgo: El incendio se produce por una carga de fuego elevada, bien por la existencia de materiales combustibles almacenados o por la manipulación de los mismos.

En el caso de la explosión se produce una expansión rápida y violenta que se puede dar en un sistema de energía mecánico, acompañado de un cambio de energía potencial y por una onda de presión o expansiva que puede producir la destrucción de los materiales o estructuras inmediatas que lo confinan.

Causas del riesgo

Causa	Estimación
- Falta de revisiones periódicas de los equipos de trabajo en las que se puedan detectar posibles anomalías. - Inflamación del combustible.	Moderado

Medida Correctora

* SEÑALIZACIÓN COMPRESOR.

Realizar las inspecciones y pruebas reglamentarias del depósito de aire. Según la ITC-MIE-AP17 del Reglamento de Aparatos a Presión, los recipientes de aire comprimido se someterán cada 10 años, como mínimo, a una inspección visual interior y exterior y a una prueba de presión.

- Responsabilidad: Empresa
- Coste estimado: 20,3 EUROS
- Nivel de prioridad: MEDIO PLAZO (3-6 MESES)



PUESTOS DE TRABAJO

AUTÓNOMO INDUSTRIA CÁRNICA Y PEÓN INDUSTRIA CÁRNICA

Riesgo: 0036 - UTILIZACION DE EQUIPOS DE TRABAJO **Estimación:** Moderado

Análisis de las causas del riesgo: El trabajador utiliza equipos de trabajo

Causas del riesgo

Causa	Estimación
- Desconocimiento del modo de empleo y de los riesgos de los equipos de trabajo por falta de Formación.	Moderado
- Equipos en malas condiciones de uso o mantenimiento. - No realizar las revisiones indicadas por los fabricantes.	Tolerable

Medida Correctora

* PUESTO DE TRABAJO:

- El trabajador debe recibir Formación e Información según establece la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 en sus artículos 18 y 19 respectivamente.

El empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:

- Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.
- Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados.

El empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

- Responsabilidad: Empresa
- Coste estimado: 0 EUROS
- Nivel de prioridad: MEDIO PLAZO (3-6 MESES)

Riesgo: 0117 - VIGILANCIA DE LA SALUD

Estimación: Moderado

Análisis de las causas del riesgo: La vigilancia de la salud en su conjunto debe ser exhaustiva a fin de detectar cualquier alteración relacionada con el puesto de trabajo que desempeña.

En cuanto a la periodicidad del examen médico de salud, en principio, se señala que será inicial, al acceder al puesto, y periódica según criterio médico.

Causas del riesgo

Causa	Estimación
- No realizar reconocimientos médicos periódicos.	Moderado

Medida Correctora

* PUESTO DE TRABAJO:

VIGILANCIA DE LA SALUD: Los trabajadores de la empresa se realizarán el exámenes médicos de la salud obligatoriamente, según el artículo 196 de la Ley General de Seguridad Social:

"Todas las empresas que hayan de cubrir puestos de trabajo con riesgo de enfermedades profesionales están obligadas a practicar un reconocimiento médico previo a la admisión de los trabajadores que hayan de ocupar aquéllos y a realizar los reconocimientos periódicos que para cada tipo de enfermedad se establezcan en las normas que, al efecto, dictará el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales."

La vigilancia de la salud en su conjunto debe ser exhaustiva a fin de detectar cualquier alteración relacionada con el puesto de trabajo que desempeña.

En cuanto a la periodicidad del examen médico de salud, en principio, se señala que será inicial, al acceder al puesto, y periódica según criterio médico.

- Responsabilidad: Empresa
- Coste estimado: 40 EUROS RECONOCIMIENTO MEDICO
- Nivel de prioridad: LARGO PLAZO (6-12 MESES)



6.2. Manuales de formación/información.

Los manuales que se realizan en Prevenlabor se dividen en dos partes: Formación e Información. A continuación se resumen el contenido de los manuales para los puestos de Peón y Autónomo Industria Cárnica de la empresa que nos concierna:

- **FORMACIÓN:** El manual de formación cuenta con varios apartados:
 1. **Introducción:** Se describe el objetivo del manual que no es otro que dar a conocer al trabajador nociones básicas de prevención de riesgos laborales y particulares de su puesto de trabajo. Con este curso el SPA, pretende colaborar con la empresa en dar la Formación necesaria a los trabajadores para evitar que se produzcan Accidentes Laborales o Enfermedades relacionadas con el trabajo. La duración de este curso es de siete horas lectivas. Una vez leído, se deberá responder a las preguntas que figuran en las últimas páginas hoja del mismo. Tras esto Prevenlabor, extenderá un certificado a todos aquellos trabajadores que superen esta la prueba final de manera satisfactoria.
 2. **Manual:** El manual en primer lugar describe una serie de definiciones básica en seguridad y salud y las disciplinas que existen en prevención de riesgos laborales. Después pasa a describir los riesgos a los que está expuesto el trabajador en su puesto de trabajo dando una serie de recomendaciones a seguir y medidas preventivas. En este caso al trabajador le afectan los siguientes riesgos:
 - Orden y limpieza en los lugares de trabajo
 - Caídas al mismo nivel
 - Caídas a distinto nivel
 - Uso de escaleras
 - Manipulación manual de cargas u objetos
 - Almacenamiento de materiales
 - Sobreesfuerzo
 - Contactos eléctricos
 - Utilización de EPI'S
 - Estrés
 - Accidente in itinere
 - Herramientas manuales de corte
 - Movimientos repetitivos

En último lugar se detallan las actuaciones que debe seguir el trabajador en caso de emergencia, cual es la señalización de seguridad, sus

derechos y obligaciones en materia de prevención de riesgo y un decálogo de higiene personal muy importante en este tipo de industrias.

3. **Cuestionario:** Se realiza un cuestionario de 25 preguntas tipo test a cada trabajador para evaluar si han comprendido el contenido del manual y así emitirle un certificado de formación.

- **INFORMACION:** Se emite a cada trabajador una carta personalizada para informar de los riesgos a los que están expuestos y una ficha de control de entrega de EPI'S, ambas deben ser firmadas y remitidas al empresario. Por último se le entrega al trabajador un Anexo donde se encuentra la información sobre los riesgos que están expuestos y las medidas de protección y prevención que se deben tomar.

6.3. Evaluación de condiciones de iluminación.

La empresa Carnes y Embutidos la Serrota solicita un estudio de iluminación de todas las zonas de la empresa con el fin de velar por la seguridad de los trabajadores de la empresa. Para ello el servicio de prevención, Prevenlabor, realiza una visita a la empresa donde se efectúan determinaciones de los niveles de iluminación. El informe de condiciones de iluminación se encuentra en el Anexo II, debido a su extensión a continuación resumiremos lo más importante.

Las mediciones se efectuaron en condiciones de trabajo habituales y representativas de la exposición laboral, evaluándose todos los lugares de trabajo. El equipo utilizado fue un Luxómetro CHAUVEN ARNOUX modelo CA (descrito en el Anexo I).

Los resultados obtenidos en la medición de nivel de iluminación en la industria son:

ZONA	NIVEL ILUMINACION (LUXES)
Carnicería-Despacho	155
Oficina	180
Sala pedidos	86
Pasillo	59
Secadero embutidos	115
Obrador	135
Almacén	351
Baños	142
Secadero jamones	061
Cámara masa	230
Sala despiece	185
Cámara congelación	053

TABLA 6: Niveles de iluminación de la industria cárnica



Los valores de Iluminación están dentro de los límites establecidos en el Anexo IV del Real Decreto 486 /1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, exceptuando las siguientes zonas donde son deficientes:

- Oficina: Nos encontramos con un puesto de trabajo donde hay pantallas de visualización de datos donde el nivel mínimo deberían ser 500 lux y en este caso tenemos 180 luxes.
- Sala de pedidos: Es una zona con exigencias de visualización bajas (100 lux) que no llega a los niveles mínimos de visualización porque tenemos 86 lux.
- Secadero de jamones: El nivel de iluminación es de 61 lux es una zona que presenta deficiencia de iluminación porque el nivel mínimo debe ser de 100 lux.
- Cámara de congelación: Esta zona tiene una escasa iluminación presentando un nivel de 53 luxes por debajo de lo exigido en una zona de exigencias de tarea bajas.

De los resultados obtenidos en el presente estudio se deducen las siguientes consideraciones:

- ◆ Se recomienda instalación de Focos auxiliares o Luminarias Adicionales, en los siguientes puestos de trabajo medidos: Oficinas, Sala de pedidos, Secadero de jamones y Cámara de congelación. O si no, cambio de bombillas por otras que tengan más potencia.
- ◆ La empresa deberá disponer de Alumbrado de Emergencia, así como un Plan para el mantenimiento anual de las luminarias (reposición de luminarias fundidas, limpieza, etc.).

En el caso de que se produjera algún accidente debido a una incorrecta iluminación se notificará al Servicio de Prevención para investigar las causas y proceder a la corrección de los posibles problemas.

6.4. Plan de emergencia y evacuación.

La empresa Carnes y embutidos la Serrota teniendo en cuenta su tamaño y la actividad así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, quiere conocer las posibles situaciones de emergencia para así adoptar las medidas necesarias y para ello contrata al servicio de prevención para que realice un Plan de emergencia que sirva como manual en caso de que se desencadene una actuación de emergencia.



Para ello los técnicos de prevención realizan una visita a la empresa para conocer sus instalaciones, superficie, medios de protección, actividad y medios humanos de los que dispone.

El plan de Emergencia consta varios puntos, para que el documento no sea tan extenso se plasman los más importantes, ya que el documento esta integro en el Anexo III:

1. Identificación titular y actividad.

Emplazamiento de la			
Denominación	Carnes y Embutidos la Serrota		
Dirección	Avenida de la Juventud, 9		
Municipio	MUÑO GALINDO	C.Postal:	05530
Provincia	AVILA	Teléfono:	920265104
Identificación del titular de la actividad			
Nombre	GERMAN SAN SEGUNDO SÁNCHEZ		
Dirección	Carretera Villaviciosa, 6		
Municipio	SOLOSANCHO	C.Postal:	05130
Provincia	AVILA	Teléfono:	

Descripción de la actividad desarrollada

Industria destinada a la venta, manipulación, transformación de productos de alimentación.

2. Evaluación de riesgos, identificación de las situaciones de emergencia.

Descripción del establecimiento y ocupación

Edificio:		Superficie Útil Total : 390 m2
Plant		
Recinto	Actividad	Superficie Útil
Despacho al publico	Zona de tienda	25,03
Oficina	Gestión	10,08
Preparación de pedidos	Manipulación	50,79
Acceso a vehículos	Aprovisionamiento y transito	37,62
Distribuidor	Zona común	39,4
Cámara de secado	Almacenamiento	43,07
Sala de masas	Almacenamiento	12,72
Cámara de	Almacenamiento	11,21
Cámara de bandejas	Almacenamiento	7,64
Cámara de masas	Almacenamiento	10,9
Cámara de salazón	Almacenamiento	18,98
Cámara jamones	Almacenamiento	17,72
Obrador	Manipulación	58,27
Almacén de tripas y	Almacenamiento	11,32
Aseos y Vestuarios	Higiene	17,56
Sala de carderas y	Sala de calderas	7,95

OCUPACION DEL EDIFICIO

23

Análisis del entorno del centro

Los edificios que están en sus proximidades son viviendas o naves adyacentes. En el exterior no hay medios de protección a simple vista.

Evaluación y valoración de riesgos

Se establece un análisis de los factores y las condiciones que influyen sobre el riesgo potencial para las personas y el edificio.

Se determina el *Índice de Probabilidad* (IP) correspondiente a la probabilidad de que esa situación tenga lugar cuyo valor oscila entre 1 y 5. También se calcula el *Índice de Gravedad de las Consecuencias* (IC), que pueda causar ese peligro en forma de daño, en caso de que el riesgo suceda cuyo valor está comprendido entre 1 y 7. Con los datos anteriores, se calcula el *Índice de Riesgo* (IR), cuyo valor es el resultado de multiplicar los índices anteriores.

$$I.R. = I.P. \times I.C.$$

En este caso tenemos:

Riesgos	I.P.	I.C.	I.R.
Incendio	2	5	10
Explosión	2	6	12
Accidente de trabajo	3	3	9
Atraco o asalto	2	3	6
Aviso de Bomba	2	3	6
Detección de paquete sospechoso	2	3	6
Fallo en el suministro eléctrico	5	2	10

TABLA 7: Índices de riesgo según tipo de emergencia

Se ofrece un resultado total de la valoración del riesgo:

IR	Resumen final amenazas
De 8 a 14	Baio

3. Medios de protección.

- ◆ Punto de reunión en caso de evacuación: Exterior cerca de la carretera
- ◆ Medios humanos: Cada uno es un trabajador de la empresa y tiene una serie de funciones y responsabilidades dependiendo de su cargo en caso de emergencia



IMAGEN 2: Medios humanos

- ◆ Medios externos: Directorio de comunicación donde se encuentran todos los teléfonos a utilizar en caso de emergencia.
- ◆ Medios técnicos: Entre los medios técnico destaca la instalación de alarma en caso de emergencia, extintores, material de primeros auxilios, señalización, iluminación.

4. Plan de emergencia.

Se detallan los posibles accidentes o sucesos que pudieran dar lugar a una emergencia.

Se clasifican las emergencias en: Conato de emergencia, Emergencia parcial o Emergencia general. Las distintas emergencias requieren la intervención de personas y medios para garantizar en todo momento: Fase de detención y alerta, Fase de Alarma, Fase de Intervención y Fase de Apoyo.

Las actuaciones a seguir en caso de emergencia son:

1. Ante esta situación, se notificará al Director del Plan de Actuación
2. El Director del Plan de Actuación, evaluará dicha situación, sus consecuencias, su magnitud y su posible evolución.
3. Si no existen dudas sobre su control y en la medida de sus posibilidades, tratará de organizar el control de la situación o de evitar que alcance consecuencias mayores, para ello recurrirá a los Equipos de Emergencia previstos.
4. Si existe duda sobre el control, o se escapa a sus posibilidades, activará la fase de Emergencia general que entraña el concurso de la Ayuda Externa y la evacuación del inmueble.

Después se especifica que acciones ha de tomarse si se trata de un incendio, explosión, fallo en el suministro eléctrico, asalto, bomba... Y como se trata de una industria cárnica una serie de técnicas para el manejo de alimentos y prevención de ETA's (enfermedades transmitidas por los alimentos).

5. Implantación, mantenimiento, actualización y mejora del plan de emergencia.

El titular deberá dar validez al Plan de Emergencia con su implantación para ello deberá: Divulgar el plan, formar al personal, nombrar medios humanos, ejecutar planificación mantenimiento, aprovisionar de medios técnicos.

El plan de emergencia debe revisarse con una periodicidad no superior a 3 años.

Deberá realizarse un programa de mantenimiento de instalaciones: Alumbrado de emergencia, aparatos elevadores, centros de transformación, instalación eléctrica...

Se realizará una ejecución de simulacro por año para poder evaluar la situación de aprendizaje y adiestramiento de los recursos con los que dispone el centro de trabajo y así poder velar por la mejora continua.

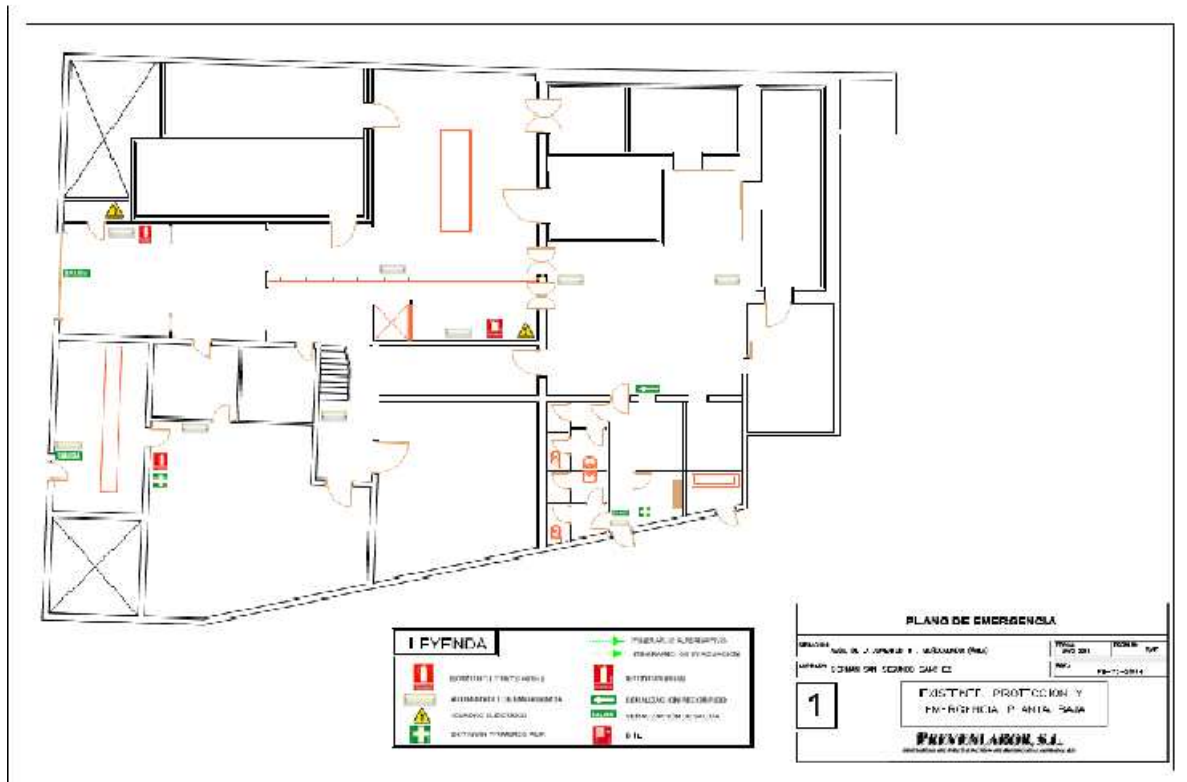


IMAGEN 3: Planos de la empresa

6.5. Evaluación ergonómica por exposición laboral a frío.

La empresa Carnes y Embutidos la Serrota solicita un estudio sobre el nivel de exposición a frío al que están sometidos sus trabajadores. Para ello el servicio de prevención, realiza una visita a la empresa donde se efectúan una serie de mediciones en condiciones de trabajo habituales y representativas de la exposición laboral. El estudio ergonómico se encuentra integro en el Anexo IV, debido a su extensión a continuación resaltaremos los puntos más importantes.

Los equipos utilizados fueron los siguientes, en el Anexo I del documento se detallan:

- TERMOANEMÓMETRO VELOCICHECK TSI.: 8330-ES
- MONITOR DE ESTRÉS TÉRMICO METROSONIC HS- 3600
- TERMOHIGRÓMETRO TROTEC BC 05

Las mediciones termohigrométricas han sido realizadas teniendo en cuenta el tiempo de estabilización del muestreo. En nuestro caso en particular ha sido de 15 minutos de recuperación de una zona a otra y 15 minutos de medición. La última medición se realizó en la cámara de congelación debido al riesgo de congelación del agua destilada del depósito que forma parte del sensor de temperatura húmeda natural, ya que es posible que éste hecho afectase en mediciones posteriores.

Los resultados obtenidos tras realizar las mediciones son:

PUESTO	THN	TG	TA	TRM	V	HR
SALA DE DESPIECE	7,1	9,3	7,5	9,8	0,05	66,2
SECADERO DE EMBUTIDOS	4,9	5,7	5,8	5,69	0,04	57,8
CAMARA CONGELACION	-19,0	-19,2	-21,7	-17,90	0,15	64,7
CAMARA DE MASAS	3,5	5,5	4,5	5,76	0,02	65,5
CAMARA SALAZON JAMONES	1,1	3,9	1,8	4,79	0,05	65,1

TABLA 8: Mediciones de condiciones de exposición a frío

THM: Temperatura húmeda (°C)

TG: Temperatura de globo (°C)

TA: Temperatura seca (°C)

TRM: Temperatura radiante media (°C)

V: Velocidad del aire (m/s)

HR: Humedad relativa (%)

Para la evaluación del riesgo por enfriamiento general se propone el cálculo de índice IREQ. Para ello, es necesario conocer los siguientes valores: Actividad metabólica del trabajo (M), velocidad del aire (v), temperatura ambiente (DB), humedad relativa (HR), resistencia térmica específica del atuendo (I_{clo}) y temperatura radiante.

El valor de resistencia térmica del atuendo según sus componentes, ha sido calculado a partir de la tabla de resistencia térmica recogida en la NTP 322-93. Teniendo en cuenta que el atuendo vestimentario del trabajador se compone de las siguientes prendas: camiseta normal, pantalón normal, mono de trabajo, chaleco, botas y guantes, el valor de resistencia térmica, es de $I_{clo} = 1,75$ clo (excepto en el acceso a la cámara frigorífica cuyo I_{clo} es 2,25)

Para el cálculo de la actividad metabólica se ha estimado con la NTP- 322.93 en cada puesto de trabajo y la velocidad del aire y la temperatura ambiente ya han sido obtenidos.

La actividad metabólica en los distintos lugares de trabajo es:

1. Sala de despiece: **110,124 w/m²**.
2. Secadero de embutidos: **172,14 w/m²**.
3. Cámara de congelación: **126,54 w/m²**.
4. Cámara de masas: **122,44 w/m²**.
5. Cámara salazón jamones: **172,14 w/m²**.

Una vez obtenidos los datos necesarios, se calcula el índice IREQ en cada puesto de trabajo. Para ello se ha utilizado una aplicación informática de Prevención desarrollada por el INSHT, llamada *EVALFRIO*, que nos facilita la evaluación de los riesgos y molestias derivados de una pérdida excesiva de calor corporal.

PUESTO	IREQ neutral	IREQ minino	I _{clr} neutral	I _{clr} mínimo	D _{lim} neutral	D _{lim} mínimo	Riesgo Hipotermia	Molestias por frío
SALA DE DESPIECE	1,3	1	1,7	1,3	CONFORME	CONFORME	ACEPTABLE	ACEPTABLE
SECADERO DE EMBUTIDOS	0,8	0,6	1	0,8	CONFORME	CONFORME	ACEPTABLE	ACEPTABLE
CÁMARA DE MASAS	1,4	1,1	1,8	1,4	CONFORME	CONFORME	ACEPTABLE	INACEPTABLE
CÁMARA SALAZÓN JAMONES	0,9	0,8	1,2	1	CONFORME	CONFORME	ACEPTABLE	ACEPTABLE
CÁMARA DE CONGELACION	2,9	2,6	3,6	3,3			INACEPTABLE	INACEPTABLE

TABLA 9: Cálculos con el programa EVALFRIO

Una vez conocidos los valores del índice IREQ en cada caso y tras analizar los resultados obtenidos, se pueden deducir las siguientes conclusiones:

- En los puestos de Sala de despiece, Secadero de embutidos y Cámara salazón jamones el riesgo de hipotermia y molestias por frío son aceptables en las circunstancias actuales.
- La situación es diferente en el puesto de Cámara de masas. En este caso existe el riesgo de hipotermia es aceptable, pero las molestias por frío en todo el cuerpo son inaceptables en las circunstancias actuales.
- En el puesto en la Cámara de congelación el riesgo de hipotermia es inaceptable en las circunstancias actuales.

A la vista de los resultados se puede anunciar que:

1. En los puestos de la Sala de Elaborados debido a que las condiciones de temperatura y humedad no se pueden modificar, debido al propio proceso



industrial y de conservación de la carne, se proponen como medidas correctoras:

- Llevar ropa de protección de aislamiento térmico mayor.
 - Limitar el tiempo de exposición dado que la pérdida calorífica depende del tiempo de exposición, si se disminuye el tiempo se minimiza la pérdida de calor.
 - Informar a los trabajadores sobre los riesgos por exposición al frío, los daños que pueden producirse y la prevención de los mismos. Hacer conocer a los trabajadores los síntomas y signos precoces, tanto en sí mismos como en sus compañeros y la aplicación de los primeros auxilios.
 - Pausas para la ingestión de bebidas calientes. No se deben tomar bebidas alcohólicas.
 - Programar el trabajo con exposición al frío: Para evitar trabajar con ropas mojadas por el sudor, comenzar con las tareas de menos esfuerzo, luego pasar a las más pesadas y continuar con un periodo de recuperación antes de volver otra vez al frío.
 - Proporcionar locales con calefacción para la recuperación del calor y facilitar el tiempo de recuperación del calor suficiente a los trabajadores.
2. En la cámara de congelación: puesto a que las condiciones son difícilmente modificables Se proponen como medidas correctoras :
- Llevar ropa de protección con el aislamiento térmico calculado.
 - Limitar el tiempo de exposición. Cuando el trabajo se realiza en cámaras de congelación y refrigeración, la legislación vigente limita la duración de la jornada en trabajos en cámaras y establece el máximo tiempo continuado de permanencia en el interior de las cámaras y el tiempo de recuperación que debe estarse fuera entre cada dos permanencias consecutivas.

En este caso hay que tener en cuenta el R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo: En su artículo 31 se especifica la jornada máxima del personal que trabaje en cámaras frigoríficas y de congelación. En el apartado c de dicho artículo se especifica los siguiente: "En las cámaras de < -18° C con una oscilación de ± 3 , la permanencia máxima en el interior de las mismas será

de 6 horas, debiendo concederse un descanso de recuperación de 15 minutos por cada 45 minutos de trabajo ininterrumpido en el interior de las cámaras”.

7. ESTUDIO VIABILIDAD TÉCNICA Y ECONÓMICA

A continuación vamos a proceder a desarrollar una estimación económica de los costes que supondrían a la empresa estas medidas preventivas que se han de llevar a cabo para prevenir, eliminar, controlar o reducir los riesgos y así asegurar las mejores condiciones en materia de seguridad y salud para los trabajadores de la empresa Carnes y Embutidos La Serrota:

MEDIDA PREVENTIVA	CANTIDAD	PRECIO UNIDAD (€)	COSTE
Contratación del SPA que incluye toda la documentación de prevención inicial (Evaluación de riesgos, plan de prevención, manuales de formación y planificación actividad preventiva) durante un año	1	178,4	178,4
Control médico inicial	1	40	40
Evaluación y medición de los niveles de iluminación	1	87	87
Plan de emergencia	1	180	180
Evaluación ergonómica por exposición al frío	1	118	118
Señalización de la escalera	1	5,17	5,17
Revisión compresor	1	45,9	45,9
Protecciones afiladora SUPÈR EMLA	1	56,2	56,2
COSTE TOTAL DE LAS MEDIDAS			710,67

8. CONCLUSIONES

Este Trabajo Fin de Máster es el resumen de todo el trabajo que he desarrollado en Prevenlabor durante 5 meses y medio. Lo primero que quiero hacer es agradecer a la empresa el haberme permitido integrarme en su equipo de técnicos para la realización de las prácticas.

La gran variedad de tareas que se realizan y la diversidad de empresas que se gestionan desde el servicio de prevención ajeno me han permitido conocer muchos de los problemas a los que se enfrentan día a día los técnicos de prevención. He podido conocer la dinámica de la realización de diferentes evaluaciones de riesgos, coordinación de actividades empresariales, planes de prevención, manuales de formación, planes de emergencia, mediciones e informes de condiciones ambientales de trabajo...y realizarlas yo misma.



Continuar diciendo que me ha resultado muy útil el poder aplicar en estas prácticas muchos de los contenidos teóricos que hemos visto a lo largo de las clases con los distintos profesores, por lo que creo que la formación teórica ha sido la adecuada. Para finalizar me gustaría decir que ha sido una experiencia muy enriquecedora por el tipo de actividades y centros que he podido visitar junto a los técnicos pero también por la gente que me he ido encontrado que ha sido muy atenta y muy cercana.

Creo que el resultado final de las prácticas se puede calificar como muy satisfactorio ya que he conseguido alcanzar los objetivos que me había propuesto.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

LEGISLACIÓN Y REGLAMENTACIÓN.

- **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, por la que se aprueba la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- **Ley 54/2003**, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- **Real Decreto 3099/1977**, Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.
- **Real Decreto 1618/1980**, Reglamento de instalaciones de calefacción, climatización y ACS.
- **Real Decreto 2291/1985**, Reglamento aparatos de elevación y manutención.
- **Real Decreto 1435/1992**, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
- **Real Decreto 1853/1993**, Reglamento de instalaciones de gas en locales de usos domésticos, colectivos o comerciales.
- **Real Decreto 1942/1993**, Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- **Real Decreto 1561/1995**, sobre jornadas especiales de trabajo, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo.
- **Real Decreto 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- **Real Decreto 485/1997**, de 14 de abril, sobre las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.



- **Real Decreto 486/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- **Real Decreto 488/1997**, de 14 de abril, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos de incluye las pantallas de visualización de datos.
- **Real Decreto 773/1997**, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **Real Decreto 1215/1997**, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- **Real Decreto 842/2002**, Reglamento electrotécnico para baja tensión
- **Real Decreto 2267/2004**, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI).
- **Real Decreto 393/2007**, que aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- **Real Decreto 1027/2007**, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.
- **Real Decreto 2060/2008**, Reglamento de equipos a presión y sus ITC
- **Real Decreto 1826/2009**, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

RECURSOS ELECTRÓNICOS.

- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo: www.insht.es
- Portal de la Junta de Castilla y León en materia de prevención de riesgos laborales: www.prevencioncastillayleon.com
- Página del Servicio de Prevención: <http://www.prevenlabor.com/>
- Página de la empresa Cárnica: <http://www.laserrota.com/>

GUÍAS DEL INSHT.

- Guía Técnica para la integración de la prevención de riesgos laborales.



- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos presentes en los lugares de trabajo, relacionados con las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Guía Técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos a la utilización de los equipos de trabajo
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual

NOTAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN

- NTP 211: Iluminación de los centros de trabajo
- NTP 323: Determinación del metabolismo energético
- NTP 462: Estrés por frío: evaluación de las exposiciones laborales
- NTP 481: Orden y limpieza de lugares de trabajo
- NTP 676: Bases de la acción preventiva en PYMES

ANEXOS

INDICE

ANEXO I: Equipos muestreo y medición

ANEXO II: Informe condiciones iluminación

ANEXO III: Plan de emergencia

ANEXO IV: Informe evaluación condiciones exposición a frío

ANEXO I

Equipos de muestreo y medición

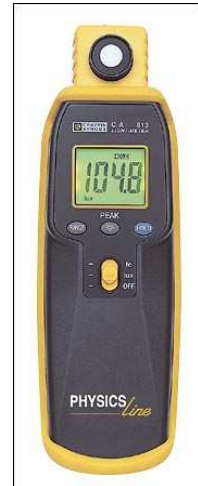
Los equipos de medición usados para realizar este trabajo fin de máster son:

1. NIVELES DE ILUMINACIÓN

Luxómetro. Es un instrumento de medición que permite medir simple y rápidamente la iluminancia real y no subjetiva de un ambiente. La unidad de medida es el lux (lx).

El luxómetro usado en nuestras mediciones de los niveles de iluminación es de la marca CHAUVIN ARNOUX modelo CA.

Contiene una célula fotoeléctrica que capta la luz y la convierte en impulsos eléctricos, los cuales son interpretados y representada en un display en la correspondiente escala de luxes.



2. ESTRÉS TÉRMICO

Monitor de estrés térmico. Con este aparato hemos realizado las mediciones de temperaturas y humedad para la evaluación ergonómica de condiciones de estrés térmico debidas a frío.

Nuestro monitor de estrés térmico es de la marca METROSONIC y modelo HS- 3600.

Se trata de un monitor de área de estrés térmico para medición y almacenaje de datos según sensores de: Temperatura de bulbo seco, temperatura de bulbo húmedo y temperatura de globo.

Además, presenta los datos de los valores WBGT mediante lectura de la pantalla.

Presenta un periodo de estabilización de la medición de 15 minutos y entre distintas tomas de muestras necesita 10 minutos de reposo.



Termoanemómetro. Permite realizar mediciones rápidas y exactas de la velocidad del aire así como de la temperatura del ambiente.

Muestra la temperatura en °C y la velocidad del aire en m/s².

Su manejo es sencillo y la medición es instantánea-

Nuestro termoanemómetro es de la marca VELOCICHECK modelo TSI.: 8330-ES.



Termohigrómetro. Es un equipo que mide la temperatura y la humedad relativa del aire y del medio ambiente. El termohigrómetro es un instrumento muy útil y práctico además los datos que se obtiene por medio del son fáciles de interpretar.

Se basan en sensores que miden la conductividad eléctrica de un material a distintas temperaturas y humedades.

Los termohigrómetros funcionan con pilas y en ocasiones tienen una segunda estación con sensores que se pueden situar en el exterior y que se comunica por ondas de radio con la estación principal, por lo que permite conocer la diferencia de temperaturas con el interior de un recinto.



En nuestro caso el Termohigrómetro es de la marca TROTEC y modelo BC 05.

ANEXO II

Informe condiciones de iluminación

Fecha: 14 de Mayo de 2014

INFORME

ESTUDIO DE LAS CONDICIONES DE ILUMINACION

**CARNES Y EMBUTIDOS
LA SERROTA S.L.**

1. DATOS GENERALES

1.1. Datos generales identificativos de la empresa

Razón Social: Embutidos La Serrota S.L

Domicilio: Avenida de la Juventud, 9

Localidad: Muñogalindo

Provincia: Ávila

Actividad: Fábrica de embutidos

1.2. Finalidad de la Entidad

La presente entidad orienta su actividad a la elaboración de embutidos y carnes, venta y transporte a mayoristas y minoristas de las mismas

1.3. Antecedentes y Objeto de Estudio

La empresa Embutidos La Serrota S.L, solicita un estudio de Iluminación y condiciones térmicas de todas las zonas de su empresa. Para ello el servicio de prevención Prevenlabor, realiza una visita a la empresa el día 22 de Abril del 2014, efectuando determinaciones de los niveles de iluminación.

2. CONSIDERACIONES HIGIENICAS

Una iluminación inadecuada en el trabajo puede originar fatiga ocular, cansancio, dolor de cabeza, estrés y accidentes. El trabajo con poca luz daña la vista. También cambios bruscos de luz pueden ser peligrosos, pues ciegan temporalmente, mientras el ojo se adapta a la nueva iluminación.

El grado de seguridad con el que se ejecuta el trabajo depende de la capacidad visual y ésta depende, a su vez, de la cantidad y calidad de la iluminación. Un ambiente bien iluminado no es solamente aquel que tiene suficiente cantidad de luz.

Para conseguir un buen nivel de confort visual se debe conseguir un equilibrio entre la cantidad, la calidad y la estabilidad de la luz, de tal forma que se consiga una ausencia de reflejos y de parpadeo, uniformidad en la iluminación, ausencia de excesivos contrastes, etc. Todo ello, en función tanto de las exigencias visuales del trabajo como de las características personales de cada persona.

Una iluminación incorrecta puede ser causa, además, de posturas inadecuadas que generan a la larga alteraciones músculo-esqueléticas.

3. CRITERIOS DE VALORACION

Se hace referencia al Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, y en concreto al Anexo IV que se detalla a continuación:

ANEXO IV. Iluminación de los lugares de trabajo.

1. La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo deberá adaptarse a las características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta:

- a. Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores dependientes de las condiciones de visibilidad.
- b. Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.

2. Siempre que sea posible, los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural, que deberá complementarse con una iluminación artificial cuando la primera, por sí sola, no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas. En tales casos se utilizará preferentemente la iluminación artificial general, complementada a su vez con una localizada cuando en zonas concretas se requieran niveles de iluminación elevados.

3. Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en la siguiente tabla:

Zona o parte del lugar de trabajo (*)	Nivel mínimo de iluminación (lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1) Bajas exigencias visuales	100
2) Exigencias visuales moderadas	200
3) Exigencias visuales altas	500
4) Exigencias visuales muy altas	1.000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

(*) El nivel de iluminación de una zona en la que se ejecute una tarea se medirá a la altura donde ésta se realice; en el caso de zonas de uso general a 85 cm. del suelo y en el de las vías de circulación a nivel del suelo.

Estos niveles mínimos deberán duplicarse cuando concurren las siguientes circunstancias:

- a. En las áreas o locales de uso general y en las vías de circulación, cuando por sus características, estado u ocupación, existan riesgos apreciables de caídas, choques u otros accidentes.
- b. En las zonas donde se efectúen tareas, cuando un error de apreciación visual durante la realización de las mismas pueda suponer un peligro para el trabajador que las ejecuta o para terceros o cuando el contraste de luminancias o de color entre el objeto a visualizar y el fondo sobre el que se encuentra sea muy débil.

No obstante lo señalado en los párrafos anteriores, estos límites no serán aplicables en aquellas actividades cuya naturaleza lo impida.

4. La iluminación de los lugares de trabajo deberá cumplir, además, en cuanto a su distribución y otras características, las siguientes condiciones:

- a. La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible.
- b. Se procurará mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de la tarea, evitando variaciones bruscas de luminancia dentro de la zona de operación y entre ésta y sus alrededores.
- c. Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia. En ningún caso éstas se colocarán sin protección en el campo visual del trabajador.
- d. Se evitarán, asimismo, los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades.
- e. No se utilizarán sistemas o fuentes de luz que perjudiquen la percepción de los contrastes, de la profundidad o de la distancia entre objetos en la zona de trabajo, que produzcan una impresión visual de intermitencia o que puedan dar lugar a efectos estroboscópicos.

5. Los lugares de trabajo, o parte de los mismos, en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para la seguridad de los trabajadores dispondrán de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad.

6. Los sistemas de iluminación utilizados no deben originar riesgos eléctricos, de incendio o de explosión, cumpliendo, a tal efecto, lo dispuesto en la normativa específica vigente.

4. ENCUESTA HIGIÉNICA Y MEDICIONES

Las mediciones se efectuaron el día 8 de Enero de 2014 en condiciones de trabajo habituales y representativas de la exposición laboral.

Se realizaron Mediciones en todos los Lugares de Trabajo y se evaluaron todas las Zonas de Trabajo.

Los equipos utilizados fueron los siguientes:

- LUXÓMETRO MARCA: CHAUVEN ARNOUX modelo CA

5. RESULTADOS

NIVELES DE ILUMINACION

ZONA	NIVEL ILUMINACION (LUXES)
Carnicería-Despacho	155
Oficina	180
Sala pedidos	86
Pasillo	59
Secadero embutidos	115
Obrador	135
Almacén	351
Baños	142
Secadero jamones	061
Cámara masa	230
Sala despiece	185
Cámara congelación	053

6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Según establece el criterio de valoración y para condiciones de trabajo igual o similar a las existentes durante la jornada laboral, en se efectuaron las mediciones contempladas en el presente informe, se pueden deducir las siguientes conclusiones:

- Los valores de Iluminación están dentro de los límites establecidos en el Anexo IV del Real Decreto 486 /1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, exceptuando las siguientes zonas donde son deficientes:
 - Oficina: Nos encontramos con un puesto de trabajo donde hay pantallas de visualización de datos donde le nivel mínimo deberían ser 500 lux y en este caso tenemos 180 luxes.
 - Sala de pedidos: Es una zona con exigencias de visualización bajas (100 lux) que no llega a los niveles mínimos de visualización porque tenemos 86 lux.
 - Secadero de jamones: El nivel de iluminación es de 61 lux es una zona que presenta deficiencia de iluminación porque el nivel mínimo debería ser de 100 lux.
 - Cámara de congelación: Esta zona tiene una escasa iluminación presentando un nivel de 53 luxes por debajo de lo exigido en una zona de exigencias de tarea bajas.

7. RECOMENDACIONES Y CONSIDERACION FINALES

De los resultados obtenidos en el presente estudio se deducen las siguientes consideraciones:

- Se recomienda instalación de Focos auxiliares o Luminarias Adicionales, en los siguientes puestos de trabajo medidos: Oficinas, Sala de pedidos, Secadero de jamones y Cámara de congelación. O si no, cambio de bombillas por otras que tengan más potencia.

- La empresa deberá disponer de Alumbrado de Emergencia, así como un Plan para el mantenimiento anual de las luminarias (reposición de luminarias fundidas, limpieza, etc..).

En el caso de que se produjera algún accidente debido a una incorrecta iluminación o unas deficientes condiciones ambientales se notificará al Servicio de Prevención para investigar las causas y proceder a la corrección de los posibles problemas.

En Ávila a 14 de Mayo 2014

Judit San Segundo García
Técnico Superior en Higiene Industrial

ANEXO III

Plan de Emergencia

PLAN DE EMERGENCIA

EMBUTIDOS LA SERROTA SL



**GERMÁN SAN SEGUNDO
SÁNCHEZ**

EMPRESA			
Elaborado por:	Aprobado por:		Fecha creación
			20/06/2014
			Fecha toma de datos
			24/05/2014
			Fecha implantación
			/ /
Fecha de revisión	/ /	/ /	/ /

PREMISA

Consideraciones generales

- Objeto
- Campo de aplicación
- Objetivo

Identificación del emplazamiento de la actividad y del titular

PLAN DE EMERGENCIA

Documento 1. Evaluación de Riesgos, identificación de las situaciones de emergencia

Factores de riesgo

- Análisis del centro de trabajo
- Análisis del entorno de trabajo
- Evaluación y valoración

Documentos 2. Medios de Protección

Medios de Organización

- Horario del centro de trabajo
- Situaciones excepcionales
- Deber de comunicación del trabajador de patologías, alergias o discapacidad al empresario

Medios Humanos

- Estructura operativa y funcional ante situación de emergencia
- Nombramientos de medios humanos y equipos de intervención
- Funciones y responsabilidades

Medios Técnicos

Planos

Documento 3. Plan de emergencia

Identificación y clasificación de la emergencia

Procedimientos de actuación ante emergencias

Diagrama de flujo de actuación en caso de emergencia

Protocolo de actuación de respuesta frente a situaciones de emergencia

Forma y formato de notificación de la emergencia

Documento 4. Implantación, mantenimiento, actualización y mejora del plan de emergencia

Programa de implantación e integración, divulgación y actualización

Criterio de implantación

Programa de revisión y actualización

- Revisión y actualización del plan de emergencias
- Vigencia del plan de emergencias
- Programa de auditorías e inspecciones
- Criterios para el mantenimiento de la eficacia
- Programa de reciclaje de formación e información
- Programa información a todo el personal
- Programa de información general para los usuarios.
- Programa de mantenimiento de los medios materiales de lucha contra incendios
- Programa de mantenimiento de instalaciones del centro de trabajo
- Registro del mantenimiento por el titular o encargado de la instalación
- Registro del mantenimiento la empresa contratada para servicios en instalaciones

Programación de simulacro

- Ficha de registro preparación y valoración de simulacro de ejecución de simulacro

Anexo

Anexo I	Registro de adecuación del centro de trabajo a la normativa vigente
Anexo II	Primeros auxilios
Anexo III	Uso de medios de protección contra incendio
Anexo IV	Planos de medios técnicos
Anexo V	Directorio telefónico de ayuda exterior

PREMISA

CONSIDERACIONES GENERALES

• Objeto

Dar cumplimiento a la normativa vigente en prevención de riesgos laborales, que establece textualmente el artículo 20 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

“El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado, en función de las circunstancias antes señaladas.

Para la aplicación de las medidas adoptadas, el empresario deberá organizar las relaciones que sean necesarias con Servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.”

• Campo de aplicación

El campo de aplicación es el propio personal del centro de trabajo, y terceros que realicen labores de mantenimiento, revisión, visita, uso de la actividad y la definida como consumidor del suministro en el propio centro.

• Objetivo

Garantizar la adopción de medidas destinadas a la prevención y control de riesgos en su origen, así como la actuación inicial en las situaciones de emergencia que pudieran presentarse. De esta manera, en el caso de que se produzca una situación extrema de riesgo (incendio, explosión, fugas de contaminantes químicos, amenaza de bomba, enfermedad grave repentina, etc.), cada trabajador del centro sabrá lo que tiene que hacer en cada instante, sin tener un momento de duda o vacilación.

Este manual además de desarrollar las bases técnicas para alcanzar los objetivos mencionados nos permitirá:

- Evitar las causas de las emergencias.
- Tener informados a todos los ocupantes de cómo deben actuar ante una emergencia y en condiciones normales para su prevención.
- Disponer de personas organizadas, formadas y adiestradas que garanticen rapidez y eficacia en las acciones a emprender para el control de la emergencia.
- Conocer el inmueble y sus instalaciones (continente y contenido), peligrosidad en sus distintos sectores, fases productivas, almacenamiento, y sus medios de protección disponibles.
- Garantizar la fiabilidad de todos los medios de protección y las instalaciones generales.

IDENTIFICACIÓN DE LOS TITULARES Y DEL EMPLAZAMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Emplazamiento de la actividad			
Denominación	EMBUTIDOS LA SERROTA		
Dirección	AVDA. DE LA JUVENTUD, 9		
Municipio	MUÑO GALINDO	C. Postal:	05530
Provincia	ÁVILA	Teléfono:	920265104

Identificación del titular de la actividad			
Nombre	GERMÁN SAN SEGUNDO SÁNCHEZ		
Dirección	CARRETERA VILLAVICIOSA 6		
Municipio	SOLOSANCHO	C. Postal:	05130
Provincia	ÁVILA	Teléfono:	629471239

DOCUMENTO 1. EVALUACIÓN DE RIESGOS, IDENTIFICACIÓN DE LAS SITUACIONES DE EMERGENCIA

FACTORES DE RIESGOS ESPECÍFICOS

Descripción de la actividad desarrolla

- Actividad principal desarrollada: Industria destinada a la venta, manipulación y transformación de productos de alimentación.

Descripción de los riesgos específicos

Los factores de riesgos que se han valorado para la realización de este plan de emergencia, son los siguientes:

- Actividad desarrolla
- Actividades peligrosas
- Almacenamiento de productos
- Establecimiento, dependencias, actividad y ocupación
- Accesos y condiciones de la accesibilidad interior
- Emplazamiento del centro frente a su entorno
- Accesos y condiciones de la accesibilidad exterior
- Medios disponibles humanos y de organización
- Medios disponibles técnicos
- Instalaciones del centro
- Instalaciones de protección frente a emergencia

ANÁLISIS DEL CENTRO DE TRABAJO

Descripción del establecimiento, dependencias, actividad y ocupación (Código técnico)

- Se manifiestan en este apartado, la relación de actividades desglosadas por planta, con la especificación de la superficie destinada a dicha actividad y la ocupación establecida para la misma, y así poder tener un control del aforo permitido.
- Se complementa la ubicación con los planos incorporados en apartado de medios de protección.
- En dicho documento se pueden identificar plenamente la situación, distribución y composición de las instalaciones y medios contraincendios, de primeros auxilios y de evacuación de este centro de trabajo.

EMBUTIDOS LA SERROTA

Edificio: Principal		Superficie Útil Total : 495,37 m ²
Planta: Primera		
Recinto	Actividad	Superficie Útil
Despacho al público	Zona de despacho	25,03 m ²
Oficina	Gestión	10,08 m ²
Deshuese	Almacenamiento	9,30 m ²
Preparación de pedidos	Manipulación	50,79 m ²
Acceso a vehículos	Aprovisionamiento y tránsito	19,85 m ²
Muelle	Aprovisionamiento y tránsito	17,77 m ²
Distribuidor	Zona común	39,40 m ²
Cámara de secado	Almacenamiento	43,07 m ²
Sala de masas	Almacenamiento	12,72 m ²
Cámara de congelación	Almacenamiento	11,21 m ²
Cámara de bandejas y útiles	Almacenamiento	7,64 m ²
Cámara de masas	Almacenamiento	10,90 m ²
Cámara de salazón	Almacenamiento	18,98 m ²
Cámara lavado de jamones	Almacenamiento	17,72 m ²
Obrador	Manipulación	58,27 m ²
Acceso operarios	Zona común	4,84 m ²
Almacén de tripas	Almacenamiento	5,37 m ²
Vestuario	Higiene	4,10 m ²
Aseos	Higiene	13,46 m ²
Sala de Especias	Almacenamiento	5,92 m ²
Sala de calderas	Cuarto de máquinas	3,52 m ²
Sala de máquinas	Cuarto de máquinas	4,43 m ²

Para la aplicación de las exigencias relativas a la evacuación de los establecimientos industriales, se determinará su ocupación, P, deducida de la siguiente expresión:

$P = 1,10 p$, cuando $p < 100$.

Ocupación total del Edificio	23
-------------------------------------	----

ANÁLISIS DEL ENTORNO DEL CENTRO DE TRABAJO

Descripción del emplazamiento del centro frente a su entorno

Ubicación del centro de trabajo frente a su entorno más próximo



Edificios singulares situados en las proximidades del edificio

A continuación se detallan los edificios más singulares situados en las proximidades, los cuales por sus especiales características se consideran mencionables:

- Viviendas en plantas superiores
- Naves industriales adyacentes
- Viviendas adyacentes

En las cercanías del centro de trabajo se encuentra ningún establecimiento que puede generar un riesgo especialmente grave en relación a materiales inflamables.

Situación en las proximidades de los medios exteriores de protección

A continuación se especifican los medios exteriores de protección (hidrantes exteriores, bocas de incendio, fuentes de abastecimiento...) en las proximidades alrededor del edificio:

- No se ha podido establecer contacto visual en ninguna de las calles de la proximidad.

EMBUTIDOS LA SERROTA

Descripción de los accesos y condiciones de la accesibilidad exterior

Personas:



Nombre de la vía
Avenida de la Juventud

Anchura
> 0,70 m

Accesibilidad
Satisfactoria



Nombre de la vía
Patio privado

Anchura
> 0,70 m

Accesibilidad
Satisfactoria

Vehículos:

EMBUTIDOS LA SERROTA

A continuación se especifica la situación de los accesos y sus características, indicando las condiciones de accesibilidad para vehículos pesados y de servicios, y en el plano de situación y emplazamiento, el lugar de acceso en planta:



Nombre de la vía	Anchura	Accesibilidad
Avenida de la Juventud	< 8 m	Satisfactoria



Nombre de la vía	Anchura	Accesibilidad
Avenida de la Juventud	< 2,50 m	Satisfactoria

EVALUACIÓN Y VALORACIÓN

Metodología simplificada de análisis de riesgos

Aunque existen diversas metodologías para desarrollar los análisis de riesgos. La selección de la metodología más apropiada en cada caso depende de la disponibilidad de información y del nivel de detalle que se desee alcanzar.

- El primer paso en el análisis de riesgos es la identificación de actividades o amenazas que impliquen riesgos durante las fases de construcción, operación/mantenimiento y cierre/abandono de la organización.
- Una vez identificadas las amenazas o posibles aspectos iniciadores de eventos, se debe realizar el estimativo de su probabilidad de ocurrencia, en función de las características específicas; además, se debe realizar el estimativo de la severidad de las consecuencias sobre los denominados factores de vulnerabilidad que podrían resultar afectados (personas, medio ambiente, sistemas, procesos, servicios, bienes o recursos, e imagen empresarial).

A continuación se mencionan la metodología por defecto utilizada en el análisis de los riesgos de la organización, que aunque existen diferentes métodos, se considera como más apropiado para el nivel de detalle deseado: Metodología simplificada de análisis de riesgos.

Consideraciones técnicas:

La metodología simplificada de análisis de riesgos, de una forma general y cualitativa permite desarrollar análisis de amenaza y vulnerabilidad a personas, recursos y sistemas y procesos, con el fin de determinar el nivel de riesgo a través de la combinación de variables. Asimismo, aporta elementos de prevención y mitigación de los riesgos y atención efectiva de los eventos que la organización, establecimiento o actividad pueda generar, los cuales constituirán la base para formular los planes de acción.

Las tablas de valoración se califican de la siguiente manera:

A) Análisis de amenaza

A partir de los puntos siguientes, se establece un análisis y valoración de los factores y de las condiciones que influyen sobre el riesgo potencial para las personas y el edificio, así como de los productos tóxicos y peligrosos que intervienen en las actividades desarrolladas en el edificio, relacionando situación, actividad, procesos desarrollados y riesgos de procedencia exterior que pueden razonablemente afectarlo.

Riesgos/Amenazas	I.P.	I.C.	I.R.
	(1)	(2)	(3)

Se determina el **Índice de Probabilidad (IP)** correspondiente a la probabilidad de que esa situación tenga lugar, para ello partiremos de los datos y criterios establecidos en la tabla adjunta:

Se determina el **Índice de Gravedad de las Consecuencias (IC)**, que pueda causar ese peligro en forma de daño, en caso de que el riesgo suceda, a partir de los datos y criterios establecidos en la tabla adjunta:

Índice de probabilidad (IP)		Índice de consecuencia daños (IC)	
1	Inexistente	1	Sin daños.
2	Sin constancia o menos de una vez cada 10 años	2	Pequeños daños materiales o al medio ambiente, sin afectados.
3	Frecuencia entre 1 y 10 años	3	Pequeños daños materiales o al medio ambiente y/o algún afectado o víctima mortal.
4	Cada años o menos	4	Daños materiales o al medio ambiente y/o algunos afectados o víctima mortales.
5	Una o más veces al año	5	Daños materiales o al medio ambiente y/o numerosos afectados con posibilidad de algunas víctimas mortales.
		6	Importantes daños materiales o al medio ambiente y/o numerosos afectados con posibilidad de algunas víctimas mortales.
		7	Graves consecuencias con importantes daños materiales, al medio ambiente y con múltiples afectados y víctimas mortales.

Con los datos anteriores, se calcula el **Índice de Riesgo (IR)**, cuyo valor es el resultado de multiplicar los índices anteriores.

Cálculo del “Índice de Riesgo” I.R. :

I.R. = I.P. x I.C.

Para cada uno de los riesgos que se dan se van a asignar valores de ambos índices, en función de:

- Experiencia de ocurrencia anterior de los mismos.
- Estimación de los mismos en función de las características locales y de la experiencia acerca de los mismos en otras actividades sobre incidentes similares.
- El índice de daños corresponde a los generados en un sólo suceso y no a los acumulados en sucesos de la misma naturaleza.

B) Control de riesgos: Los riesgos, una vez han sido evaluados, serán controlados para mejorar las condiciones y la seguridad frente a los mismos, siguiendo los siguientes criterios:

Riesgo	¿Se deben tomar nuevas acciones preventivas?	¿Cuando hay que realizar las acciones preventivas?
1 a 7	No se requiere acción específica.	
8 a 14	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar situaciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.	
15 a 21	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Cuando el riesgo esté asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se deberá precisar mejor la probabilidad de que ocurra el daño para establecer la acción preventiva.	Se deberá fijar un periodo de tiempo para implantar las medidas que reduzcan el riesgo.
22 a 28	Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.	Si se están realizando trabajos, debe tomar medidas para reducir el riesgo en un tiempo inmediato. NO debe comenzar el trabajo ni las actividades, hasta que se haya reducido el riesgo.
28 a 35	Debe prohibirse el trabajo si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados.	INMEDIATAMENTE: No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.

Identificación, análisis y evaluación de los riesgos propios de la actividad y de los riesgos externos que pueden afectarle

Riesgos	I.P.	I.C.	I.R.
Incendio	2	5	10
Explosión	2	6	12
Accidente de trabajo	3	3	9
Atraco o asalto	2	3	6
Aviso de Bomba	2	3	6
Detección de paquete sospechoso	2	3	6
Fallo en el suministro eléctrico	5	2	10

Valoración de riesgo total

A título orientativo, se ofrece el resultado total del **Índice de Riesgo IR** de la Organización, obtenido a partir de los datos anteriores, matizándose en el cuadro:

$$IR_{total} = (\text{Suma I.R.}) / n^{\circ} \text{ amenazas}$$

IR total	Resumen final amenazas
De 8 a 14	Bajo

DOCUMENTOS 2. MEDIOS DE PROTECCIÓN

MEDIOS ORGANIZATIVOS

Punto de reunión en caso de evacuación

Punto de reunión :

**VIAL EXTERIOR
RONDA DEL PUEBLO**



El punto de encuentro, se establece en el Plano de Emplazamiento.



- En caso de evacuación, todos los evacuados serán dirigidos, enumerados y guiados al punto o puntos de reunión previstos.
- Es preciso llevar un control de los desalojados y la indicación de su estado.
- Los evacuados serán dirigidos y guiados al punto o puntos de reunión previstos, debiendo permanecer en el mismo hasta que se les notifique la disolución.

Horarios y turnos del centro de trabajo

EMBUTIDOS LA SERROTA

Horario del centro	Semana laboral					Fin de semana	
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
09:30 – 13:45	X	X	X	X	X		
16:00 – 19:30	X	X	X	X	X		
						X	
							X

Turno de trabajo 1	Semana laboral					Fin de semana	
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo

Turno de trabajo 2	Semana laboral					Fin de semana	
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo

Situaciones excepcionales

En la siguiente tabla se resumen las pautas de actuación a introducir en el procedimiento general de actuación, cuando se considera la actividad de la empresa, fuera del horario normal de trabajo o se encuentran ausentes del centro de trabajo figuras fundamentales de la organización de emergencia (P.ej. Jefe de Emergencia o sustituto).

En horario de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionamiento de la organización de conformidad con el organigrama general de la emergencia. - En ausencia del Jefe de Emergencias e intervención, ocupará su lugar hasta la llegada de éste, cualquier persona. (preferiblemente el de mayor rango jerárquico). 				
Fuera de horario laboral (festivos y vacaciones)	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">Personal trabajando</td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - En ausencia del Jefe de Emergencias e intervención, ocupará su lugar capacitada para ello o designada, hasta la llegada de éste, cualquier persona. (preferiblemente el de mayor rango jerárquico). - Si se encontrasen trabajando personal de contratas, se comunicarán directamente con el 112. </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Centro cerrado</td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - Los servicios de seguridad de la zona intentarán localizar al empresario vía telefónica, y si no resultara posible, se personarán en su domicilio o se remitirán a otros teléfonos aportados. </td> </tr> </table>	Personal trabajando	<ul style="list-style-type: none"> - En ausencia del Jefe de Emergencias e intervención, ocupará su lugar capacitada para ello o designada, hasta la llegada de éste, cualquier persona. (preferiblemente el de mayor rango jerárquico). - Si se encontrasen trabajando personal de contratas, se comunicarán directamente con el 112. 	Centro cerrado	<ul style="list-style-type: none"> - Los servicios de seguridad de la zona intentarán localizar al empresario vía telefónica, y si no resultara posible, se personarán en su domicilio o se remitirán a otros teléfonos aportados.
Personal trabajando	<ul style="list-style-type: none"> - En ausencia del Jefe de Emergencias e intervención, ocupará su lugar capacitada para ello o designada, hasta la llegada de éste, cualquier persona. (preferiblemente el de mayor rango jerárquico). - Si se encontrasen trabajando personal de contratas, se comunicarán directamente con el 112. 				
Centro cerrado	<ul style="list-style-type: none"> - Los servicios de seguridad de la zona intentarán localizar al empresario vía telefónica, y si no resultara posible, se personarán en su domicilio o se remitirán a otros teléfonos aportados. 				

Deber de comunicación del trabajador de patologías, alergias o discapacidad al empresario

1º. Se tendrá presente, que los trabajadores han de poner en conocimiento de la empresa si poseyere alguna patología o discapacidad de necesaria comunicación frente a urgencias médicas, para aportar desde la misma, una eficiente intervención en caso de ser necesario.

2º. El trabajador deberá de poner en conocimiento de terceras personas que puedan actuar frente al trabajador en alguna intervención y a los servicios médicos; su patología o discapacidad, portando algún objeto en el cual aparezca la información necesaria ante una intervención.

Funciones y responsabilidades

Agentes de la intervención	Detección	Declaración del tipo de emergencia	Comunicación de la emergencia	Intervención	Evacuación	Ayuda exterior	Fin de Emergencia
Director del plan de emergencia	Detecta	Declara	Ordena	Ordena	Declara	Ordena	Declara
Jefe de Emergencia	Detecta		Coordina	Dirige	Dirige	Coordina	Comunica
Equipo de primera intervención	Detecta			Interviene			
Equipo de segunda intervención	Detecta					Interviene	
Equipos de primeros auxilios	Detecta				Interviene en evacuación del accidentado		
Equipos de alarma y evacuación	Detecta		Comunica		Interviene		

Jefe de Intervención (J.I.)

En las operaciones de intervención de la Emergencia, asume la dirección y coordinación de los equipos de intervención, aplicando las órdenes dadas por el Jefe de Emergencia.

Equipos de Primera Intervención (E.P.I.)

Equipo formado por, al menos, dos trabajadores que intervienen de forma inmediata ante la situación de emergencia con el fin de eliminarla o impedir su extensión. Intervienen en conatos de incendio con extintores portátiles.

Equipos de Segunda Intervención (E.S.I.)

Trabajadores encargados de actuar cuando la emergencia no ha podido ser controlada por los equipos de primera intervención (EPI). Apoyarán cuando sea necesario, a los Servicios de ayuda exteriores.

Sus componentes deben tener formación y adiestramiento adecuados. La constitución de este equipo de intervención podrá obviarse en aquellos centros de trabajo de determinadas características: Baja ocupación; poca superficie; fáciles de evacuar, con salida directa al exterior...

Equipos de Alarma y Evacuación (E.A.E.)

Trabajadores encargados de garantizar que se ha dado la alarma y asegurar una evacuación total y ordenada del centro.

Equipos de Primeros Auxilios (E.P.A.)

Trabajador/es, con conocimientos en la materia, cuya misión será proporcionar la asistencia sanitaria a las víctimas de una eventual emergencia, mientras llega la ayuda externa.

Centro de Control o Comunicaciones (C.C.)

Lugar del centro donde convergen y desde donde se coordinan las comunicaciones entre los diversos equipos internos que actúan ante la emergencia, y entre estos y el exterior (Ejemplo: centralita, conserjería, etc.).

Director del Plan de Emergencias

El será responsable único de la gestión de las actuaciones encaminadas a la prevención y control de riesgos, además de la gestión de todos los aspectos relacionados con el Plan de Emergencia, entre otros:

- Inventario, análisis y evaluación de riesgos
- Inventario de las medidas y medios de protección
- Mantenimiento de las instalaciones
- Plan de actuación ante emergencias
- Integración del Plan de Emergencia en otros de ámbito superior
- Implantación del Plan de Emergencia
- Mantenimiento de la eficacia y actualización del Plan de Emergencia
- Mantenimiento del programa de auditorías e inspecciones
- Formularios para la gestión de emergencias
- Mantenimiento de planos actualizados a las situaciones reales
- Igualmente será responsable de dirigir todas las actuaciones en caso de que se ponga en funcionamiento el Plan de Actuación

Director del Plan de Actuación frente a Emergencias

Es el máximo responsable de la gestión operativa en las situaciones de emergencia

- **Recibirá información** de los equipos de emergencia (intervención, evacuación y primeros auxilios) y valorará la necesidad de alarma general.
- **Gestionará y coordinará** la organización operativa prevista ante las emergencias.
- **Acudirá al punto del suceso** en las situaciones de *Emergencia parcial* o *Emergencia general* que lo precisen. Evaluará la situación y emitirá instrucciones a los equipos operativos de emergencia.
- **Declarará las situaciones de Emergencia parcial y Emergencia general** que conlleva el concurso de la Ayuda Externa.
- **Ordenará la evacuación** cuando proceda.
- **Ejercerá como interlocutor ante los servicios de la Ayuda externa**, a quien facilitara el ejercicio de sus labores.
- Colaborará junto a los servicios de ayuda externa en la dirección del control de la emergencia.
- **Alertará al Director del Plan de Emergencia**.
- **Propondrá** al Director del Plan de Emergencia las mejoras que considere oportunas.
- **Mantendrá operativa la organización de la emergencia**, de forma que se cumplan los dos principios requeridos: eficacia e inmediatez en las respuestas. En particular supervisará que las personas designadas en los equipos de emergencia conocen sus funciones y se encuentran en el estado de alerta adecuado.
- Redactará un informe de las causas, del proceso y de las consecuencias de la emergencia.

Funciones del Jefe de Intervención

Valorará la emergencia y asumirá la dirección y coordinación de los Equipos de Intervención.

- **Comprobar y valorar** la emergencia.
- **Coordinar y dirigir** la lucha contra la emergencia con los equipos de intervención.
- **Ordenar** que se avise al equipo de primeros auxilios.
- **Informar al Director del Plan de Actuación** sobre la evolución de la emergencia.
- **Esperar** las órdenes del Director del Plan de Actuación.
- **Colaborar** junto a los servicios de ayuda externa en el control de la emergencia.

Funciones del Equipo de Primera Intervención (E.P.I.)

Acuden, evalúan y actúan en el primer momento de la emergencia poniendo en marcha los mecanismos de protección establecidos e intentará minimizar los efectos sobre personas y cosas.

- **Intentar solucionar la emergencia** o extinguir el incendio.
- **Informar al Jefe de Intervención** y esperar sus órdenes.
- **Colaborar**, si se lo ordenan, con la ayuda externa en la extinción.

Funciones del Equipo de Segunda Intervención (E.S.I.)

Actuarán cuando, dada su gravedad, la emergencia no pueda ser controlada por los equipos de primera intervención y prestarán apoyo a los servicios de ayuda exterior cuando su ayuda sea necesaria.

- **Intentar solucionar la Emergencia** o extinguir el incendio.
- **Informar al Jefe de Intervención** y esperar sus órdenes.

- **Colaborar**, si se lo ordenan, con la ayuda externa en la extinción.

Funciones del Equipo de Alarma y Evacuación (E.A.E.)

Sus componentes realizan acciones encaminadas a asegurar una evacuación total y ordenada de su sector y/o edificio y a garantizar que se ha dado la alarma.

- **Asegurarse** de que todos han recibido y oído la alarma.
- **Garantizar** una evacuación total y ordenada de su sector.
- **Informar al Jefe de Intervención** y esperar sus órdenes.
- **Colaborar**, si se lo ordenan, en otras actividades de evacuación.

Funciones del Equipo de Primeros Auxilios (E.P.A.)

Sus componentes prestarán los primeros auxilios a los lesionados por la emergencia.

- **Prestar** atención a los heridos.
- **Evaluar las lesiones** e informar de las mismas al *Director del Plan de Actuación*.
- **Preparar el traslado de los heridos**.
- **Acompañar a los heridos** al centro sanitario.
- **Redactar un informe** de la naturaleza de las lesiones, sus causas, procesos realizados y posibles consecuencias, evaluando la situación.

Todo el personal de la empresa

- 1.- Si se detecta un accidente
 - Prestar asistencia al herido.
 - Alertar al equipo de primeros auxilios.
 - Dar parte al Director del Plan de Actuación.
- 2.- Si se detecta un incendio
 - **Alertar** a la Centralita Telefónica:
 - Identificarse
 - Detallar el lugar, naturaleza y tamaño de la Emergencia.
 - Comprobar que reciben el aviso.
 - **Utilizar** inmediatamente el extintor adecuado.
 - **Indicar** la situación del fuego, al *Jefe de Intervención* o miembros de los Equipos de Intervención.
 - **Regresar** a su puesto de trabajo y esperar las órdenes oportunas.
- 3.- Si suena la alarma
 - **Mantener** el orden.
 - **Atender y acatar** las indicaciones del Equipo de Evacuación.
 - **No rezagarse** a recoger objetos personales.
 - **Cerrar** todas las ventanas.
 - **Salir** ordenadamente y sin correr.
 - **No hablar** durante la evacuación.
 - **Realizar** la evacuación a ras de suelo en caso de presencia de humos.

Dirigirse al lugar de reunión fijado y permanecer en él hasta recibir instrucciones.

Muy importante para saber si la evacuación se ha completado o queda alguien en el interior de la zona siniestrada.

TELÉFONOS A UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA

LUGARES DE INTERÉS	TELÉFONOS DE EMERGENCIA
EMERGENCIA	112
GUARDIA CIVIL	062 / 920265513
PROTECCION CIVIL	112 / 920759101

LUGARES DE INTERÉS	TELÉFONOS DE EMERGENCIA
PARQUE BOMBEROS AVILA	080 / 920224450

LUGARES DE INTERÉS	TELÉFONOS DE EMERGENCIA
AMBULANCIA	112
HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE SONSOLES (AVILA)	920358000
CONSULTORIO LOCAL MUÑO GALINDO	920265106
MUTUA	900111072
INFORMACION TOXICOLÓGICA	915620420

TELÉFONOS A UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA

LUGARES DE INTERÉS	TELÉFONOS DE EMERGENCIA
AYUNTAMIENTO	920265182
SUMINISTRADORA ELÉCTRICA	902102210
SUMINISTRADORA DE AGUA	920265182
MANTENIMIENTO MEDIOS EXTINCIÓN	902252486

Colocar en un lugar visible a disposición de los recursos humanos

MEDIOS TÉCNICOS

Instalación		Características específicas de la instalación	
Instalación de alarma		Si	Comunicación mediante voz
Instalación contra incend	Extintores	Si	Extintores de Polvo ABC de 6 kg
		Si	Extintores de Polvo ABC de 9 kg
		Si	Extintor de C.O.2 de 5 Kg. Eficacia:89B. Peso 13 Kg.
Primeros Auxilios		Si	Botiquín fijo
		Si	Botiquín portátil
Señalización		Si	Protección contra incendio.
		Si	Cuadro eléctrico.
		Si	Primeros Auxilios
		Si	Emergencia y Evacuación
Iluminación		Si	Iluminación de Emergencia Las lámparas para alumbrado de emergencia están en funcionamiento únicamente cuando falla la alimentación del alumbrado normal.
		Si	Iluminación artificial El centro de trabajo cuenta con iluminación artificial.
Señalización		Si	Protección contra incendio.
		Si	Cuadro eléctrico.
		Si	Primeros Auxilios
		Si	Emergencia y Evacuación

Los medios técnicos se encuentran descritos en el apartado de planos de l centro de trabajo que a continuación se exponen.

PLANOS DEL CENTRO DE TRABAJO

- Plano de ubicación de medios técnicos
- Planos de situación
- Plano de emplazamiento

DOCUMENTO 3. PLAN DE EMERGENCIA

Desde este Plan de actuación frente a Emergencias, se detallan los posibles accidentes o sucesos que pudieran dar lugar a una emergencia y se relacionan con las correspondientes situaciones de emergencia establecidas en el mismo, así como los procedimientos de actuación a aplicar en cada caso.

Identificación y clasificación de emergencias

Conato de Emergencia

Situación que puede ser controlada y solucionada de forma sencilla y rápida por el personal y medios de protección propios de la actividad, dependencia o sector.

Emergencia parcial

Situación que para ser dominada requiere la actuación de los equipos de emergencia. Los efectos de la emergencia parcial quedarán limitados a un sector o zona y no afectarán a otros sectores colindantes ni a terceras personas.

No hace falta la intervención de equipos de emergencia ajenos.

Emergencia general

Situación que precisa de la actuación de todos los equipos y medios de protección propios y la ayuda de medios de socorro y salvamento exteriores.

La emergencia general comportará la evacuación de las personas en su totalidad o de determinados sectores.

Procedimientos de actuación ante emergencias

Las distintas emergencias requerirán la intervención de personas y medios para garantizar en todo momento:

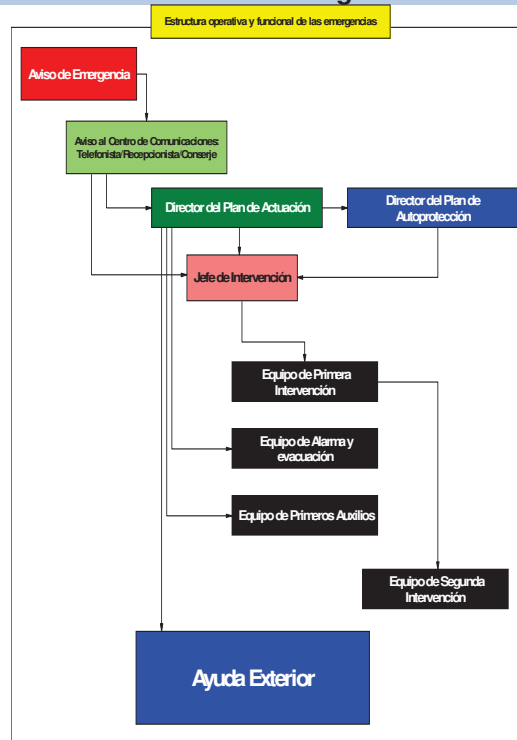
Fase de Detección y Alerta - Del modo más rápido posible se pondrá en acción a los equipos de intervención interiores que informarán a los responsables y para poner en acción a la organización humana establecida en el centro, con el fin de garantizar su intervención y la toma de precauciones específicas y a su vez contemplar los responsables si es necesario la comunicación a las ayudas exteriores.

Fase de Alarma - Se establece la evacuación de los ocupantes del edificio de modo organizado por el Equipo de Alarma y Evacuación, tanto de los trabajadores propios de la actividad como de los visitantes.

Fase de Intervención - Se establece la intervención de los equipos internos. Para el control de las emergencias deben constituirse los equipos humanos necesarios para garantizar la intervención ante la misma con el fin de proteger y socorrer a las personas y los bienes.

Fase de Apoyo - Se solicita el apoyo y ayuda exterior, ya que por la naturaleza del siniestro o por la evolución de los hechos, con los medios y equipos propios no se puede hacer frente a la situación de emergencia. Se establece la recepción e información a los servicios de ayuda exterior.

Diagrama de flujo o protocolo de actuación en caso de emergencia



Protocolo de actuación de respuesta frente a situaciones de emergencia

PAUTAS GENERALES DE ACTUACIÓN

Cuando la emergencia esté en las Fases de *Conato de Emergencia* o *Emergencia parcial*:

1. Ante esta situación, se notificará al Director del Plan de Actuación:
2. El *Director del Plan de Actuación*, evaluará dicha situación, sus consecuencias, su magnitud y su posible evolución.
3. Si no existen dudas sobre su control y en la medida de sus posibilidades, tratará de organizar el control de la situación o de evitar que alcance consecuencias mayores, para ello recurrirá a los Equipos de Emergencia previstos.
4. Si existe duda sobre el control, o se escapa a sus posibilidades, activará la fase de ***Emergencia general*** que entraña el concurso de la Ayuda Externa y la evacuación del inmueble.

Mientras acude la Ayuda Externa, tratará de que no alcance mayor gravedad:

- Organizando la evacuación: Activando el ***Equipo de Alarma y Evacuación E.A.A***
- Paralizando instalaciones o actividades,
- Atendiendo a los heridos o lesionados: Activando el ***Equipo de Primeros Auxilios E.P.A.***
- Tranquilizando a las personas que presenten síntomas de sobreexcitación o de pánico,
- Demandando colaboración entre los presentes, capaces de ayudar en la resolución del suceso,
- Disponiendo las instalaciones, los sistemas o los medios en la posición más favorable para la seguridad.
- Manteniendo informado al personal sobre la emergencia.
- Preparando la llegada de los equipos de Ayuda Externa solicitados.

ACTUACIONES FRENTE A INCENDIO

1. Ante un incendio, tratar de separar el material combustible del foco del incendio, cerrar puertas y ventana y evitar corrientes de aire que puedan intensificarlo.
2. Como norma general: primero alertar y luego intervenir.
3. Intentar apagarlo mediante los extintores portátiles y si se sabe y conoce su utilización mediante las bocas de incendio equipadas.
4. Mantener la serenidad y obrar con actuaciones firmes, sabiendo siempre lo que se hace. A ser posible nunca actuar sólo.
5. Vigilar y proteger la retirada para caso necesario. Estar atentos ante la posibilidad de verse envuelto súbitamente por las consecuencias del fuego .
 - Si es preciso abandonar, contener el fuego cerrando puertas y ventanas. Cerrar las puertas mientras se escapa.
 - Si existe humo: gatear por debajo de la capa de humo.
 - Si se queda atrapado por el humo, respirar por la nariz en intervalos cortos. Gatear por el suelo buscando el oxígeno y la menor concentración de gases sofocantes y tóxicos.
 - Si es posible localizar tejidos (nunca de fibra artificial) que podrán aplicarse sobre las vías respiratorias para evitar la inhalación de gases tóxico o para cubrirse en caso de tener que atravesar zonas calientes.
 - Usar las escaleras. Jamás el ascensor.
 - Si se queda atrapado por el humo o por el fuego tumbarse en el suelo. Tratar de localizar tejidos (de algodón, nunca de fibra artificial), humedecerlos en agua. Tapar las rendijas en puertas para imposibilitar la entrada de humos y gases. Si es posible acercarse a la ventana y solicitar ayuda; hacer lo posible por ser visto u oído.
6. Antes de abrir una puerta: tocarla con la mano; si está caliente, no abrirla. Si está fría, abrirla con precaución, poco a poco, tratando de protegerse de las posibles llamaradas. Si al abrirla se siente calor o presión, cerrar de inmediato antes de que el fuego penetre en el recinto en que se encuentra.
7. Ante una gran presencia de humo en un recinto, romper las ventanas selladas o con candado. No abrir o romper una ventana que esté directamente sobre el fuego.
8. El pánico es un factor emocional provocado por el miedo que en ocasiones lleva a correr un riesgo superior. El riesgo de pánico se acrecienta si una persona lo extiende a un colectivo. La serenidad y la firmeza de las personas de los equipos de emergencia evitan situaciones de pánico colectivo. En presencia de grupos conviene detectar aquellas personas proclives a los ataques de pánico.
9. El ***Director del Plan de Actuación***, acudirá al punto del suceso y evaluará el siniestro. En caso necesario avisará a los de Equipos de Segunda Intervención y Equipos de Alarma y Evacuación, se utilizarán los medios de extinción previstos.
10. Si no se puede controlar se alertará de inmediato el concurso de la Ayuda Externa. Mientras acuden, se tratará de evitar que el suceso alcance mayores dimensiones.
11. Acudir al punto de encuentro para confirmar la evacuación segura y efectuar el recuento de personal.

ACTUACION FRENTE A EXPLOSIÓN

1. Ante una explosión, en los primeros instantes se debe de evitar que el suceso alcance mayores dimensiones en aquello que sea posible a la vista de las circunstancias. Asimismo se tratará de controlar la situación de desorden o de caos que se habrá desencadenado.
2. Como norma general: primero alertar y luego intervenir.
3. Se avisará a los Equipos de Segunda Intervención y a los Equipos de Alarma y Evacuación, así como al *Director del Plan de Actuación*.
4. Alertará el **Director del Plan de Actuación**, declarando la emergencia y requiriendo la ayuda de los Equipos exteriores.
5. Se tratará de rescatar, socorrer y atender a los heridos, si los hubiera, hasta la llegada de los servicios especializados de la Ayuda Externa.
6. Se comprobará que no queda nadie atrapado o en situación de peligro o de gravedad.
7. Acudir al punto de encuentro para confirmar la evacuación segura y efectuar el recuento de personal.

ACTUACIONES FRENTE A FALLO EN EL SUMINISTRO ELÉCTRICO

1. El Director del Plan de Actuación, realizará una estimación inicial del alcance de la situación, tanto en cuanto a tiempo previsto de reposición del servicio, como de instalaciones afectadas, así como autonomía de servicios esenciales. Para ello se pondrán en contacto con la empresa suministradora, si el problema es externo a la Empresa
2. Adoptará las medidas propias que la situación aconseje (supresión de actividades, protección frente a acto antisocial, bloqueos de personas, evacuación ordenada, etc.).

ACTUACIONES FRENTE A ACCIDENTE DE TRABAJO

1. Ante un accidente de trabajo en las instalaciones o en las dependencias de la actividad, deberá atenderse al accidentado, para evitar la progresión o empeoramiento de las lesiones.
 - En las caídas a diferente nivel se inmovilizará al accidentado.
 - En los accidentes eléctricos, se extremará la atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales de reanimación hasta la llegada de la ambulancia.
2. Se comunicará al **Director del Plan de Actuación**, para que requiera la presencia del Equipo de Primeros Auxilios y la Ayuda Exterior.

Se evitará, siempre que la gravedad del accidentado lo permita según el buen criterio de las personas que le atienden, el traslado con transportes particulares por la incomodidad y riesgo que implica.

ACTUACION FRENTE A ATRACO

1. Ante un atraco, deberá mantenerse la calma y la serenidad. Obrar con actuaciones firmes, sabiendo siempre lo que se hace.
No dejarse llevar por impulsos.
2. El pánico es un factor emocional provocado por el miedo que en ocasiones lleva a correr un riesgo superior. El riesgo de pánico se acrecienta si una persona lo extiende a un colectivo. La serenidad y la firmeza de las personas evitan situaciones de pánico colectivo.
Tratar de mantener la firmeza de ánimo y no adoptar actitudes que pongan en peligro la vida propia y la de los demás.
3. Recabar la máxima información posible, al objeto de poder facilitarla a la Policía:
Número de personas actuantes, edad aproximada, aspecto físico, idioma, aspectos de comportamiento, actitud mantenida y trato, vestimenta, así como otros rasgos que permitan su identificación. (marcas y señales, cicatrices, defectos, tatuajes, etc.)
Cualquier pista puede ser vital de cara a una posible detención de los atracadores.
4. Finalizado el atraco, y cuando sea posible, deberá:
 - Primero auxiliar a los posibles compañeros o víctimas tanto físicos como emocionales.
 - Posteriormente comunicar la acción al **Director del Plan de Actuación**, el cual evaluará la situación y adoptará las medidas oportunas.
 - Si es necesario, podrá solicitarse directamente la presencia de la Ayuda Externa (Policía).

ACTUACION FRENTE A ASALTO Y SECUESTRO

1. Ante un secuestro dentro de las instalaciones, deberá mantenerse la calma y la serenidad. Obrar con actuaciones firmes, sabiendo siempre lo que se hace.
No dejarse llevar por impulsos.
Tratar de mantener la firmeza de ánimo y no adoptar actitudes que pongan en peligro la vida propia y la de los demás.
2. Concluido el secuestro, los primeros minutos son vitales. Inmediatamente deberá:
 - Solicitarse directamente la presencia de la Ayuda Externa (Policía).
 - Auxiliar a los posibles compañeros o víctimas tanto físicos como emocionales.
 - Comunicar la acción al **Director del Plan de Actuación**, el cual evaluará la situación y adoptará las medidas oportunas.
3. Recabar la máxima información posible, al objeto de poder facilitarla a la Policía:
Pistas dejadas en el suelo o en los coches próximos.
Presencia de cámaras (en la empresa o en las inmediaciones) que pudieran dar pistas sobre lo sucedido.
Número de personas actuantes, edad aproximada, aspecto físico, idioma, aspectos de comportamiento, actitud mantenida y trato, vestimenta, así como otros rasgos que permitan su identificación. (marcas y señales, cicatrices, defectos, tatuajes, etc.)
Cualquier pista puede ser vital de cara a una posible detención de los secuestradores.
4. El **Director del Plan de Actuación**, actuará siguiendo siempre las indicaciones de la Policía, y en su caso, si así lo requiriera, informando inmediatamente a los familiares de la persona secuestrada.

ACTUACION FRENTE A AVISO DE BOMBA

1. Ante un conato de aviso de Bomba dentro de las instalaciones, deberá mantenerse la calma y la serenidad, y comunicar la acción al **Director del Plan de Actuación**, el cual evaluará la situación y adoptará las medidas oportunas.
2. Solicitarse directamente la presencia de la Ayuda Externa (Policía).
3. Recabar y tratar de conseguir la máxima información posible dada por teléfono, al objeto de poder facilitarla a la Policía:
 - Voz de hombre o mujer.
 - Voz manipulada o entrecortada.
 - Ruidos de fondo.
 - Duración de las llamadas.
 - Aspecto manifiesto de la voz: Temblorosa, Risueña, Enfadada, Amenazante, Informativa, etc.
4. El **Director del Plan de Actuación**, actuará siguiendo siempre las indicaciones de la Policía, y en su caso, si así lo requiriera, informando inmediatamente a los Equipos de Evacuación, dando la voz de Alarma, para la evacuación del edificio.

ACTUACION FRENTE A DETECCIÓN DE PAQUETE SOSPECHOSO

1. Ante la presencia de un paquete sospechoso, se alertará inicialmente al **Director del Plan de Actuación**, el cual actuará en consecuencia alertando a los Equipos de Primera y Segunda Intervención, así como a los Equipos de Alarma y Evacuación.
2. Se evaluará la situación, y se adoptarán las medidas oportunas. Si se estima necesario el **Director del Plan de Actuación**, declarará la situación de emergencia y se solicitará la ayuda de los Equipos exteriores de la Policía.
3. Se evitará mientras acuden los servicios de Policía, que las personas se acerquen de forma accidental al lugar donde se encuentre el paquete sospechoso, despejando la zona.
4. Se recabará toda la información necesaria por la que la presencia del paquete se ha hecho sospechosa: Destinatario, Procedencia, Forma, Volumen, Peso, etc.. para poderlo comunicar a los servicios Policiales.
5. El **Director del Plan de Actuación**, actuará siguiendo siempre las indicaciones de la Policía, y en su caso, si así lo requiriera, informando inmediatamente a los Equipos de Evacuación, dando la voz de Alarma, para la evacuación del edificio.

TÉCNICAS PARA EL BUEN MANEJO DE ALIMENTOS Y PREVENCIÓN DE ETA'S

Manipular alimentos es un acto que todos realizamos a diario, puede ser como profesionales de la gastronomía, como transportadores, como amas de casa o como consumidores que a diario algún contacto tenemos con los alimentos.

A veces se cree que manipular con higiene los alimentos, es algo que deben hacer solo los chef y cocineros, pero la verdad es que todos podemos contribuir a diario a que los alimentos para consumo, tengan una calidad higiénica que evite riesgos de enfermedad.

Las enfermedades transmitidas por alimentos afectan a la población mas susceptible como son niños, ancianos, mujeres embarazadas y personas enfermas y se sabe que cerca de dos terceras partes de las epidemias por esta causa, ocurren por consumo de alimentos en restaurantes, cafeterías, comedores escolares y en las mismas viviendas.

Si manipulamos los alimentos siempre con las manos limpias y practicamos las normas higiénicas adecuadas evitaremos que nuestras familias puedan enfermar por consumir un alimento contaminado; de manera que es fundamental la adecuada manipulación de los alimentos, desde que se producen hasta que se consumen.

Tras lo mencionado podemos decir que está demostrada la relación existente entre una inadecuada manipulación de los alimentos y la producción de enfermedades transmitidas a través de éstos.

Las medidas más eficaces en la prevención de estas enfermedades son las higiénicas, ya que en lo mayoría de los casos es el manipulador el que interviene como vehículo de transmisión, por actuaciones incorrectas, en la contaminación de los alimentos.

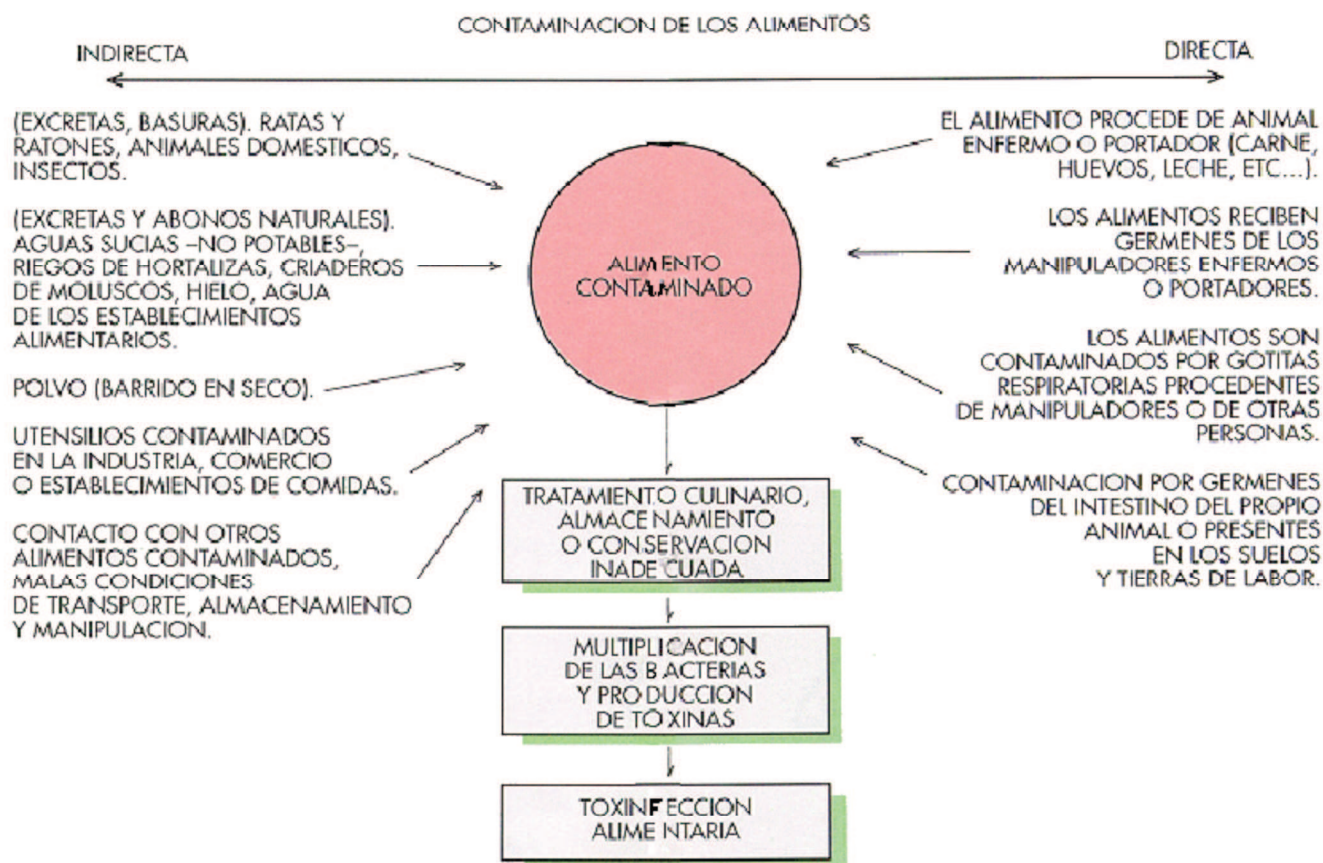
¿Cómo llegan los gérmenes a los alimentos?

Los gérmenes encuentran en los distintos alimentos las sustancias nutritivas y las condiciones ambientales necesarias para crecer y multiplicarse. Esta multiplicación de los gérmenes sobre los alimentos constituye un claro peligro para la salud de la población.

Para intentar evitar la contaminación de los alimentos es fundamental conocer las formas en que los gérmenes llegan a éstos.

Comenzaremos por definir lo que son las fuentes de infección como los lugares donde se encuentran los gérmenes contaminantes, representados principalmente por: *el hombre, los animales y el medio ambiente* (un ejemplo de este último caso sería el contacto con tierras de labor contaminados (hortalizas), utilización de aguas contaminadas para lavar los alimentos).

EMBUTIDOS LA SERROTA



¿Qué se debe exigir al adquirir un alimento?

No es función de la ama de casa realizar una inspección de los alimentos que vaya a utilizar o adquirir, pero sí comprobar que éstos han sufrido la correspondiente inspección sanitaria que vendrá avalada mediante acreditación de origen como etiquetas, sellos, etc. Por ello, una medida importante a la hora de adquirir las materias primas que se vayan a utilizar es dirigirse siempre a los comercios mayoristas o minoristas, huyendo de cualquier otro que resulte sospechoso o incapaz de garantizar la procedencia del producto (es decir, adquirir las materias primas en lugares como supermercados, o comercios reconocidos, en donde el producto tiene dicha identificación, en cambio en comercios clandestinos, o vendedores ambulantes).

¿Cómo se transportan y almacenan los alimentos?

Las malas condiciones de transporte y almacenamiento contribuyen en la posible contaminación de los alimentos por gérmenes patógenos. Para evitar esto se debe tener en cuenta:

- Evitar el exceso de humedad ya que favorece el crecimiento de los gérmenes.
- También los roedores, además de la destrucción del alimento, pueden ser causa de contaminación de los alimentos.
- Almacenar separadamente los alimentos crudos y los cocinados con el fin de evitar la contaminación cruzada entre ellos.
- Proteger los alimentos almacenados mediante envolturas de material inocuo o envases herméticos (platos cocinados, carnes y pescados crudos, restos de latas abiertos, salsas etc.)
- Mantener en condiciones de refrigeración o congelación, según el caso, todos los alimentos perecederos y semiperecederos:
- Tener en cuenta la capacidad frigorífica para no sobrecargar las heladeras, o freezers ya que se prolongaría el tiempo preciso para alcanzar el enfriamiento necesario (de 2° C a 8° C para alimentos refrigerados y de -12° C a -25° C para congelados).

¿Que medidas higiénicas es necesario tener en cuenta al elaborar o preparar un alimento para su consumo?

Es en esta fase de la cadena alimentaria, donde las consecuencias de una mala manipulación de los alimentos pueden tener repercusiones más graves sobre el consumidor. Por ello se debe extremar las medidas preventivas encaminadas a evitar la contaminación de los alimentos y la multiplicación de los gérmenes que pueden estar presentes en ellos.

Para conseguir esto, se tendrá en cuenta:

- Cuidar la higiene personal.
- Uso de ropa (vestido y calzado) perfectamente limpia que no favorezca el acumulo de suciedad.
- Pelo recogido.
- Uñas limpias y cortas **MANOS PERFECTAMENTE LIMPIAS**. Esta es la medida higiénica más importante de todos, para prevenir posibles contaminaciones de los alimentos

El correcto lavado de las manos es el principal hábito que debe practicar cualquier persona que manipule alimentos, porque es el medio de eliminar la mayor parte de los microbios que las manos pueden llevar a los mismos. El lavado de manos debe realizarse correctamente con agua y jabón abundante, utilizando siempre un cepillo de uñas, y el secado con toallas limpias, no con repasadores o trapos sucios con los que se fomentara nuevamente la contaminación.

Jabones: ideal líquido provenientes de recipientes de único uso (que contengan sustancias bactericidas que lo hagan antisépticos)

El lavado de manos debe realizarse: Cada vez que:

- se sale del área de inodoros
- se ingresa en área de elaboración o manipulación
- se manipularon carnes crudas o alimentos contaminados
- se maneja residuos
- se maneja dinero
- se limpia la nariz o estornuda
- se toca el cabello
- se cambia de pañal a un bebé.

Modo correcto de lavado de manos:

1. mojarse bien las manos
2. enjabonarse bien
3. cepillarse uñas y manos si están sucias
4. enjuagarse con agua limpia para eliminar el jabón
5. secarse con toallas limpias

Algunos cuidados más:

- En caso de que se produzca una herida en las manos se debe proteger con una cubierta impermeable para evitar el contacto con los alimentos.
- No se debe fumar durante la manipulación de alimentos.
- Se debe evitar toser o estornudar sobre los alimentos.
- Mantener un correcto estado de limpieza de instalaciones y utensilios.
- La preparación de los alimentos debe hacerse con la menor antelación posible a su consumo, disminuyendo así el tiempo de exposición a posibles contaminaciones.
- Los alimentos congelados que vayan a utilizarse, deben descongelarse en frigorífico o en horno microondas, nunca a temperatura ambiente.
- No recongelar alimentos ya descongelados.
- Los alimentos cocinados para uso inmediato se mantendrán, hasta el momento de servirlos, sometidos a la acción del calor (horno, fuego, etc.) que asegure una temperatura no inferior a 70° C en el centro de su masa. Nunca se dejen a temperatura ambiente
- No recalentar en más de una ocasión, ni almacenar (incluso en frigoríficas los alimentos recalentados.
- Hay que tener especial cuidado con las mayonesas, y cualquier salsa que lleve huevo como ingrediente.

Vestimenta

Se busca conseguir que la ropa utilizada para la preparación de los alimentos no haya sido utilizada para otras tareas que la hubieren contaminado .

Consejos de manipulación correctos

- Conservar los alimentos calientes o fríos nunca tibios, la temperatura debe ser menor que 5 °C o mayor que 60 °C.
- Piense continuamente en la existencia de contaminación cruzada. Puede venir de alimentos crudos a cocidos, de la ropa de trabajo a los alimentos, de los repasadores... Use utensilios separados para productos que deben llevar cocción de aquellos que están prontos para ser consumidos.
- Use la heladera para descongelar. Nunca debe descongelar un alimento en la mesada. Si desea rapidez colóquelo en un recipiente hermético y luego en agua caliente. En microondas pero debe ser cocido inmediatamente.
- Nunca deje alimentos perecibles mas de 1 hora a temperatura ambiente.
- Enfríe rápidamente los alimentos. La heladera debe usarse para enfriar y conservar (no solo para conservar). Separe grandes volúmenes de comida en varios recipientes de menor tamaño.
- Desinfecte o sanitice frutas y verduras crudas con una solución de hipoclorito (una cucharadita de Hipoclorito por litro de agua).
- Elimine los trapos o repasadores de las cocinas. Una vez que se humedecen estos son el lugar ideal para el desarrollo de microorganismos.

Los repasadores son uno de los principales vehículos de contaminación cruzada.

- Limpiar y desinfectar las mesadas y utensilios de la cocina.
- Nunca apoye o deposite alimentos sobre el piso.
- Utilice material no poroso y de fácil limpieza para picar o cortar alimentos
- Los alimentos procesados son más seguros. Leche pasteurizada o UHT vs. leche cruda, mayonesa industrial vs. mayonesa casera.
- Evite contaminar los alimentos al probarlos, estornudar...

Claves para preparar alimentos inocuos.

1.- Mantenga la limpieza de la siguiente manera:

- Mantener los alimentos cubiertos o en recipientes cerrados. De esa manera los protege de la contaminación por alimentos crudos, por plagas o por el ambiente.
- Evitar el ingreso de mascotas y otros animales. El contacto de estos, su pelo o excrementos pueden contaminar el lugar y los alimentos.
- Impidiendo la entrada de insectos y roedores.

2.- Evitar la contaminación cruzada

- Separe los alimentos crudos de los cocinados y de otros listos para comer. Piense continuamente en la posibilidad de contaminación cruzada, que también puede venir de la ropa de trabajo a los alimentos, de las manos sucias, de utensilios sin lavar o desinfectar, de los repasadores.
- Use utensilios distintos como cuchillos, tablas de cortar y otros para alimentos crudos y para alimentos cocidos.
- Conserve los alimentos crudos y cocidos en recipientes separados.
- Coloque carnes, aves y pescados en la parte inferior de la heladera, para evitar el goteo sobre otros alimentos.
- Evite contaminar los alimentos al probarlos, estornudar o toser.

Contaminación Cruzada Directa

Ocurre cuando un alimento contaminado entra en contacto directo con otro que no lo está, por ejemplo:

- Al mezclarse alimentos cocidos con crudos en platos que no requieren posterior cocción, tales como ensaladas, platos fríos, tortas con crema, postres, etc.
- En el refrigerador, cuando los alimentos que están listos para su consumo entran en contacto con los alimentos crudos.
- Cuando los alimentos que se encuentran en condiciones de ser consumidos se humedecen con el agua de deshielo de pollos, carnes y pescados crudos.

Contaminación Cruzada Indirecta

Es la producida por la transferencia de contaminantes de un alimento a otro a través de las manos, utensilios, equipos, mesas, tablas de cortar, etc. Ejemplo:

- Si con un cuchillo se corta un pollo crudo y con ese mismo cuchillo sin lavar se trozan frutas y verduras, los microorganismos que estaban en el pollo crudo pasarán a las frutas y verduras, contaminándolas.
- Generalmente, la contaminación cruzada indirecta ocurre por el uso de utensilios sucios, así como también por una mala higiene personal de quien manipula o vende los alimentos.

3.- Cocine bien los alimentos

- Cocine por completo los alimentos como carnes, aves, pescado y huevos.

De especial atención a los cortes voluminosos, piezas arrolladas o aves enteras de gran tamaño que requieren mayor tiempo para alcanzar temperaturas de 70°C o más, consideradas seguras. Verifique que las carnes y aves despidan jugos transparentes en vez de rosados. Si puede, use un termómetro.

- Haga hervir las sopas y el agua de alimentos cocinados al vapor, para que alcancen la temperatura de cocción indicada anteriormente.

- Recaliente completamente los alimentos cocinados cuando sea necesario.

4. - Mantener los alimentos a temperaturas seguras

- Conserve los alimentos calientes o fríos, nunca tibios, a temperatura menor a 5°C o mayor que 60°C, es decir fuera de la Zona de Peligro.

- Enfríe rápidamente los alimentos preparados, los sobrantes y los perecederos que no serán consumidos en forma inmediata. Nunca los deje más de dos horas a temperatura ambiente. La heladera debe usarse para enfriar y conservar (no solo para conservar). Separe grandes volúmenes de comida en varios recipientes de menor tamaño.

- Descongele los alimentos en la heladera. Hacerlo en la mesada a temperatura ambiente facilita la multiplicación de microbios. También puede utilizar agua corriente a menos de 21°C. por un tiempo no mayor a dos horas, o hacerlo en horno microondas pero si el alimento va a ser cocinado enseguida.

- Mantenga por poco tiempo alimentos en la heladera, así estén cocinados.

5.-Use agua e ingredientes inocuos

- Use agua potable de la red. De no ser posible, use agua hervida o adicionada de cloro.

- Controle la fecha de elaboración y de vencimiento de los alimentos.

El mantenimiento de normas de seguridad alimentaria son difíciles de cumplir en un hogar donde no se puede lavar las manos repetidamente. Algunos alimentos crudos, como la lechuga, también deben ser cuidadosamente lavados. Los alimentos deben quedar almacenados fuera del alcance de roedores e insectos. La conservación debe realizarse en heladera, a 4-8 ° C.

Alimentos de Calidad: Sepa Cómo Reconocerlos Pescados

- Aspecto general: buen aspecto, pigmentación bien definida, mucosidad cutánea escasa, transparente, incolora o bien ligeramente opaca.
- Olor: fresco, a mar o a algas frescas.
- Sin vísceras al momento de la compra. En la cavidad abdominal restos de sangre.
- Consistencia muscular: superficie rígida que no se hunda a la presión del dedo o bien, si lo hace, retorna de inmediato a su posición normal.
- Ojos: el globo ocular debe llenar la cavidad orbitaria, o bien, se presenta ligeramente hundido. Pupilas negras y brillantes, de forma y contorno definido. Córnea transparente e iris pigmentado.
- Branquias: color rojo brillante, olor propio o neutro.
- Escamas: adheridas con brillo metálico.

Carnes Rojas

- La grasa debe ser firme al tacto y no debe contener zonas o puntos hemorrágicos.
- En general las carnes refrigeradas deben mantenerse entre 5° y 7° C y no deben mezclarse con carnes a temperatura caliente, puesto que ello facilita la contaminación cruzada.
- Las carnes de color oscuro, duras, secas, con falta de brillo, grasa externa oscura o escurrimiento de líquido color marrón son características de una carne alterada.

Carnes Blancas (Aves)

- Las aves faenadas, sean éstas enfriadas, refrigeradas o congeladas, sólo se podrán comercializar y expendir evisceradas (sin vísceras).
- Debe considerarse que sólo pueden ser comercializadas con sus menudencias siempre que éstas estén incorporadas en la cavidad torácica envasadas en bolsas de material plástico cerradas.
- Las aves faenadas, aves trozadas, así como las menudencias y despojos que han sido sometidos a refrigeración se deben mantener a una temperatura comprendida entre 2°C y -18°C, y a congelación se deben mantener a una temperatura interna de -18°C como máximo medida en el centro de la masa muscular.

Productos lácteos

Los productos lácteos son fundamentales para la nutrición de niños y adultos, especialmente por su alto contenido de proteínas y calcio. Sin embargo, es necesario mantener ciertas precauciones para que su consumo no implique un riesgo para los consumidores:

- En los puntos de venta (supermercados, almacenes) se debe verificar que estos productos permanezcan en refrigeradores o en vitrinas refrigeradas.
- Observar las condiciones de envasado, comprobando que los envases estén bien cerrados, sin abolladuras y con su rotulación legible.
- Siempre hay que revisar la fecha de vencimiento de los productos lácteos y no se deben consumir aquellos que se encuentran expirados.
- Lea las recomendaciones de conservación para cada uno de estos productos. Hay productos lácteos que no requieren de refrigeración como algunas bebidas lácteas. Infórmese siempre de lo que va a consumir usted o su familia, especialmente si tiene niños.
- Para evitar riesgos en la salud, los productos lácteos deben consumirse pasteurizados y asegurarse de que tengan autorización sanitaria.
- Evite comprar quesos que tengan dudosa procedencia. Un queso artesanal puede no estar pasteurizado y causar enfermedades como brucelosis, tuberculosis o intoxicaciones alimentarias.

Para analizar la calidad en este tipo de productos se pueden distinguir las siguientes categorías:

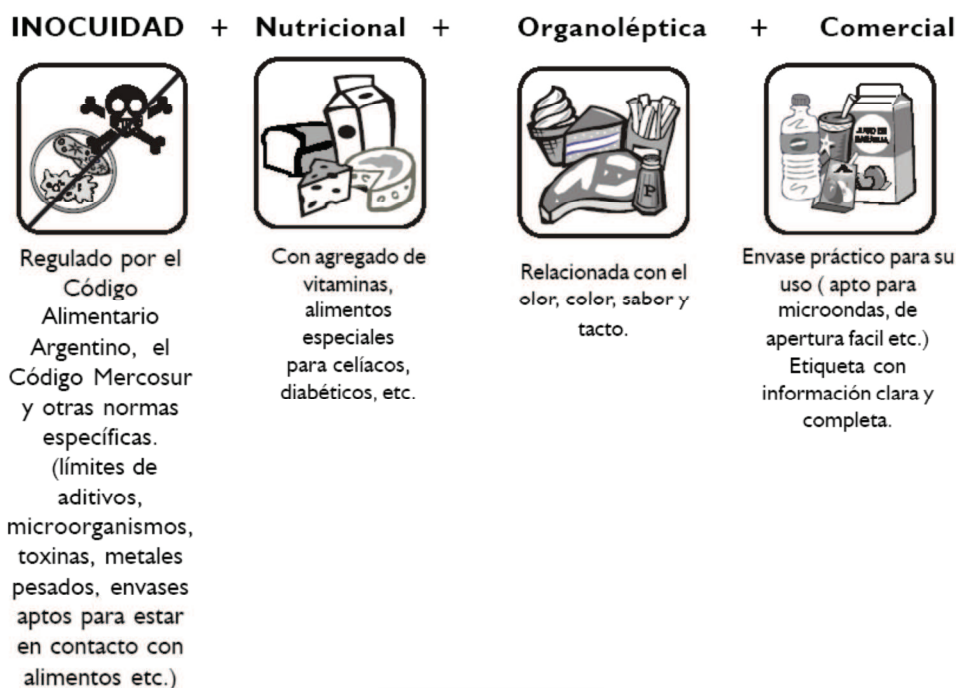
1. La calidad como resguardo de *inocuidad*: esto es, que el alimento no cause daño a la salud de las personas que lo consumen. Esto corresponde al nivel básico que debe satisfacer un producto alimenticio y es generalmente aquel controlado a nivel de estado o país, para resguardar la salud pública de los ciudadanos.

2. La calidad *nutricional*: que se refiere a la aptitud de los alimentos para satisfacer las necesidades del ser humano en términos de energía y nutrientes. Este factor adquirió gran relevancia para el consumidor informado que conoce sobre el potencial preventivo de una dieta saludable o equilibrada.

3. La calidad definida por los *atributos de valor*: estos atributos son factores que están por sobre la calidad básica de inocuidad de un alimento y diferencian los productos de acuerdo a sus características organolépticas, composicionales y a la satisfacción del acto de alimentarse ligada a tradiciones socio-culturales, la educación y la conveniencia.

4. La calidad comercial: implica ofrecer un producto que satisfaga las necesidades y expectativas razonables de los clientes a un precio igual o inferior al que los mismos están dispuestos a pagar por la calidad del producto ofrecido.

La calidad de un alimento se compone de las siguientes características



Sino cumplimos con las medidas recomendadas anteriormente podemos terminar causando

Enfermedades Transmitidas por Alimento, también llamadas ETA's,

Estas representan aquellas situaciones en las que un alimento se lo puede implicar con el origen de la enfermedad; pueden estar asociadas a la presencia de sustancias tóxicas o de microorganismos patógenos en los alimentos.

Hoy en día tienen una incidencia importante, afectando a personas de todas las clases y niveles sociales. Si no se tiene cuidado en la preparación, conservación, almacenamiento y consumo de alimentos, las consecuencias pueden ser graves para todos, especialmente para los infantes, los ancianos, las mujeres embarazadas y las personas con el sistema inmunológico debilitado.

Según la Organización Mundial de la Salud, se ha definido a las ETA como "una enfermedad de carácter infeccioso o tóxico causado por, o que se cree que es causada por el consumo de alimentos o de agua contaminada".

Los microorganismos patógenos son aquellos que si se dan las condiciones adecuadas para su crecimiento o proliferación son capaces de producir una enfermedad.

La contaminación microbiana puede producir efectos en las propiedades organolépticas (sabor, olor, color) de los alimentos o las materias primas limitando así su vida útil. Pero es muy importante resaltar que los microorganismos patógenos en la inmensa mayoría de los casos, NO ocasionan cambios en el aspecto, sabor, color u olor de los alimentos por lo que la contaminación no puede reconocerse a simple vista y pasa inadvertida.

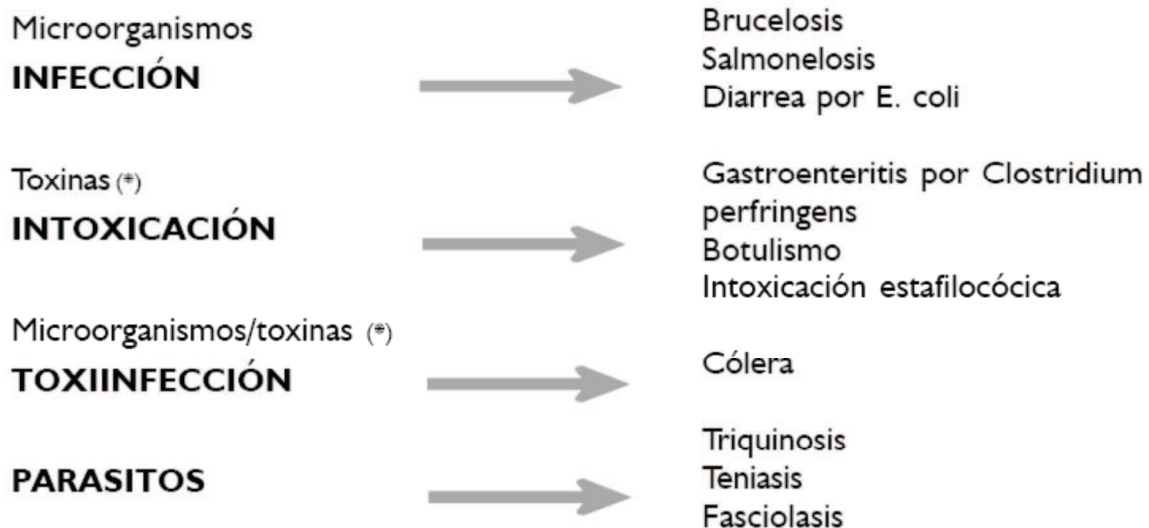
¿Cuál es el origen de las mismas?

El Comité de Expertos de la OMS resume diciendo que la mayoría de las enfermedades por alimentos son de origen microbiano.

Los microorganismos están en el aire, en el suelo, en los alimentos, en la piel, pelos, boca.

Síntomas: - Dolor de cabeza - Dolor abdominal. - Nauseas
 - Vómitos - Fiebre. - Diarrea

Existen distintos tipos de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA)



EMBUTIDOS LA SERROTA

A continuación hablamos un poco sobre cada una a través de una tabla en donde mencionamos el tipo, el origen y la sintomatología que producen:

CUADRO DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS				
Microorganismos	Características	Síntomas	Alimentos implicados	Medidas de control
<i>Salmonella</i> sp. (Bacteria anaerobia facultativa)	Produce infección	Gastrointestinales: diarrea, fiebre, náuseas, vómitos	Pollos, Huevos Carnes Vegetales y frutas Agua	Huevo pasteurizado para preparaciones sin cocción. Evitar la contaminación cruzada. Cocción adecuada. Lavado de manos. Almacenamiento a 5°C o menos.
<i>Escherichia coli</i> 0157:H7 (Bacteria anaerobia facultativa)	Produce infección Baja dosis infectiva	Diarrea con sangre. Falla renal (SUH) en menores de hasta 10 años. Púrpura trombocitopénica.	Hamburguesas y carnes crudas o mal cocidas. Lechuga. Jugos de manzana. Lácteos.	Cocinar adecuadamente las carnes, sobre todo la picada (63°C por 3 min.). Lavar y desinfectar los vegetales. Prevenir la contaminación cruzada con carnes crudas de los alimentos listos para el consumo. Lavado de manos.
<i>Bacillus cereus</i> (diarreico) (Bacteria anaerobia facultativa)	Forma esporas. Produce infección.	Gastrointestinales: diarrea y dolor abdominal (sin fiebre).	Productos cárnicos, cereales, sopas, papas, vegetales, salsas, Alimentos cocidos con inadecuado enfriamiento y con inadecuado recalentamiento.	Enfriamiento adecuado. Conservar los alimentos fuera de la zona de temperaturas de peligro. Recalentamiento adecuado (74°C 15 seg.) Evitar las cocciones lentas (alcanzar los 60°C en menos de 2 h.)
<i>Bacillus cereus</i> (emético) (Bacteria anaerobia facultativa)	Forma esporas y toxina en el alimento. (intoxicación).	Gastrointestinales. vómitos, náuseas. Puede producir diarrea.	Arroz y pastas. Alimentos cocidos con inadecuado enfriamiento.	Enfriamiento adecuado. Conservar los alimentos fuera de la zona de temperaturas de peligro.
<i>Clostridium botulinum</i> (Bacteria anaerobia estricta)	Forma esporas y una neurotoxina en el alimento (intoxicación).	Neurológicos.	Conservas caseras con pH > 4,6. Embutidos caseros. Guisos, matambre, arrollado, ajo en aceite.	Enfriamiento adecuado. No probar alimentos sospechosos Preparar conservas caseras en pequeñas cantidades: esterilizarlas adecuadamente y conservarlas en refrigeración. Mantener los alimentos al vacío a menos de 3°C. Mantener fuera de la zona de temperaturas peligrosas los alimentos cocidos. La incorporación de nitritos a los alimentos inhibe el crecimiento <i>Clostridium botulinum</i>
<i>Listeria monocytogenes</i> (Bacteria anaerobia facultativa)	Crece a temperaturas de refrigeración. Produce infección.	Afecta a grupos de riesgo (niños, ancianos y embarazadas): meningitis, abortos o feto muerto. Diarrea y fiebre inespecífica.	Lácteos mal pasteurizados. Carnes mal cocidas. Quesos, helados. Alimentos refrigerados ya cocidos.	No almacenar productos cocidos por más de 5 días Almacenamiento a 5°C o menos. Lavar y desinfectar frutas y verduras adecuadamente. No servir productos elaborados con leche mal pasteurizada. Cocinar adecuadamente los alimentos de origen animal. Desinfectar adecuadamente las instalaciones.

EMBUTIDOS LA SERROTA

<i>Staphylococcus aureus</i> (Bacteria anaerobia facultativa)	Forma toxina en el alimento. (intoxicación).	Vómitos, náuseas, arcadas. Puede producir diarrea.	Alimentos cocidos contaminados por los manipuladores. Jamón cocido, crema, crema pastelera, helados.	Lavado de manos. Heridas leves de manos protegidas con apósito y guantes. Evitar el contacto de las manos con nariz y otras partes del cuerpo. Mantener los alimentos fuera de la zona de temperaturas peligrosas.
<i>Clostridium perfringens</i> (Bacteria anaerobia)	Forma esporas. Produce infección.	Gastrointestinales: Dolor abdominal, náuseas, diarreas agudas.	Carnes cocidas, carnes rellenas, rellenos hechos con carnes, sopas, guisos, salsas.	Enfriamiento adecuado. Conservar los alimentos fuera de la zona de temperaturas de peligro. Recalentamiento adecuado (74°C 15 seg.) Evitar las cocciones lentas (alcanzar los 60°C en menos de 2 h.).
<i>Vibrio cholerae</i> (Bacteria anaerobia facultativa)	Produce infección.	Gastrointestinales: Diarreas profusas con consistencia de agua de arroz. Dolor abdominal.	Aguas contaminadas. Pescados y mariscos provenientes de aguas contaminadas.	Abastecerse de pescados y mariscos de un proveedor confiable, cocinarlos adecuadamente. Beber solo agua potable. Lavar correctamente verduras y frutas. Lavado de manos.
<i>Trichinella spiralis</i> (Parásito)	No se reproducen en los alimentos, forma quistes.	Evolución de los síntomas: gastrointestinales, dolor muscular y articular, edema de los ojos.	Carne de cerdo de animales infectado, productos derivados (embutidos) y carne de animales salvajes.	Proveedores habilitados y confiables con inspección sanitaria. Congelar la carne de cerdo 30 días a -18°C. Cocinar la carne de cerdo a 63°C durante 15 seg.
Hepatitis A (Virus)	No se reproducen en los alimentos. Baja dosis infecciosa. El portador elimina virus durante el período asintomático. Muy resistente.	Fiebre, malestar general, astenia, ictericia. Recuperación lenta.	Moluscos bivalvos crudos, vegetales crudos. Alimentos contaminados por manipuladores infectados. Aguas contaminadas.	Lavado de manos. Exclusión de manipuladores enfermos. Uso de agua potable. Pescados y moluscos bivalvos de fuentes confiables. Lavado y desinfección de frutas y verduras.

Una vez que definimos a las Etas, es importante conocer los distintos tipos de alimentos que pueden generar las mismas

- **Contaminante:** Es cualquier sustancia o microorganismo indeseable que se encuentre presente en el alimento en el momento del consumo, proveniente de las operaciones efectuadas en el cultivo, cría de animales, tratamientos usados en medicina veterinaria, o como resultado de la contaminación del ambiente, o de los equipos de elaboración o conservación.
- **Alimento falsificado:** Es el que presenta la apariencia y caracteres generales de un alimento genuino, protegido por marca registrada y se denomina como este sin serlo o no procede del verdadero fabricante que se expresa, o de la zona de producción conocida o declarada.
- **Alimento adulterado:** Es el que ha sido privado parcial o totalmente de los componentes característicos del genuino, sustituyéndolos o no por otros inertes o extraños, o que ha sido tratado con agentes diversos para disimular alteraciones o defectos de elaboración. También es considerado alimento adulterado el que se le ha adicionado agua u otro producto de relleno.
- **Alimento contaminado:** El que contiene contaminantes físicos, químicos, radio químicos, microbiológicos o biológicos en concentraciones superiores a las aceptables, según las normas y reglamentos vigentes.

- **Alimento alterado:** Es el que ha sufrido averías, deterioros, envejecimiento o modificaciones en su composición intrínseca por la acción de la humedad, temperatura, aire, radiaciones, enzimas, microorganismos o parásitos; aún cuando éste se mantenga inocuo.

Tipos de peligros en los alimentos

Físicos

Están directamente relacionados con la falta de cuidado en la elaboración. Consiste en la presencia de cuerpos extraños en el alimento, que por lo general son incorporados accidentalmente durante la elaboración o se incorporan con las materias primas y dañan la salud del consumidor.



Polvo - Vidrio - Astillas - Esmalte de uñas - Cabellos - Madera - Metales (alambres, ganchos, viruta, clavos, anillos, etc.) - Plásticos - Piedras - Otros

Químicos

Se produce cuando el alimento se pone en contacto con sustancias químicas. Por lo general esto sucede por el uso inadecuado de sustancias y/o materiales en contacto con alimentos o por procedimientos no respetados a lo largo de la cadena productiva.



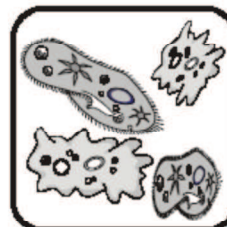
Plaguicidas - Antibióticos - Ciertos aditivos en exceso - Materiales de envasado inadecuados - Productos de limpieza y desinfección - Grasas minerales - Equipamiento de la línea de producción de materiales inadecuados (de plomo, cobre, etc.) - Otros

Biológicos

Los microorganismos son seres vivos de dimensiones tan pequeñas que no se pueden observar a simple vista. Se los puede encontrar en el aire, el agua, la tierra, los alimentos, los animales, las personas y sobre cualquier superficie.

Tipos de microorganismos:

- **Patógenos y toxigénicos:** provocan enfermedades.
- **Alteradores o de deterioro:** deterioran los alimentos, provocan mal sabor, olores desagradables, modifican y/o destruyen la textura.



Bacterias - Virus - Hongos, Levaduras - Parásitos - Otros.

NOTA: no todos los microorganismos son perjudiciales. Hay muchos que permiten desde tiempos inmemoriales, proveer de alimentos al hombre. Por ejemplo las bacterias lácticas en la elaboración del yogurt y del queso y las levaduras en la fabricación del pan y del vino.

EMBUTIDOS LA SERROTA

Entonces la contaminación de los alimentos sucede con mayor frecuencia por: (Estas condiciones pueden darse solas o combinadas)

- ◆ Conservar alimentos a temperatura ambiente
- ◆ Refrigeración insuficiente o interrupción de la cadena de frío
- ◆ Manipulación incorrecta o elaborar alimentos con gran antelación a su consumo.
- ◆ Preparación de grandes cantidades de alimentos sin observar los cuidados necesarios
- ◆ Cocción insuficiente

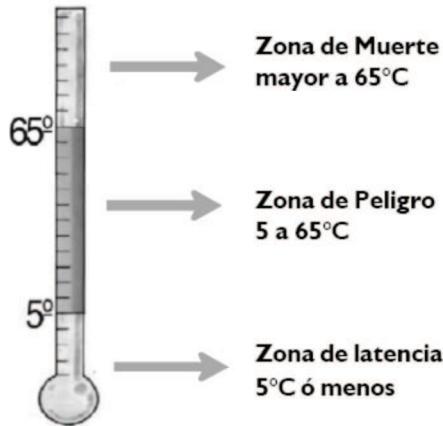
Aquí mencionamos alimentos que tienen mayor y menor riesgo de contaminación

ALTO RESGO	BAJO RESGO
Es importante que los alimentos de alto riesgo se manipulen con cuidado. Recuerde que estos alimentos no deben estar en la zona de peligro por más de 2 horas	
• Alimentos cocidos que se consumen fríos o recalentados	• Sopas y caldos mantenidos en la zona caliente
• Carnes, pescados y mariscos cocidos	• Carnes cocidas a la parrilla que se consumen de inmediato
• Carnes molidas o en picadillo	• Alimentos fríos que se consumen de inmediato
• Leche y productos lácteos sin pasteurizar	• Alimentos secos, salados, con ácido natural o añadido, o preservados con azúcar
• Flanes y postres con leche y huevos	• Nueces, almendras, avellanas, etc.
• Cremas chantilly, pasteleas y otras salsas o cremas	• Panes, galletas dulces o saladas
• Huevos y alimentos con huevos	• Manteca, margarina o aceites comestibles
• Cereales y legumbres cocidas como por ejemplo: Arroz, lentejas, porotos	• Cereales secos
• Melones cortados y otras frutas poco ácidas mantenidos a temperatura ambiente	• Alimentos enlatados hasta que se abra la lata
• Aderezos para ensaladas con huevo	
• Aderezos con caldos de carne	
• Pastas cocidas	
• Papas horneadas, hervidas o fritas mantenidas a temperatura de riesgo	

Factores que favorecen el desarrollo de microorganismos

Temperatura:

A 63°C o más, las bacterias comienzan a morir, y por debajo de 5°C (refrigeración) su crecimiento es más lento. Por debajo de 0°C (congelación) quedan en estado latente (no se desarrollan o lo hacen muy lentamente).



Se exceptúa de este efecto del calor a las esporas* (ya que resisten temperaturas por encima de 100°C) del mismo modo que a los parásitos** en carnes.

Nutrientes:

Las bacterias tienen un mayor desarrollo en alimentos con un alto contenido de nutrientes, (proteínas, agua) tales como carnes y productos cárnicos, pollos, pescados, productos lácteos y cremas, que se conocen como ALIMENTOS DE ALTO RIESGO.

Humedad:

La falta de humedad dificulta el desarrollo de los microorganismos. Por esta razón, en algunos alimentos elaborados industrialmente se elimina el agua disponible durante su fabricación para prolongar la vida útil en la comercialización de los alimentos.

Los alimentos deshidratados o al vacío, entre otros, son ejemplos de productos que se pueden guardar por un tiempo más prolongado.

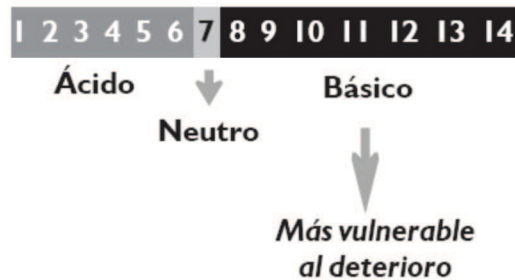
Una alta concentración de azúcar o sal ayuda a la conservación, como en las mermeladas y las conservas en salmuera.

Acidez:

La mayoría de las bacterias patógenas, crecen mejor en productos poco ácidos (pH próximos a la neutralidad o alcalinos, por arriba de pH 7), por eso estos alimentos son muy susceptibles de contaminación.

Escala de pH

El pH es una forma de medir si una solución o mezcla de sustancias es muy ácida, ácida, neutra, básica o muy alcalina. El valor medio es 7 que es el pH neutro.



Tiempo:

Las bacterias se duplican cada 10 – 20 minutos, de esta forma:



Ello depende de las condiciones óptimas de nutrientes, humedad, pH y temperatura.

En condiciones favorables una sola bacteria puede llegar a producir 16 millones de bacterias en sólo 8 horas.

* es una estructura latente capaz de sobrevivir durante periodos prolongados y provista de la capacidad de reestablecer el estado vegetativo de crecimiento, en condiciones ambientales adecuadas

** organismo que vive a expensas de otro de distinta especie (hospedero) obteniendo de éste su nutrición y morada; beneficiándose sólo el primero.

Forma y formato de notificación de la emergencia

Con el objetivo de alcanzar la eficacia en las comunicaciones efectuadas a la Ayuda Externa se tendrán en cuenta las consideraciones siguientes:

- La llamada se efectuará siguiendo el protocolo expuesto en el apartado siguiente.
- El orden de las llamadas se realizará atendiendo a la gravedad consecencial del suceso y de acuerdo a las necesidades del concurso de la Ayuda Externa.
- Como fórmula general será la Telefonista, quien efectuará las llamadas pertinentes. En cualquier caso, se indicará al Director del Plan de Actuación, las llamadas efectuadas con el fin de mantener una coordinación.
- Ante una emergencia mayor, se avisará directamente a los servicios de Protección Civil formulando que la empresa se encuentra en una situación muy grave.
- Las llamadas a los servicios de la Ayuda externa son procesos de comunicación encadenados, por lo que es preciso dotar al interlocutor de la Ayuda Externa con la posibilidad de que pueda demandar posteriormente la ampliación de la información, en el momento del aviso o en instantes posteriores (e incluso en comprobar la verosimilitud de la llamada). Por ello, junto a los datos del suceso se aportarán los datos del interlocutor, un teléfono para establecer nuevos contactos u otro desde el que se podrán más datos.

FORMULARIO DE COMUNICACIÓN DE EMERGENCIA AL 112

1. Indicar la dirección exacta del centro donde ocurre la emergencia.

SE HA PRODUCIDO

- Incendio
- Accidente
- Enfermedad
- Otros

EN

- Planta y dependencia

APECTA

- Instalación Eléctrica
- Climatización
- Grupo Electrógeno
- Local del Transformador
- Cuarto del Cuadro General
- Cuarto de Calderas
- Otros

SI HAY HERIDOS

- Atrapados
- Quemados
- Intoxicados
- Lesionados
- Muertos

HA SUCEDIDO A LAS

- Hora del inicio del siniestro

PUEDE AFECTAR A

- Edificio del entorno
- Otros

EN EL CENTRO ESTAN

- Num. Trabajadores y personal exterior

ACTUACIONES REALIZADAS

- Evacuación del Centro
- Extinción del Incendio
- Otros

DOCUMENTO 4. IMPLANTACIÓN, MANTENIMIENTO, ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DEL PLAN DE EMERGENCIA

Programa de implantación e integración, divulgación y actualización.

1. Lectura y comprensión de este documento por parte del empresario titular y el director del plan de emergencia en caso de ser nombramientos distintos, reconociendo cada apartado y consultando en caso de duda.
2. Aceptación del empresario titular, firmando el documento.
3. Adecuación del centro de trabajo a la normativa existente, según el informe de adecuación situado en el anexo con su plano de recomendación incluido.
4. Realizar una reunión inicial con los trabajadores existentes, para:
 - a. Comunicación en consulta y participación de los nombramientos de recursos humanos existentes, reafirmando con la firma de los mismos sobre el documento.
 - b. Comunicación de los medios técnicos, organizativos, situación de directorio comunicación exterior, punto de reunión exterior, para evacuación y emergencia y lugar donde se va a acopiar el Plan de Emergencia para poder consultarlo.
 - c. Comunicación de actuaciones a seguir según actuaciones que entrañen peligro.
 - d. Formación y capacitación específica del personal.
5. Elaborar un programa de mantenimiento y de revisiones periódicas.

Criterio de implantación del plan de emergencia

El titular del establecimiento, deberá de dar validez al Plan de emergencia mediante su implantación, que tienen por contenido las siguientes actuaciones:

Actuación	Fecha
Divulgación y puesta en conocimiento la existencia y ubicación del documento	/ /
Formación y capacitación del personal	/ /
Nombramiento de medios humanos	/ /
Establecimiento de mecanismos de información al público	/ /
Provisión y acondicionamiento de los medios y recursos técnicos	/ /
Ejecutar la planificación de mantenimiento y de revisiones de los medios	/ /
Evaluación mediante simulacros, que permitan comprobar su eficacia	/ /
Realización de adecuación del centro de trabajo (Anexo I)	/ /

Conforme establece la legislación vigente, el personal directivo, mandos intermedios, técnicos y trabajadores están obligados a participar y colaborar en la implantación, acondicionamiento, y a que sea efectivo este plan de emergencias.

Una vez realizada las actuaciones de la puesta en marcha sobre acciones necesarias para la implantación, se determina que en la siguiente fecha queda implantado este documento.

Fecha implantación	Firma
/ /	

Programa de revisión y actualización del plan de emergencia

Revisión y actualización del plan de emergencias

Una vez desarrollado el Plan de Emergencia, y a partir de los datos incorporados en el mismo, se registrarán todas las acciones que sobre este se acometan para quedar constancia del cumplimiento de los mismos. Siendo estos;

1. Revisiones y actuaciones de medios humanos y materiales disponibles, para controlar los riesgos propios o los riesgos consecuencia de la actividad desarrollada.
2. Revisiones y actuaciones de la maquinaria e instalación del centro de trabajo.
3. Mantenimiento y revisiones de las instalaciones para garantizar la operatividad de las mismas
4. Inspecciones de seguridad realizadas.
5. Programa de formación y capacitación para personal con participación activa de empleados
6. Simulacro
7. Nombramientos para la gestión de emergencia

Vigencia del plan de emergencias

Inicialmente este Plan de Emergencia está planificado que se revise, al menos, con una periodicidad no superior a tres años.

No obstante, se mantendrá debidamente actualizado para optimizarlo, a medida que se vayan realizando simulacros, se vayan determinando carencias o situaciones nuevas de riesgo, cambie la estructura organizativa, o se deba adecuar a los nuevos cambios y modificaciones del inmueble. Igualmente deberá ser actualizado cuando cualquier circunstancia obligue a ello, convirtiéndose de ese modo como un instrumento abierto, mejorable y constantemente adaptable a los condicionantes variables.

Deberá revisarse y actualizar este documento bien de forma parcial o total, siempre que se de alguna de las siguientes circunstancias:

- Modificación de la legislación vigente o reglamentación de orden interno.
- Modificación sustancial en la configuración del edificio, ocupación de las instalaciones.
- Deficiencias observadas en este documento a partir de la realización de simulacro o bien por motivo de emergencias reales.
- Modificaciones en las instalaciones, los procesos, los equipos, el personal, etc.

Por tanto, deben mantenerse permanentemente actualizados, y serán revisados al menos con una periodicidad no superior a tres años.

Tres meses antes de su caducidad, será sometido a revisión por el Jefe de Emergencias junto con el responsable de Implantación para la renovación de la documentación.

Fecha	Persona o Empresa	Firma

Programa de auditorías e inspecciones

La auditoría se establece para asegurar que la organización, procesos, sistema, centro de trabajo y procedimientos, tal y como se han definido y aplicado en la práctica, son conscientes, se confirman acorde con el sistema de gestión de seguridad.

La entidad especializada externa deberá emitir un informe en el que se controlen:

- Revisión de este documento para su posible mejora y/o actualización.
- Visualizar resultados, conclusiones, acuerdos y acciones correctivas.

Criterios para el mantenimiento de la eficacia

Las actividades de mantenimiento de la eficacia del Plan de Emergencia forman parte de un proceso de preparación continuo, sucesivo e iterativo que, incorporando la experiencia adquirida, permitirá alcanzar y mantener un adecuado nivel de operatividad y eficacia.

Igualmente desde este apartado, se establece un adecuado programa de actividades formativas periódicas para asegurar el mantenimiento de la formación teórica y práctica del personal asignado al Plan de Emergencia, estableciendo sistemas o formas de comprobación de que dichos conocimientos han sido adquiridos.

Igualmente se prevé un programa de mantenimiento de los medios y recursos materiales y económicos necesarios.

Programa de reciclaje de formación e información

Aualmente se realizará una reunión formativa, bien a cargo del personal propio de la empresa o con ayuda exterior en él se formará al personal en sobre prevención, protección contra incendio, primeros auxilios, evacuación y emergencias. Esta formación será de 3 horas de forma teórica y 2 prácticas.

Contenido recomendado:

A) Objetivos del Reciclaje y Capacitaciones:

La situación actual exige del personal de la empresa responsabilidad en las diferentes situaciones y actuaciones en caso de emergencia, así como la capacitación en situaciones de emergencia, siendo capaz de ejecutar las órdenes y actuar con decisión y seguridad.

Los trabajadores deben ser conocedores de sus actuaciones y además de recordarlas frecuentemente.

Es necesario actualizar y completar la formación que reciben los trabajadores, adaptándola a las nuevas realidades y situaciones de peligro que bien por las actividades desarrolladas, o bien por las ocasionadas como consecuencia de las mismas, se pueda disponer de

B) Contenidos curriculares del reciclaje:

- Actuaciones en caso de Emergencia ante diferentes situaciones de riesgo.
- Actuaciones en caso de Alarma y/o Evacuación.
- Compromiso de Ayuda y Auxilio a los heridos.

C) Secuenciación temporal:

Charla de: 3 horas

CARGO	CURSO			FECHA
AÑO 2014	Prot. Contra Incendio	1º Auxilios	Emergencia y evacuación	Mes/ Año
Jefe de Emergencia				
Jefe Intervención				
Equipo de 1ª Intervención				
Equipo de 2ª Intervención				
Equipo de Alarma y evacuación				
Equipo de 1º Auxilios				

CARGO	CURSO			FECHA
AÑO 2015	Prot. Contra Incendio	1º Auxilios	Emergencia y evacuación	Mes/ Año
Jefe de Emergencia				
Jefe Intervención				
Equipo de 1ª Intervención				
Equipo de 2ª Intervención				
Equipo de Alarma y evacuación				
Equipo de 1º Auxilios				

Cargo		Curso		Fecha
AÑO 2016	Prot. Contra Incendio	1º Auxilios	Emergencia y evacuación	Mes/ Año
Jefe de Emergencia				
Jefe Intervención				
Equipo de 1ª Intervención				
Equipo de 2ª Intervención				
Equipo de Alarma y evacuación				
Equipo de 1º Auxilios				

Programa información a todo el personal

Anualmente se realizará una reunión informativa, bien a cargo del personal propio de la empresa o con ayuda exterior en el que se formará al personal en sobre prevención, protección contra incendio, primeros auxilios, evacuación y emergencias. Esta información tendrá una duración aproximada de 30 minutos.

Programa de información general para los usuarios.

Para informar a los usuarios de este dentro de trabajo, se dispone de la señalización correspondiente según marca la normativa vigente además de la colocación directorio telefónico y plano de emergencia en un lugar visible.

Programa de mantenimiento de los medios materiales de lucha contra incendios

1. Los medios materiales de protección contra incendios se someterán al programa mínimo de mantenimiento que se establece en las tablas I y II.
2. Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla I serán efectuadas por personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.
3. Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla II serán efectuadas por personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado para los tipos de aparatos, equipos o sistemas de que se trate, o bien por personal del usuario, si ha adquirido la condición de mantenedor por disponer de medios técnicos adecuados, a juicio de los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma.
4. En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando, como mínimo: las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado. Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma correspondiente.

EMBUTIDOS LA SERROTA

	Operaciones a realizar por el personal del titular		Operaciones a realizar por el personal especializado	
	Cada 3 meses	Cada 6 meses	Cada año	Cada cinco años
Extintores de incendio	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los equipos. - Comprobación por inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y accionamiento de la boquilla caso de ser de varias posiciones. - Comprobación, por lectura del manómetro, de la presión de servicio. 		<ul style="list-style-type: none"> - Verificación del estado de carga (peso, presión) y en el caso de extintores de polvo con boletín de impulsión, estado del agente extintor. - Comprobación de la presión de impulsión del agente extintor. - Estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se retimbrará el extintor de acuerdo con la ITC-MIE AP 5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios.
Bocas de incendio equipadas (BIE).	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar la accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados, Inspección visual comprobando la estanquidad del conjunto. - Quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo. - Abrir y cerrar el hidrante, comprobando el funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desmontaje de la manguera y ensayo de ésta en lugar adecuado. - Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre. - Comprobación de la estanquidad de los racores y manguera y estado de las juntas. - Comprobación de la indicación del manómetro con otro de referencia (patrón) acoplado en el racor de conexión de la manguera. 	<ul style="list-style-type: none"> - La manguera debe ser sometida a una presión de prueba de 15 kg/cm2.

Programa de mantenimiento de instalaciones del centro de trabajo

Iluminación de emergencia

El alumbrado de emergencia y la señalización se consideran también como instalaciones de protección y deberán revisarse en unos periodos prudentes, en torno a los seis meses.

Al alumbrado de emergencia se le realizará una prueba de funcionamiento.

Con respecto a la señalización se comprobará que está visible y que cumple con su función, ya que se han podido cambiar determinados aspectos de la instalación durante los últimos meses y no se ha modificado la señal.

Señalización de Emergencia, evacuación, primeros auxilios y protección contra incendios.

La señalización se consideran también como instalaciones de protección y deberán revisarse en unos periodos prudentes, en torno a los seis meses.

Se comprobará que está visible y que cumple con su función, ya que se han podido cambiar determinados aspectos de la instalación durante los últimos meses y no se ha modificado la señal.

Aparatos elevadores

Se debe designar a una persona o personas encargadas del ascensor, que deberán estar debidamente instruidos.

El mantenimiento se debe contratar con un conservador autorizado, que debe actuar mensualmente

Inspecciones oficiales a realizar por OCA

Ascensores instalados en edificios industriales y lugares de pública concurrencia cada 2 años

Ascensores instalados en edificios de más de 20 viviendas o más de cuatro plantas

servidas cada 4 años

Resto de instalaciones cada 6 años

Además se deberá efectuar una inspección periódica cada vez que se realice una transformación importante.

Centros de transformación

Es obligatorio que exista un contrato de mantenimiento con un mantenedor autorizado.

Debe existir un libro de mantenimiento en el que se reflejen las inspecciones, revisiones y reparaciones

Inspecciones oficiales a realizar por OCA

Cada tres años

Instalación eléctrica

Mantenimiento de locales de pública concurrencia

Los titulares de la instalación deberán contratar con una Empresa Mantenedora de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión para el mantenimiento de la misma.

La empresa mantenedora será responsable del citado mantenimiento y está obligada a:

- Interrumpir el servicio cuando se aprecie riesgo grave de accidente.
- Registrar las fechas de visita, resultado de las comprobaciones e incidencias en un libro de registro que deberá conservar el titular.
- Poner en conocimiento del titular, por escrito, las deficiencias de la instalación que afecten a la seguridad de las personas.

Cada 4 años, deberán pasar una inspección por un Organismo de Control Autorizado.

EMBUTIDOS LA SERROTA

Registro del mantenimiento por el titular o encargado de la instalación

Actualmente la empresa dispone de un contrato con una empresa Autorizada que se encarga del mantenimiento y sustitución de los equipos de protección contra incendios según R.D. 1942/1993, Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Mantenimiento								
Encargado								
Año 2014			Año 2015			Año 2016		
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/

Mantenimiento								
Encargado								
Año 2014			Año 2015			Año 2016		
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/

Mantenimiento								
Encargado								
Año 2014			Año 2015			Año 2016		
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/

Mantenimiento								
Encargado								
Año 2014			Año 2015			Año 2016		
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/

Mantenimiento								
Encargado								
Año 2014			Año 2015			Año 2016		
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/

EMBUTIDOS LA SERROTA

Mantenimiento

Encargado

Año 2014

Año 2015

Año 2016

Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/

Mantenimiento

Encargado

Año 2014

Año 2015

Año 2016

Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/

Mantenimiento

Encargado

Año 2014

Año 2015

Año 2016

Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/

Mantenimiento

Encargado

Año 2014

Año 2015

Año 2016

Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/

Mantenimiento

Encargado

Año 2014

Año 2015

Año 2016

Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/
Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/

EMBUTIDOS LA SERROTA

Registro del mantenimiento la empresa contratada para servicios en instalaciones

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

EMBUTIDOS LA SERROTA

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

Fecha	Próxima revisión	Firma
Operación		
Técnico	DNI	

EMBUTIDOS LA SERROTA

Programa de simulacro

Se realizará una ejecución de simulacro por año para poder evaluar la situación de aprendizaje y adiestramiento de los recursos con los que dispone el centro de trabajo y así poder velar por la mejora continua, para afrontar una situación de emergencias en el caso de que se aconteciese.

Para ello se disponen de dos documentos:

- Ficha de preparación de ejecución de simulacro
- Ficha de valoración de la eficacia del simulacro

Mediante estos documentos y la realización del simulacro, la empresa podrá determinar si, los medios con los que cuenta la empresa son válidos cuantitativamente como cualitativamente, y determinar así una actuación de mejora.

Programa de simulacros

Ejercicio	Fecha	Actuación	Firma
	/ /		
	/ /		
	/ /		

Programa de propuesta y mejora

Fecha	Nombre	Firma
Observación		

Fecha	Nombre	Firma
Observación		

Fecha	Nombre	Firma
Observación		

EMBUTIDOS LA SERROTA

Ficha de registro preparación y valoración de simulacro de ejecución de simulacro

Ficha primera

Preparación de Simulacro de Emergencia		
1. Tipo de emergencia supuesta		
<input type="checkbox"/> Simulacro de conato de Incendio. <input type="checkbox"/> Simulacro de evacuación. <input type="checkbox"/> Simulacro de atentado terrorista. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Amenaza de bomba <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2. Localizada en:		
<input type="checkbox"/> Oficinas <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Vestuario	<input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/>
3. Detectada por		
<input type="checkbox"/> Personal empresa <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Persona visitante <input type="checkbox"/>	
4. Alarma a realizar		
<input type="checkbox"/> Restringida	<input type="checkbox"/> General	
5. Equipos a intervenir		
<input type="checkbox"/> Equipos de Primera Intervención <input type="checkbox"/> Equipos de Segunda Intervención <input type="checkbox"/> Director del Plan de Autoprotección.	<input type="checkbox"/> Equipo de Primeros auxilios <input type="checkbox"/> Equipo de Alarma y Evacuación <input type="checkbox"/> Director del Plan de Actuación	
6. Ayudas exteriores		
<input type="checkbox"/> No se recurrirá a los servicios exteriores	Se recurrirá a:	<input type="checkbox"/> Protección Civil <input type="checkbox"/> Bomberos <input type="checkbox"/> Servicios sanitarios
7. Evacuación a efectuar		
<input type="checkbox"/> Sin evacuación	<input type="checkbox"/> Evacuación total	<input type="checkbox"/> Evacuación parcial
8. Personal de control de la emergencia		
<input type="checkbox"/> Equipos por planta/sección	<input type="checkbox"/> Equipos control general	
9. Tiempo estimado para la realización del simulacro		
Fecha <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Horario: <input type="checkbox"/> Mañanas <input type="checkbox"/> Tarde <input type="checkbox"/> Noche	

Ficha de valoración de la eficacia del simulacro
Descripción del Simulacro de Emergencia

1. Descripción del tipo de simulacro a realizar
2- Objetivos propuestos

Resumen de la acción		
Acción	Personal o Equipo interviniente	Secuencia temporal
Detección del siniestro		
Alerta centralita		
Comprobación del siniestro		
Aviso jefe de intervención		
Equipo de Primera intervención		
Aviso Director Plan de Actuación		
Aviso servicios de ayuda externos		
Alarma general		
Lucha contra el fuego/siniestro		
Evacuación		
Control personal exterior al Establecimiento en punto de reunión		
Final de la emergencia		
Reunión grupos de control y mejoras plan de emergencia.		

1. Informe Final del simulacro
2- Propuestas de mejora

Fecha / /

Fdo. D.:

EMBUTIDOS LA SERROTA

Ficha segunda

Preparación de Simulacro de Emergencia		
1. Tipo de emergencia supuesta		
<input type="checkbox"/> Simulacro de conato de Incendio. <input type="checkbox"/> Simulacro de evacuación. <input type="checkbox"/> Simulacro de atentado terrorista. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Amenaza de bomba <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2. Localizada en:		
<input type="checkbox"/> Oficinas <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Vestuario <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/>
3. Detectada por		
<input type="checkbox"/> Personal empresa <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Persona visitante <input type="checkbox"/>	
4. Alarma a realizar		
<input type="checkbox"/> Restringida	<input type="checkbox"/> General	
5. Equipos a intervenir		
<input type="checkbox"/> Equipos de Primera Intervención <input type="checkbox"/> Equipos de Segunda Intervención <input type="checkbox"/> Director del Plan de Autoprotección.	<input type="checkbox"/> Equipo de Primeros auxilios <input type="checkbox"/> Equipo de Alarma y Evacuación <input type="checkbox"/> Director del Plan de Actuación	
6. Ayudas exteriores		
<input type="checkbox"/> No se recurrirá a los servicios exteriores	Se recurrirá a:	<input type="checkbox"/> Protección Civil <input type="checkbox"/> Bomberos <input type="checkbox"/> Servicios sanitarios
7. Evacuación a efectuar		
<input type="checkbox"/> Sin evacuación	<input type="checkbox"/> Evacuación total	<input type="checkbox"/> Evacuación parcial
8. Personal de control de la emergencia		
<input type="checkbox"/> Equipos por planta/sección	<input type="checkbox"/> Equipos control general	
9. Tiempo estimado para la realización del simulacro		
Fecha <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Horario: <input type="checkbox"/> Mañanas <input type="checkbox"/> Tarde <input type="checkbox"/> Noche	

EMBUTIDOS LA SERROTA

Ficha de valoración de la eficacia del simulacro
Descripción del Simulacro de Emergencia

1. Descripción del tipo de simulacro a realizar
2- Objetivos propuestos

Resumen de la acción		
Acción	Personal o Equipo interviniente	Secuencia temporal
Detección del siniestro		
Alerta centralita		
Comprobación del siniestro		
Aviso jefe de intervención		
Equipo de Primera intervención		
Aviso Director Plan de Actuación		
Aviso servicios de ayuda externos		
Alarma general		
Lucha contra el fuego/siniestro		
Evacuación		
Control personal exterior al Establecimiento en punto de reunión		
Final de la emergencia		
Reunión grupos de control y mejoras plan de emergencia.		

1. Informe Final del simulacro
2- Propuestas de mejora

Fecha / /

Fdo. D.:

Preparación de Simulacro de Emergencia		
1. Tipo de emergencia supuesta		
<input type="checkbox"/> Simulacro de conato de Incendio. <input type="checkbox"/> Simulacro de evacuación. <input type="checkbox"/> Simulacro de atentado terrorista. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Amenaza de bomba <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2. Localizada en:		
<input type="checkbox"/> Oficinas <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Vestuario	<input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/>
3. Detectada por		
<input type="checkbox"/> Personal empresa <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Persona visitante <input type="checkbox"/>	
4. Alarma a realizar		
<input type="checkbox"/> Restringida	<input type="checkbox"/> General	
5. Equipos a intervenir		
<input type="checkbox"/> Equipos de Primera Intervención <input type="checkbox"/> Equipos de Segunda Intervención <input type="checkbox"/> Director del Plan de Autoprotección.	<input type="checkbox"/> Equipo de Primeros auxilios <input type="checkbox"/> Equipo de Alarma y Evacuación <input type="checkbox"/> Director del Plan de Actuación	
6. Ayudas exteriores		
<input type="checkbox"/> No se recurrirá a los servicios exteriores	Se recurrirá a:	<input type="checkbox"/> Protección Civil <input type="checkbox"/> Bomberos <input type="checkbox"/> Servicios sanitarios
7. Evacuación a efectuar		
<input type="checkbox"/> Sin evacuación	<input type="checkbox"/> Evacuación total	<input type="checkbox"/> Evacuación parcial
8. Personal de control de la emergencia		
<input type="checkbox"/> Equipos por planta/sección	<input type="checkbox"/> Equipos control general	
9. Tiempo estimado para la realización del simulacro		
Fecha <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Horario: <input type="checkbox"/> Mañanas <input type="checkbox"/> Tarde <input type="checkbox"/> Noche	

EMBUTIDOS LA SERROTA

Ficha de valoración de la eficacia del simulacro
Descripción del Simulacro de Emergencia

1. Descripción del tipo de simulacro a realizar
2- Objetivos propuestos

Resumen de la acción		
Acción	Personal o Equipo interviniente	Secuencia temporal
Detección del siniestro		
Alerta centralita		
Comprobación del siniestro		
Aviso jefe de intervención		
Equipo de Primera intervención		
Aviso Director Plan de Actuación		
Aviso servicios de ayuda externos		
Alarma general		
Lucha contra el fuego/siniestro		
Evacuación		
Control personal exterior al Establecimiento en punto de reunión		
Final de la emergencia		
Reunión grupos de control y mejoras plan de emergencia.		

1. Informe Final del simulacro
2- Propuestas de mejora

Fecha / /

Fdo. D.:

INSTRUCCIONES DEL PLAN DE EMERGENCIA

- Mediante este escrito se notifica, el procedimiento de cumplimentación y adecuación de registro de este documento.
- Y para que tomen consciencia de ello, se protocoliza las actuaciones de implantación de dicho documento:
 1. Lectura y comprensión de este documento por parte del empresario titular, reconociendo cada apartado y consultando en caso de duda.
 2. Aceptación del empresario titular, firmando el documento en su última página antes de inicio de Anexos.
 3. Adecuación del centro de trabajo a la normativa existente, según el informe de adecuación situado en el Anexo I con su plano de recomendación incluido.
 4. Colocación en un lugar visible y accesible el directorio telefónico de comunicación con organismos exteriores incluido en el Anexo V.
 5. Colocación en puerta de acceso al centro de trabajo y de planta, los planos de medios técnicos (Anexo IV):
 - a. Existente
 - b. Emplazamiento
 6. Realizar la implantación de este documento en la empresa. (Documento 4)

Por consiguiente, se comunica que la fecha de entrega de este documento al centro de trabajo se realiza por la siguiente implementación:

MIGUEL ANGEL SORIANO MUÑOCEL

En

a

de

de

MIGUEL ÁNGEL SORIANO MUÑOCEL
06528313Q
REPRESENTANTE LEGAL

Fdo.

**Técnico Superior en Prevención de
Riesgos Laborales Prevenlabor, S.L.**

ANEXOS

Anexo I	Registro de adecuación del centro de trabajo a la normativa vigente
Anexo II	Primeros auxilios
Anexo III	Uso de medios de protección contra incendio
Anexo IV	Planos de medios técnicos
Anexo V	Directorio telefónico de ayuda exterior

ANEXO I REGISTRO DE ADECUACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO A LA NORMATIVA VIGENTE

1. Objeto

Para cumplir con lo contemplado en las sucesivas normativas en materia evacuación y autoprotección, se recomiendan que se sigan las acciones que a continuación se detallan:

2. Disposiciones para la adecuación del centro de trabajo

Fecha y firma	Adecuación
Mantenimiento Instalaciones Protección contra incendios	Realizar y actualizar la programación del mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendio según tablas de programación, para tenerlo al día y su correspondiente registro.
Simulacro	Realización de simulacro, valoración de su efectividad y su correspondiente registro.
Formación e información	Formación e información en materia de actuaciones de emergencias, siendo necesario en contenido: la forma de utilización de los medios que se disponen, actuaciones frente a la activación de evacuación o incidencia y sistema de comunicación con agentes externos.
Cartel planos medios técnicos	Colocación en sitio visible, acopiado en la entrada del centro de trabajo del plano de medios técnicos existentes, para que todo el personal que entre en el centro, pueda obtener información de su localización y medios disponibles.
Cartel directorio telefónico	Colocación de directorio telefónico de ayuda exterior en un lugar visible y puesta en conocimiento a todos los trabajadores y grupos del centro.
Mantenimiento de instalaciones del centro	Mantenimiento y reparaciones en las instalaciones que posee el centro de trabajo según normativa o fabricante.
Planos de recomendación	Poner en disposición según los planos de recomendación de los medios que ha de disponer este centro de trabajo y de su disposición y ubicación.
Medios de Extinción	Reubicación del extintor, para que sea más accesible en caso de incendio y adjuntar con señalización correspondiente.
Luminaria de Emergencia	Acondicionamiento de luminaria de emergencia
Primeros Auxilios	Señalización de botiquín de primeros auxilios. Reposición de productos caducados

3. Criterios de implantación

Señalización:

Proceder a realizar la colocación de todas las señales según el Plano de Evacuación que se adjunta. Recordando que:

Criterios de ubicación de Señalización de Emergencia y evacuación

- Las señales de salida de emergencia, se situarán cuando sea posible sobre el dintel (parte superior) de la puerta de evacuación que señalizan o muy próximas a él para que no exista confusión sobre la localización.
- Deberán disponerse de tal forma que orienten y distribuyan la evacuación de los ocupantes del centro hacia las diferentes salidas previstas, en coherencia con las rutas de evacuación definidas previamente.
- Las flechas que señalen el recorrido de evacuación se situarán de modo que desde cualquier punto que pueda ser ocupado por una persona, sea visible al menos, una señal que permita iniciar o continuar la evacuación de forma clara e inequívoca, por la vía correspondiente.
- Se recomienda que la altura del borde inferior de las señales de las flechas de las vías de evacuación se sitúe preferentemente entre 2 y 2,5 m y siempre a más de 0.30 m del techo del local.

Dimensiones de Señalización de Emergencia y evacuación



SEÑAL		FORMA	MEDIDAS (en mm) SEGÚN LA DISTANCIA MÁXIMA DE OBSERVACIÓN			
				Inferior a 10 m	Entre 10 y 20 m	Entre 20 y 30 m
Pictograma		Cuadrado	H	224	447	670
Señal literal		Rectangular	L	297	420	594
			H	148	210	297
			L1	247	350	495
			L2	271	382	540
			H1	50	70	100
			H2	16	24	34
			H3	16	22	29

Dimensiones de las señales de las salidas de emergencia

Dispositivos de protección contra incendios - Extintores

Dimensiones de Señalización de Medios contra incendio

Distancia observador	Inferior a 10 m	Entre 10 y 20 m	Entre 20 y 30 m
Medidas de la señal	210 x 210 mm ²	420 x 420 mm ²	594 x 594 mm ²

Dimensiones mínimas de las señales según la distancia al observador

Ubicación de extintor

El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio, a ser posible próximos a las salidas de evacuación y preferentemente sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,70 metros sobre el suelo.

Es preciso un contrato de mantenimiento con la compañía suministradora de equipos de protección contra incendios con el objeto de que se revisen con carácter anual.

Botiquín de Primeros auxilios

- Los lugares de trabajo dispondrán de material para primeros auxilios en caso de accidente, que deberá ser adecuado, en cuanto a su cantidad y características, al número de trabajadores, a los riesgos a que estén expuestos y a las facilidades de acceso al centro de asistencia médica más próximo. El material de primeros auxilios deberá adaptarse a las atribuciones profesionales del personal habilitado para su prestación.

- Todo lugar de trabajo deberá disponer, como mínimo, de un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gases estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- La situación o distribución del material en el lugar de trabajo y las facilidades para acceder al mismo y para, en su caso, desplazarlo al lugar del accidente, deberán garantizar que la prestación de los primeros auxilios pueda realizarse con la rapidez que requiera el tipo de daño previsible.
- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.
- El material y locales de primeros auxilios deberán estar claramente señalizados.



Luces de Emergencia

*Se ha de tener constancia que las recomendaciones específicas, las proporciona el fabricante o suministrador.

Chequeo de las baterías

- Las baterías que montan las luminarias de emergencia Legrand, tienen una vida estimada de 4 años, con un funcionamiento normal. (Norma Europea UNE EN 60 598.2.22).
- Se recomienda realizar test trimestrales para verificar el estado de las baterías.
- Con este test, las baterías quedarán descargadas, y no estarán operativas en caso de emergencia.

Por tanto, el test se ha de realizar:

-en períodos de cierre del establecimiento.

-en el caso de locales sin período de cierre, se debe garantizar que 2 luminarias vecinas no pueden estar fuera de servicio simultáneamente.

- Hay que tener en cuenta que la batería necesita 24 horas para completar su carga.

Chequeo de la lámparas

- Una lámpara tiene una vida media estimada en horas que varía dependiendo si es incandescente, fluorescente o de neon.
- En el caso de los tubos fluorescentes que están encendidos de forma permanente (emergencias combinadas) estas deben cambiarse una vez al año.
- El mantenimiento puede hacerse trimestralmente junto con el chequeo del estado de las baterías.

Revisión de la Instalación Eléctrica

- Los Locales de Pública Concurrencia están obligados a pasar una Inspección de un Organismo de Control Autorizado (OCA) de forma inicial y periódica cada 5 años.
- Se quedará registro y por lo tanto constancia de las actuaciones realizadas, y de su resultado.
- Todo cuadro Eléctrico, debe de estar señalizado para advertir y señalar que existe en ese punto, el cuadro eléctrico, y que puede generar un riesgo. Esta señalización es de vital importancia para realizar un corte en el suministro de la red.

- La señalización recomendada a utilizar deberá ser de forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal), bordes negros.



- En un local de pública concurrencia te indica la ITC-IBT-28 que el cuadro eléctrico tiene que estar fuera del alcance del público y que se puede colocar separado por medio de elementos a prueba de incendios y puertas no propagadoras del fuego.

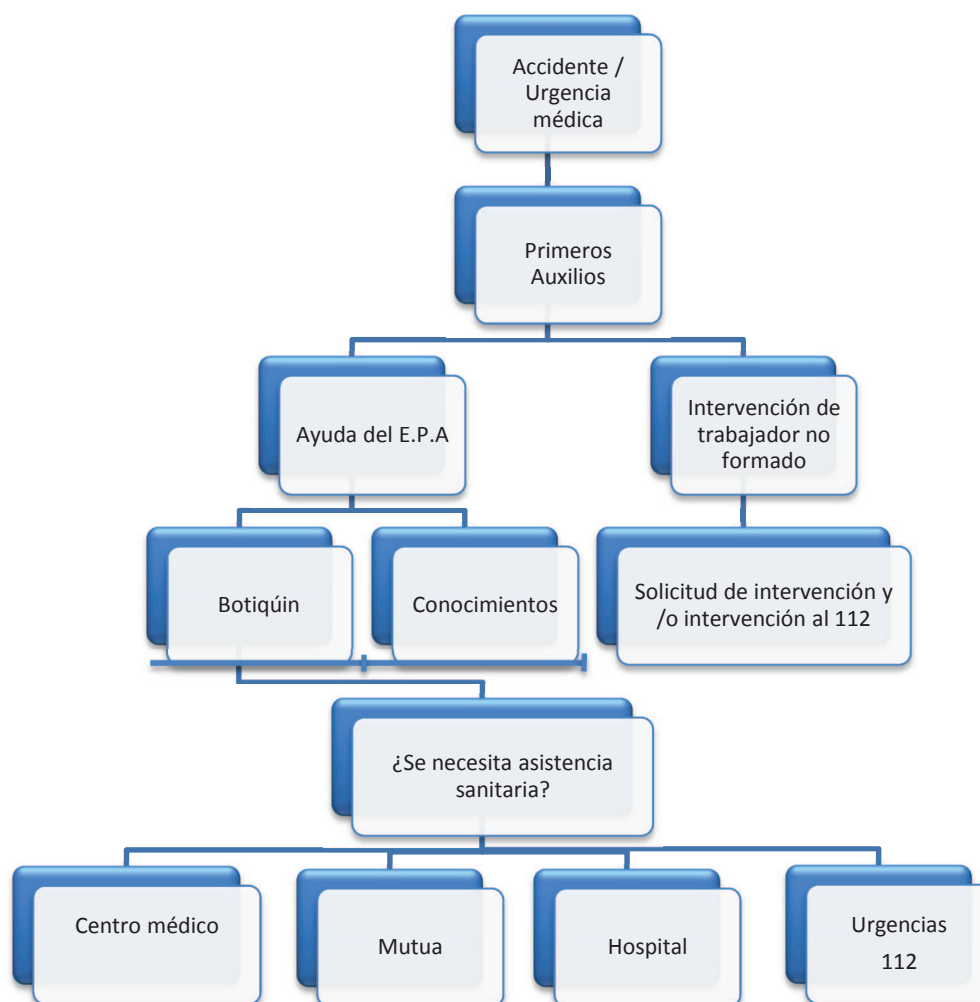
Ante la previsión de un corte de suministro eléctrico se recomienda poseer una linterna adecuada al uso, para previsión.

4. Mantenimiento mínimo de las instalaciones de Protección Contra Incendios

Ver el programa de mantenimiento de instalaciones del documento de Implantación. En el apartado de Programa de mantenimiento de medios técnicos.

Protocolo de actuación en caso de urgencia médica o accidente

Se entienden por primeros auxilios, los cuidados inmediatos, adecuados y provisionales prestados a las personas accidentadas o con enfermedades de aparición súbita antes de ser atendidos en un centro asistencial.



Procedimiento de actuación por parte de los trabajadores

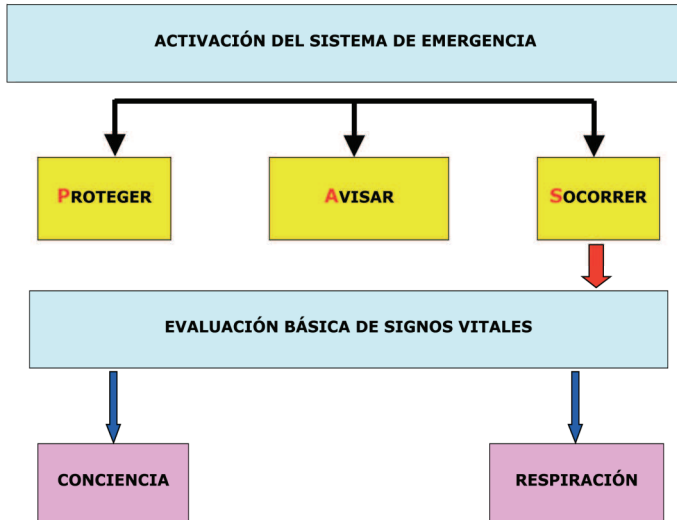
1.- Frente a la situación de emergencia, el trabajador valorará la situación, en base a su formación y de su circunstancia, interviniendo:

a) Dando aviso de situación al Equipo de primeros auxilios del centro de trabajo y reclamando una intervención de un profesional si lo hubiese presente.

b) Actuando frente a la urgencia directamente. En caso de no poder resolver eficientemente la actuación, se realizará una llamada telefónica al 112, donde se dará a conocer la situación, para que los servicios médicos proporcionen las instrucciones telefónicas oportunas en el abordaje de la urgencia, como consecuencia de su patología.

c) Llevar al sujeto al centro médico, Mutua concertada, Hospital más cercano o esperar al equipo de emergencia de ayuda exterior, según establezca la situación.

EMBUTIDOS LA SERROTA



1. Proteger: al accidentado o enfermo, al socorrista y a los demás miembros presentes. Nunca moveremos a la víctima, excepto si hay riesgo vital (explosión, gases...)

2. Avisar:
 - Servicios de emergencias (112)
 - Información toxicológica (91 562 04 20)

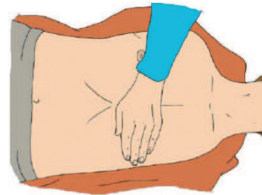
3. Socorrer: hacer una primera evaluación a fin de priorizar la actuación y para no empeorar la situación debemos:
 - Comprobar si está consciente.
 - Comprobar si respira, si no respira método boca a boca
 - Comprobar pulso, si no hay pulso reanimación cardio-pulmonar.

COMPRACION DEL PULSO



SINO TIENE PULSO:
 1. Estamos en situación de paro cardíaco
 2. Deberemos realizar resucitación cardiopulmonar

MASAJE CARDIACO

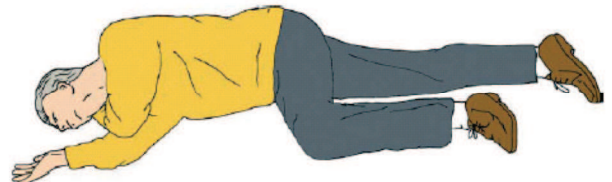


1. Colocar el talón de la mano sobre el centro del tórax del herido



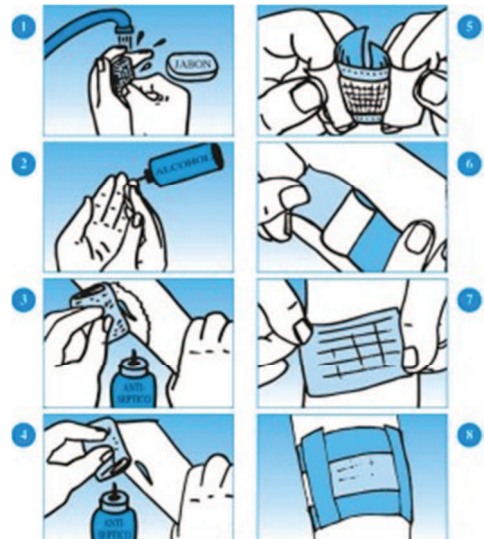
3. Presionar sobre el esternón de la víctima hundiéndole 4 o 5 cm.
 4. Tras 40 repeticiones realizar 2 respiraciones de rescate.
 5. Repetir la operación hasta notar pulso en la víctima.

6. Cuando la víctima recupere el pulso y la respiración colocarle en la posición lateral de seguridad



CORTES o HERIDAS

- Evitar que el socorrista contamine la herida. Lavarse las manos, usar guantes...
- Desinfección de la herida: permitir que sangre inicialmente, lavar con agua y jabón desde dentro hacia afuera.
- Aplicar antiséptico no colorante fácil de eliminar (povidona yodada).
- Si el ambiente no es agresivo (no hay riesgo de infección) es conveniente dejar la herida al aire libre, pues así se favorece la cicatrización.
- En caso de sangrado o de ambiente contaminante, lo mejor es taparla con una gasa estéril, fijada con bandas de esparadrapo.
- En caso de sangrado abundante, presionar la herida con gasas estériles.



REANIMACION CARDIOPULMONAR



ESTADO DE CONSCIENCIA

- 1° Hablarle.
- 2° Agitar sin movilizarle.
- 3° Pellizcar o golpear suavemente.



MANIOBRA FRENTE-MENTON

1. Colocar la mano sobre la frente y cuidadosamente, inclinar la cabeza hacia atrás manteniendo el pulgar e índice libres para cerrar la nariz, por si fuera necesaria realizar una respiración de rescate.
2. Con las yemas de los dedos bajo el reborde del mentón de la víctima, elevar éste para abrir la vía aérea.



RESPIRACION DE RESCATE

3. Tapar la nariz con los dedos índice y pulgar.
 4. Realizar una inspiración, sellar los labios con los del herido y espirar normalmente durante 1 o 2 segundos.
 5. Ver que el torax se eleve.
- Retirar la boca de la víctima y observar que el torax desciende al salir el aire.



INHALACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- No se debe entrar en lugares contaminados sin estar protegido.
- Autoprotección del socorrista (mascarilla, pañuelo).
- Retirar al intoxicado del ambiente tóxico y llevarlo a un lugar ventilado.
- Comprobar signos vitales: conciencia y respiración.
- Identificar el tóxico.
- Traslado urgente a un centro sanitario

SALPICADURAS QUÍMICAS EN OJOS

- Irrigar de manera inmediata y prolongada el ojo durante al menos 20 minutos con agua.
- Cubrir sin comprimir con gasa humedecida con suero fisiológico o agua.
- No aplicar colirios ni pomadas.
- No frotar.
- Evacuar al hospital más cercano donde se informará sobre el tóxico causante.



QUEMADURAS

- Eliminar o suprimir la causa: si la ropa está en llamas enrollarlo en una manta, abrigo o hacerlo rodar por el suelo.
- Enfriar la quemadura: lavar las zonas quemadas con agua, durante 15 ó 20 minutos.
- Cortar la ropa, pero no tirar de ella si está pegada al cuerpo (a excepción de las quemaduras químicas).
- Cubrir las quemaduras. Protegerlas con sábanas limpias y a ser posible con compresas estériles, nunca usar pomadas o quemaduras en quemaduras graves.
- Cubrir al herido con una manta o similar al fin de evitar el enfriamiento general.
- No dar de beber ni comer al quemado grave.
- Valorar nivel de conciencia y respiración.

DERRAME DE TOXICO SOBRE LA PIEL

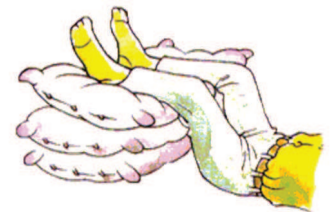
- Autoprotección del socorrista (guantes o bolsa plástico en su defecto).
- Lavar la zona afectada por el tóxico con agua abundante, evitar salpicaduras.
- Retirar ropa, reloj, pulseras, anillos por su posible impregnación.
- Comprobar signos vitales: conciencia y respiración.
- Identificar el tóxico y traslado urgente a un centro sanitario.

CONVULSIONES

- Colocar a la persona en el suelo.
- Despejar el entorno de cualquier objeto que pueda herir al enfermo.
- Deslizar una manta o ropa debajo del afectado para amortiguar los golpes.
- Aflojar la ropa (corbata, cinturón, sujetador).
- Colocar un objeto blando (pañuelo, cinturón) entre los dientes para evitar que se muerda la lengua.
- Avisar al servicio de urgencia y evacuar para revisión médica.

DESMAYOS

- Colocar a la víctima tumbada en el suelo con ambiente aireado y fresco.
- Aflojar la ropa alrededor del cuello y cintura.
- Elevar las piernas.
- Vigilar y si no recupera la conciencia avisar al servicio de urgencia.



INGESTION DE PRODUCTOS QUÍMICOS:

- Tratar de identificar el tóxico
- Llamar al Instituto Nacional de Toxicología 91 562 04 20.
- Dar un vaso de agua para diluir el toxico
- No provocar el vomito

EXTINTOR

PASO 1: Tirar de la anilla del pasador para quitar el precinto.



PASO 2: Presionar la maneta.







PASO 3: Dirigir el chorro a la base de la llama, procurando mantener la botella en posición vertical.



MODO DE USO CORRECTO DEL MATAFUEGO

- ★ ATAQUE EL FUEGO EN DIRECCIÓN DEL VIENTO.
- ★ EN SUPERFICIES LÍQUIDAS COMIENZE APAGANDO EL FUEGO POR LA BASE Y LA PARTE DELANTERA DEL MISMO.
- ★ AL COMBATIR FUEGOS EN DERRAMES EMPIECE A EXTINGUIR DESDE ARRIBA HACIA ABAJO.
- ★ ES PREFERIBLE USAR VARIOS EXTINTORES AL MISMO TIEMPO QUE EMPLEARLOS UNO TRAS OTRO.
- ★ ESTÉ ATENTO A UNA POSIBLE REINICIACIÓN DEL FUEGO, NO ABANDONE EL LUGAR HASTA QUE EL FUEGO NO ESTE COMPLETAMENTE APAGADO.

CORRECTO	ERRONEO

AGENTE EXTINTOR	CLASE DE FUEGO				
	A 	B 	C 	D 	Con tensión eléctrica
AGUA (a chorro)					
AGUA (pulverizada)					
ESPUMA					
POLVO QUÍMICO SECO (BC)					
POLVO POLIVALENTE (ABC)					
POLVO PARA METALES (D)					
ANHÍDRIDO CARBÓNICO (CO ₂)					
SUSTITUTIVOS DEL HALÓN					

	No aceptable
	Aceptable
	Bueno
	Excelente

EXTINTOR CO2

Normas básicas de utilización

- Descolgar el extintor de la pared asiéndolo por la maneta o asa fija y dejarlo sobre el suelo en posición vertical.
 - Si el extintor es de polvo se debe voltear para eliminar el posible apelmazamiento del agente extintor y facilitar su salida.
- Estando apoyado el extintor en el suelo, inclinar ligeramente el depósito hacia delante y quitar el precinto de seguridad tirando de la anilla. Asir la boquilla de la manguera.
 - No se debe olvidar que el extintor es un recipiente a presión, por lo que se debe tener la precaución de no inclinarlo hacia nuestro cuerpo o cara.
- Acercarse al fuego a una distancia prudencial, sintiendo el calor pero sin quemarse (unos 2 ó 3 metros, que son los que se alcanzan por el chorro del agente extintor).
 - Si el extintor es de CO₂, se debe llevar apoyándolo a cada paso en el suelo para permitir la eliminación de la posible electricidad estática que se genere.
- Presionar la palanca de accionamiento realizando una pequeña descarga de comprobación.
 - Cuando el extintor sea de CO₂ la boquilla se sujetará desde su empuñadura, no desde la misma boquilla, para evitar quemaduras por contacto, ya que el gas sale a muy baja temperatura.
- Dirigir el chorro a la base de las llamas con movimiento de barrido horizontal.
 - En caso de incendio de líquidos, proyectar superficialmente el agente extintor efectuando un barrido evitando que la propia presión de impulsión provoque derrame del líquido incendiado.

BOCAS DE INCENDIO EQUIPADA

Boca de incendio de 25 mm

Su principal característica es que su manguera es semirrígida (conserva una sección relativamente circular, tanto si está sometida o no a presión interior), lo que posibilita su funcionamiento sin proceder previamente a su extensión total, ya que puede circular el agua por su interior hallándose parcialmente recogida sobre su soporte.



Abrir la puerta



Abrir la válvula



Extender la manguera necesaria



Abrir la lanza y rociar sobre las llamas



Precaución

No utilizar en presencia de tensión eléctrica



Boca de incendio de 45 mm

Su principal característica es que su manguera es flexible y plana (adopta forma cilíndrica cuando está sometida a presión interna), lo que hace necesario su total extensión antes de abrir la válvula de paso de agua.



Abrir la puerta



Extender toda la manguera



Abrir la válvula



Abrir la lanza y rociar sobre las llamas



Precaución

No utilizar en presencia de tensión eléctrica



Listado de teléfonos de los servicios de emergencia, suministros y técnicos.

TELÉFONOS A UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA

LUGARES DE INTERÉS	TELÉFONOS DE EMERGENCIA
EMERGENCIA	112
GUARDIA CIVIL	062 / 920265513
PROTECCION CIVIL	112 / 920759101

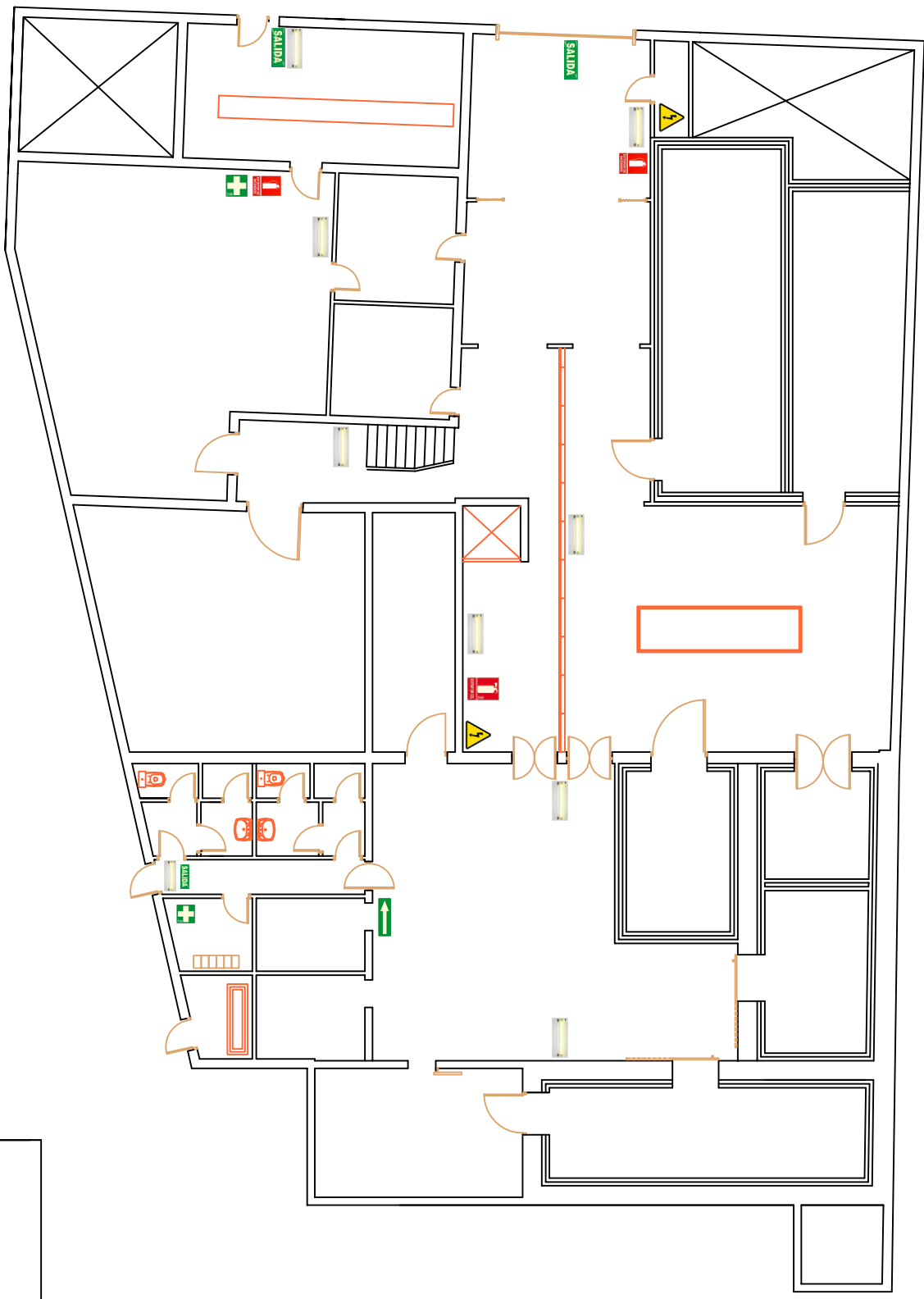
LUGARES DE INTERÉS	TELÉFONOS DE EMERGENCIA
PARQUE BOMBEROS AVILA	080 / 920224450

LUGARES DE INTERÉS	TELÉFONOS DE EMERGENCIA
AMBULANCIA	112
HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE SONSOLES (AVILA)	920358000
CONSULTORIO LOCAL MUÑO GALINDO	920265106
MUTUA	900111072
INFORMACION TOXICOLÓGICA	915620420

TELÉFONOS A UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA

LUGARES DE INTERÉS	TELÉFONOS DE EMERGENCIA
AYUNTAMIENTO	920265182
SUMINISTRADORA ELÉCTRICA	902102210
SUMINISTRADORA DE AGUA	920265182
MANTENIMIENTO MEDIOS EXTINCIÓN	902252486

Colocar en un lugar visible a disposición de los recursos humanos



LEYENDA	
	EXTINTOR (POLVO ABC.)
	ALUMBRADO DE EMERGENCIA
	BOTIQUIN PRIMEROS AUX
	TINERARIO ALTERNATIVO
	TINERARIO DE EVACUACION
	EXTINTOR (CO2)
	SEÑALIZACION RECORRIDO
	SEÑALIZACION DE SALIDA
	B.I.E

PLANO DE EMERGENCIA

SITUACION:	AVDA. DE LA JUVENTUD, 9 , MUÑOZGALINDO (M.U.A)	FECHA:	MAYO 2014	ESCALA:	S/E
EMPRESA:	GERMAN SAN SEGUNDO SANCHEZ	REF.:	PE-75-2014		

1 EXISTENTE. PROTECCION Y EMERGENCIA PLANTA BAJA

PREVENLABOR, S.L.
SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

ANEXO IV

Informe evaluación condiciones de exposición a frío

Fecha: 14 de Mayo de 2014

INFORME

**ESTUDIO DE ERGONÓMICO POR
EXPOSICION LABORAL AL FRÍO**

**CARNES Y EMBUTIDOS
LA SERROTA S.L.**

1. DATOS GENERALES

1.1. Datos generales identificativos de la empresa

Razón Social: Embutidos La Serrota S.L
Domicilio: Avenida de la Juventud, 9
Localidad: Muñogalindo
Provincia: Ávila
Actividad: Fábrica de embutidos

1.2. Finalidad de la Entidad

La presente entidad orienta su actividad a la elaboración de embutidos y carnes, venta y transporte a mayoristas y minoristas de las mismas

1.3. Antecedentes y Objeto de Estudio

La dirección de la empresa Embutidos La Serrota S.L, solicitó al Servicio de Prevención PREVENLABOR, la realización de un estudio que permitiese conocer el posible Riesgo de Estrés por Frío, al que pudieran estar sometidos los trabajadores de la empresa.

Para recabar los datos que han permitido la redacción del presente informe, se visitaron las instalaciones el día 22 de Abril de 2014, durante el horario laboral de 8 a 14.30 horas aproximadamente. Las condiciones particulares de cada puesto se detallan más adelante.

En el presente informe se hace referencia a los Criterios de Valoración utilizados en función del puesto de trabajo analizado, los equipos de medición utilizados, la estrategia de toma de datos, los resultados obtenidos, la discusión de los resultados y las consideraciones finales, en las que se proponen las Medidas Preventivas y Correctoras correspondientes.

2. CONSIDERACIONES HIGIENICAS

La exposición al frío puede ser originada por condiciones extremas, ya sean naturales o forzadas. Es el caso de determinados ambientes industriales, en los que por razones técnicas, la temperatura ha de mantenerse muy baja.

Los efectos producidos por frío pueden ser:

- Enfriamiento global o general del cuerpo
- Enfriamiento local de las extremidades
- Enfriamiento de la piel por convección del aire

- Enfriamiento de la piel por conducción de calor ocasionado por contacto directo con superficies frías
- Enfriamiento mediante el sistema respiratorio

La situación más crítica se patentará en enfriamientos generales del cuerpo. Para evitar el descenso de la temperatura normal del cuerpo o hipotermia, el organismo pone en funcionamiento diferentes mecanismos de defensa, entre los que destacan:

- Contracciones de los vasos sanguíneos de la piel para eludir la pérdida de calor. Los capilares periféricos se contraen para reducir el flujo sanguíneo generando un efecto aislante de la piel, que puede aumentar hasta seis veces.
- Desactivación o cierre de las glándulas sudoríparas
- Tiritona, temblores involuntarios, generando calor al disminuir la circulación sanguínea periférica. Una persona puede en reposo multiplicar por tres su producción de calor metabólico con el tiriteo intenso y aumentar así en 1,5 °C su temperatura
- Encogimiento para disponer una menor superficie de la piel exterior
- Autofagia de las grasas almacenadas (transformación química de lípidos o grasas almacenadas a glúcidos de metabolización directa).

El primer síntoma que advierte del peligro de exposición al frío puede ser la aparición de dolor en las extremidades. No obstante, el aspecto más trascendental, y que establece una amenaza para la supervivencia, es la bajada de la temperatura interna corporal por debajo de los 36°C, dado que a partir de ese umbral aparecerán efectos progresivos que irán desde una reducción de la actividad mental hasta llegar a la pérdida de la consciencia con amenaza de consecuencias fatales para la supervivencia.

Si la temperatura interna baja hasta 36 °C se genera un incremento de la actividad metabólica tratando de recuperar el equilibrio térmico. Cuando la exposición permanece, el operario experimentará síntomas clínicos progresivos de la hipotermia cuya sensación podría describirse:

- a) Aparición de tiritona de máxima intensidad cuando la temperatura interna se aproxima a los 35° C.
- b) Fuerte hipotermia al descender de 33° C
- c) Por debajo de los 30° C pérdida progresiva de la consciencia, aumentando la rigidez muscular y merma de la frecuencia respiratoria

- d) A temperatura menor de 27 °C cesa el movimiento voluntario y hay una posible fibrilación ventricular.
- e) Límite de supervivencia para los 24° C (temperatura interna del cuerpo)
- f) Riesgo de paro cardíaco si la temperatura interna es de 22° C

Las tensiones debidas a la exposición al frío ambiental, dependen de la capacidad del sujeto expuesto a mantener eficientemente el equilibrio térmico para eludir las pérdidas de calor que entrañen riesgo. La primera defensa es la actuación sobre la conducta del trabajador. El control del ejercicio, la ropa, del local y del calor límite son vías sencillas pero a la par eficaces, para someter a control las situaciones de posible estrés.

3. CRITERIOS DE VALORACION

EVALUACIÓN DEL ESTRÉS POR FRÍO: ÍNDICE IREQ.

Siempre que un balance térmico determinado en función de las variaciones por convección y radiación, sale negativo, se constata un ambiente frío.

Según se establece en la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo del INSHT, cuando la temperatura de los lugares de trabajo sea inferior a 10°C y especialmente en los trabajos que, por las características del proceso y las operaciones a desarrollar, deben realizarse en ambientes fríos, se recomienda evaluar el riesgo de estrés térmico por frío mediante el método descrito en la norma experimental UNE-ENV ISO 11079: 97. Evaluación de ambientes fríos. Determinación del aislamiento requerido para la vestimenta. Esta norma se propone evaluar el estrés térmico por frío tanto en términos de enfriamiento general del cuerpo como del enfriamiento local de ciertas partes del cuerpo. En cuanto al enfriamiento general se basa en el cálculo del intercambio de calor corporal y del aislamiento de la vestimenta requerido (IREQ) para el mantenimiento del equilibrio térmico

Para el cálculo del índice IREQ (aislamiento requerido del cuerpo se ha utilizado el programa informático **EVALFRÍO** (aplicación Informática del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo)

El método de evaluación del riesgo de hipotermia que utiliza **EVALFRÍO** se basa en el cálculo de un índice térmico, el IREQ o aislamiento térmico que debería proporcionar la ropa del trabajador, en la situación de trabajo que se esté estudiando, para que no ocurran pérdidas inaceptables de calor corporal que rompan el equilibrio térmico del cuerpo.

Los valores de referencia usados en la valoración del riesgo se basan en dos criterios fisiológicos:

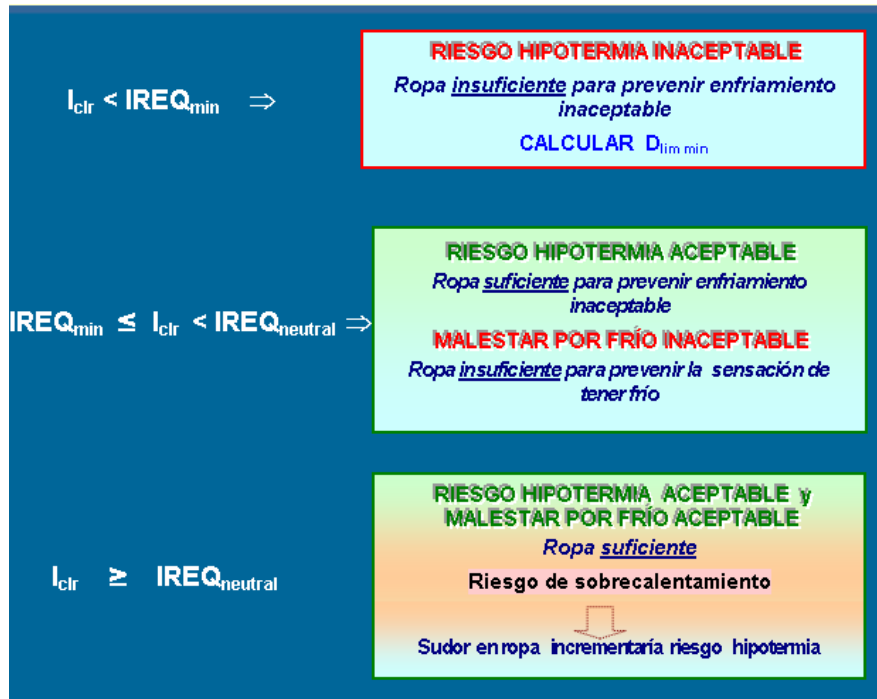
- Criterio de sobrecarga fisiológica alta, según el cual el equilibrio térmico se mantiene gracias a la vasoconstricción de la piel y las extremidades. Admite una pérdida de calor que da lugar en el individuo a una sensación térmica de tener frío. Con este criterio se calcula el aislamiento de la vestimenta mínimo requerido, $IREQ_{min}$ que mantendrá el equilibrio térmico para un valor de temperatura central algo inferior al normal, y, por lo tanto, dará lugar a una sensación incómoda de tener frío. Marca el límite de la aceptabilidad del riesgo de hipotermia.
- Criterio de sobrecarga fisiológica baja, el equilibrio térmico se mantiene a un valor normal de temperatura central con una pérdida de calor corporal pequeña y una intervención termorregulatoria fisiológica mínima. La sensación que experimenta el individuo es de neutralidad térmica. Aplicando este criterio se calcula el aislamiento de la vestimenta neutro requerido, $IREQ_{neutral}$. Marca el límite de la aceptabilidad del malestar o las molestias por frío.

La valoración del riesgo de hipotermia (malestar por frío), mediante la comparación del aislamiento térmico de la ropa que viste el trabajador y el aislamiento necesario para mantener el equilibrio térmico, puede dar lugar a 3 tipos de resultados:

- Si el I_{clr} (aislamiento resultante de la vestimenta) de la ropa del trabajador es menor que el $IREQ_{min}$, el riesgo de hipotermia se considera inaceptable.
- Si el trabajador lleva una ropa con un I_{clr} mayor o igual que el $IREQ_{min}$, el riesgo de hipotermia se considera aceptable. Pero, si además:
 - I_{clr} es menor que el $IREQ_{neutral}$ se producirá malestar inaceptable por sensación de tener frío.
 - I_{clr} es mayor o igual que el $IREQ_{neutral}$ se podría producir un sobrecalentamiento del cuerpo, con lo que aumentaría la sudoración, la ropa se mojaría y progresivamente se incrementaría el riesgo de hipotermia, pudiendo llegar a ser inaceptable.

Un riesgo de hipotermia inaceptable o, en su caso, las molestias inaceptables por sensación de frío, podrían hacerse aceptables si se proporcionase al trabajador ropa cuyo I_{clr} fuese igual al $IREQ_{min}$ o al $IREQ_{neutral}$ respectivamente. En caso de que esto no sea posible, se deberá limitar el tiempo de exposición al frío hasta que se alcance el nivel aceptable. Para ello, se calculará la duración límite de exposición, $D_{lim\ min}$ o $D_{lim\ neutral}$ respectivamente. Además, se debe calcular el tiempo de recuperación, RT , o

tiempo que el trabajador debe permanecer en un lugar cálido para recuperar el calor perdido durante D_{lim} . La duración de RT depende de las condiciones ambientales del lugar de recuperación, la actividad física durante la recuperación y la ropa que se lleve puesta.



4. ENCUESTA HIGIÉNICA Y MEDICIONES

Las mediciones se efectuaron el día 22 de Abril de 2014 en condiciones de trabajo habituales y representativas de la exposición laboral.

Los equipos utilizados fueron los siguientes:

- TERMOANEMÓMETRO (Temperatura ambiente y Velocidad del aire)
 MARCA: VELOCICHECK
 MODELO. TSI.: 8330-ES
- MONITOR DE ESTRÉS TÉRMICO (Temperatura globo, Temperatura húmeda y Temperatura seca)
 MARCA: METROSONIC
 MODELO: HS- 3600
- TERMOHIGRÓMETRO (Temperatura ambiente y Humedad relativa)
 MARCA: TROTEC
 MODELO: BC05

Las mediciones termohigrométricas han sido realizadas teniendo en cuenta el tiempo de estabilización del muestreo. En nuestro caso en particular ha sido de 15 minutos de

recuperación de una zona a otra y 15 minutos de medición. La última medición se realizó en la cámara de congelación debido al riesgo de congelación del agua destilada del depósito que forma parte del sensor de temperatura húmeda natural, ya que es posible que éste hecho afectase en mediciones posteriores.

5. RESULTADOS

PUESTO	THN	TG	TA	TRM	V	HR
SALA DE DESPIECE	7,1	9,3	7,5	9,8	0,05	66,2
SECADERO DE EMBUTIDOS	4,9	5,7	5,8	5,69	0,04	57,8
CAMARA CONGELACION	-19,0	-19,2	-21,7	-17,90	0,15	64,7
CAMARA DE MASAS	3,5	5,5	4,5	5,76	0,02	65,5
CAMARA SALAZON JAMONES	1,1	3,9	1,8	4,79	0,05	65,1

THM: Temperatura húmeda (°C)

TG: Temperatura de globo (°C)

TA: Temperatura seca (°C)

TRM: Temperatura radiante media (°C)

V: Velocidad del aire (m/s)

HR: Humedad relativa (%)

Para la evaluación del riesgo por enfriamiento general se propone el cálculo de índice IREQ. Para ello, es necesario conocer los siguientes valores: la actividad metabólica del trabajo (M), velocidad del aire (v), temperatura ambiente (DB), humedad relativa (HR), resistencia térmica específica del atuendo (I_{clo}) y temperatura radiante.

El valor de resistencia térmica del atuendo según sus componentes, ha sido calculado a partir de la tabla de resistencia térmica recogida en la NTP 322-93. Teniendo en cuenta que el atuendo vestimentario del trabajador se compone de las siguientes prendas: camiseta normal, pantalón normal, mono de trabajo, chaleco, botas y guantes, el valor de resistencia térmica, es de $I_{clo} = 1,75$ clo (excepto en el acceso a la cámara frigorífica cuyo I_{clo} es 2,25)

Para el cálculo de la actividad metabólica, la velocidad del aire y la temperatura ambiente se toma como referencia el valor correspondiente en cada tabla y para cada puesto, más aproximado.

A continuación se calcula la actividad metabólica y resistencia térmica del atuendo, dado que el resto de valores ya han sido obtenidos con anterioridad.

La actividad metabólica M se ha estimado a partir de la NTP-322.93, obteniéndose los siguientes resultados en cada puesto:

1. Sala de despiece. Los cerdos son clasificados de forma automática en función de su tamaño y después son despiezados. En este puesto los trabajadores están de pie. Teniendo en cuenta el metabolismo basal, el consumo metabólico y la distribución de tiempos la actividad metabólica es de **110,124 w/m²**.
2. Secadero de embutidos: El trabajador se encarga de desplazar diferentes carros transportadores de carne donde se encuentra chorizo, salchichón, lomo y llevarlos al secadero donde son colocados. Parte del ciclo de trabajo se realiza andando y otra parte de pie. Teniendo en cuenta el metabolismo basal, el consumo metabólico y la distribución de tiempos la actividad metabólica es de **172,14 w/m²**.
3. Cámara de congelación: El trabajador se encarga de transportar y colocar diferentes productos en la cámara. Parte del ciclo de trabajo se realiza andando y otra parte de pie. Teniendo en cuenta el metabolismo basal, el consumo metabólico y la distribución de tiempos la actividad metabólica es de **126,54 w/m²**.
4. Cámara de masas: Preparación de carne para introducirla en la amasadora y picadora y posterior elaboración de chorizo, salchichas, salchichón. Conlleva el desplazamiento por la zona y una tarea ligera en mesa de trabajo, por tanto todo el trabajo se realiza de pies. Teniendo en cuenta el metabolismo basal, el consumo metabólico y la distribución de tiempos la actividad metabólica es de **122,44 w/m²**.
5. Cámara salazón jamones: El trabajador lleva los jamones a la zona de salar, los cubre de sal los deja reposar varios y después los lava para llevarlos al secadero. Este trabajo se realiza de pie o inclinado. Teniendo en cuenta el metabolismo basal, el consumo metabólico y la distribución de tiempos la actividad metabólica es de **172,14 w/m²**.

Una vez obtenidos los datos necesarios, se calcula el índice IREQ en cada puesto de trabajo. Para ello se ha utilizado una aplicación informática de Prevención desarrollada por el INSHT, llamada *EVALFRIO*, que nos facilita la evaluación de los riesgos y molestias derivados de una pérdida excesiva de calor corporal.

PUESTO	IREQ neutral	IREQ minino	I _{clr} neutral	I _{clr} mínimo	D _{lim} neutral	D _{lim} mínimo	Riesgo Hipotermia	Molestias por frío
SALA DE DESPIECE	1,3	1	1,7	1,3	CONFORME	CONFORME	ACEPTABLE	ACEPTABLE
SECADERO DE EMBUTIDOS	0,8	0,6	1	0,8	CONFORME	CONFORME	ACEPTABLE	ACEPTABLE
CÁMARA DE MASAS	1,4	1,1	1,8	1,4	CONFORME	CONFORME	ACEPTABLE	INACEPTABLE
CÁMARA SALAZÓN JAMONES	0,9	0,8	1,2	1	CONFORME	CONFORME	ACEPTABLE	ACEPTABLE
CÁMARA DE CONGELACION	2,9	2,6	3,6	3,3			INACEPTABLE	INACEPTABLE

6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Una vez conocidos los valores del índice IREQ en cada caso y tras analizar los resultados obtenidos, se pueden deducir las siguientes conclusiones:

- En los puestos de Sala de despiece, Secadero de embutidos y Cámara salazón jamones el riesgo de hipotermia y molestias por frío son aceptables en las circunstancias actuales.
- La situación es diferente en el puesto de Cámara de masas. En este caso existe el riesgo de hipotermia es aceptable, pero las molestias por frío en todo el cuerpo son inaceptables en las circunstancias actuales.
- En el puesto en la Cámara de congelación el riesgo de hipotermia es inaceptable en las circunstancias actuales.

7. RECOMENDACIONES Y CONSIDERACION FINALES

A la vista de los resultados se puede anunciar que:

1. En los puestos de la Sala de Elaborados debido a que las condiciones de temperatura y humedad no se pueden modificar, debido al propio proceso industrial y de conservación de la carne, se proponen como medidas correctoras:
 - Llevar ropa de protección de aislamiento térmico mayor.
 - Limitar el tiempo de exposición dado que la pérdida calorífica depende del tiempo de exposición, si se disminuye el tiempo se minimiza la pérdida de calor.
 - Informar a los trabajadores sobre los riesgos por exposición al frío, los daños que pueden producirse y la prevención de los mismos. Hacer conocer a los trabajadores los síntomas y signos precoces, tanto en sí mismos como en sus compañeros y la aplicación de los primeros auxilios.

La diferencia entre la jornada normal y las 6 horas de permanencia máxima en el interior de las cámaras establecida en el apartado anterior podrá completarse con el trabajo realizado en el exterior de las mismas (apartado d, artículo 31).

8. MEDIDAS CORRECTORAS GENERALES CONTRA EL FRÍO Y SISTEMAS DE CONTROL

Los procedimientos básicos de control para ambientes fríos, se basan en la actuación sobre el estrés térmico y/ o sobre las funciones fisiológicas:

- Control sobre el Estrés térmico: existen 2 variables fundamentales a considerar:
 1. Velocidad del aire: el organismo humano, en los espacios confinados especialmente sensible a toda clase de movimiento de aire, y el equilibrio de confort se quebranta de forma súbita si el aire en movimiento tiene una temperatura menor al ambiente, e irrumpe contra el cuerpo procedente de una dirección fija. En particular el enfriamiento de las zonas expuestas, asciende rápidamente con la velocidad del aire, si bien se adquiere un mayor bienestar a través de ropa de abrigo.
 2. Ropa de Trabajo: el aislamiento térmico avalado por la indumentaria de trabajo, está condicionado por la capa de aire estacionaria que contacta con la piel (entre el cuerpo y la ropa). Si el aislamiento de la ropa requerido es de $0,66\text{m}^2\text{ }^\circ\text{C h/ Kcal}$ (equivalente a 4,26 clo) y el de una capa de aire de un espesor de 1 cm es de $0,42\text{ m}^2\text{ }^\circ\text{C h/Kcal}$, cualquier prenda que retenga una capa de 1,6 cm permitirá asegurar un buen equilibrio térmico. Sin embargo, existen unas características generales que debe poseer la ropa de trabajo en ambientes fríos: Aislar el frío, proteger contra el viento y la lluvia y disipar parcialmente la transpiración.

La elección de la prenda, se basará en cuanto al material, como a las telas de trama apretada que eludan el paso de agua y viento, pero a la vez, que aislé térmicamente del frío. A veces esto se consigue con el uso de varias prendas combinadas, lo que implica restar movilidad. Igualmente las prendas deben favorecer el cambio para uso y no uso consecutivo, como es la entrada y salida de una cámara frigorífica. Los materiales constituyentes de este tipo de de ropa habitualmente consisten en textiles naturales o sintéticos recubiertos de una capa de material impermeable (PVC o poliuretanos) o bien sometidos a algún tratamiento para lograr una

protección específica. Las prestaciones de las prendas de protección contra el frío a temperaturas inferiores a $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$, deben cumplir con:

2.a. coeficiente de aislamiento térmico: aislamiento desde la piel hasta la superficie externa de la prenda.

2.b. Clase de permeabilidad al aire (0 a3): nivel de impermeabilidad de la prenda

2.c. Clase de resistencia evaporativa: nivel de respirabilidad de la prenda

- Control sobre las funciones fisiológicas: Este modelo de control tiene su base en el análisis de las características del personal expuesto (constitución corporal, edad, aptitudes físicas, sexo, etnias, vestimenta) de su nivel de aclimatación y/o de su adaptación al frío, higiene alimentaria y el reconocimiento médico.

La alterabilidad del calor se patenta de forma proporcional a la superficie expuesta, sobre todo de piernas y brazos, lo que implica que la relación superficie/peso es un factor capital. De esta forma un trabajador alto y delgado tendrá que adquirir más calor que otro bajo y gordo para conservar la homeotermia.

Otro factor determinante es la grasa subcutánea, pues su conductividad térmica es menor que la de los músculos. El tránsito con pérdida de calor de la piel al ambiente es menor cuando dicha capa de grasa es mayor.

Importante también es la aclimatación o no al medio, dependiendo de la aceptación del organismo a una temperatura más baja. Se observa una reducción del escalofrío y que el incremento de la presión arterial es menor una vez se ha adaptado al medio

Cuando los operarios están protegidos por ropa adecuada, únicamente estarán sometidas al efecto de una temperatura inferior las partes no cubiertas, admitiéndose mejor en general el frío localizado.

Excluyendo el daño intrínseco y propio del frío, existen múltiples accidentes de trabajo que se originan por pérdida de la destreza o capacidad intelectual del operario, generados por exposiciones extensas en el tiempo sin haber implantado las mínimas medidas preventivas.

Para aquellos trabajos que requieran habilidad o destreza manual, se tomarán medidas si las exposiciones son superiores a 25 minutos en ambientes por debajo de los $15\text{ }^{\circ}\text{C}$, con el fin de que los trabajadores puedan mantener las manos calientes. Un recurso útil puede ser la instalación de aparatos calefactores situados en la zona de trabajo, así como la utilización de guantes. De existir maquinaria, ésta debe estar diseñada para poder manejar los mandos con guantes

En ambientes de trabajo con temperaturas inferiores a 5° C los trabajadores deben llevar ropa de protección, cuya elección estará basada sobre la actividad física a ejecutar y del nivel de frío que vayan a soportar.

Se deberán las oportunas instrucciones para los trabajadores sobre:

- ◆ Procedimientos para reponer calor y procedimientos básicos sobre primeros auxilios.
- ◆ Uso de ropa de trabajo o prendas adecuadas a la temperatura del medio laboral. Esta ropa, además de la función protectora (aislante del frío), deberá poseer unos requisitos mínimos ergonómicos, debiendo proporcionar una mínima transpiración, o en su caso, una apropiada ventilación para evitar que las prendas internas se empapen de sudor.
- ◆ Por otro lado, puede ser conveniente una capa exterior impermeable si existe riesgo de que se puedan mojar las prendas internas.
- ◆ Conocimiento de regímenes de comida y bebida apropiados
- ◆ Reconocimiento de los primeros síntomas de congelación
- ◆ Reconocimiento de los síntomas de hipotermia o enfriamiento corporal excesivo

Como para la mayoría de situaciones, no es factible el cambio de condiciones ambientales, las medidas preventivas deben ir hacia la protección, formación y ergonomía. Respecto a la primera debe fundamentarse en el uso de prendas adecuadas, según tres variables:

- a) que el frío suele ir acompañado de viento y humedad,
- b) que el trabajo sea inherentemente unido a la génesis del calor,
- c) que las ropas voluminosas dificultan el movimiento; éstas justificarán la elección.

La formación en el uso adecuado de la ropa, de los riesgos y su detección mediante signos de la exposición y congelaciones precoces así como de las tareas, son premisas primordiales para un trabajo seguro. La ergonomía debe incluir un diseño adecuado de las máquinas (tamaño y separación de mandos) el aislamiento de partes metálicas, eliminación de las aristas vivas, etc. Igualmente es fundamental eludir trabajos de supervisión innecesaria e incrementar el esfuerzo en trabajos livianos.

No obstante, el control del frío también se efectúa a través de medidas técnicas, organizativas y de protección personal.

1. MEDIDAS TÉCNICAS:

- Diseño adecuado del centro de trabajo, evitando en lo posible que los elementos peligrosos (cortantes, punzantes,..) entren en contacto con el operario

- Manejo de difusores de aire interiores
- Aislar los focos de frío
- Uso de pantallas antiviento en el exterior de los centros de trabajo para aplazar las corrientes de aire frío
- Aclimatación mediante las oportunas instalaciones térmicas

2. MEDIDAS ORGANIZATIVAS:

- Establecimiento de procedimientos de trabajo encaminados a la recuperación de las pérdidas de energía calorífica. En ocasiones conviene incrementar el esfuerzo pero siempre considerando la posible pérdida de coordinación de ideas y movimientos, el aletargamiento y la confusión mental. Regímenes adecuados de trabajo descanso, considerando la tarea, la carga y el nivel de protección.
- Ingestión de líquidos y /o comidas calientes, de forma paulatina.
- Control de trabajo de los operarios sometidos a medicación que conlleve pérdida de la energía calorífica
- Control del trabajo de los operarios con alguna sensibilidad especial. Mujeres embarazadas, menores y minusválidos
- Evitar cambios bruscos en la intensidad del trabajo
- Evitar personal aislado tareas sedentarias, favoreciendo la organización de grupos de trabajo con relaciones visuales directa y continua.
- Eludir trabajos inmóviles, favoreciendo el tránsito
- Diseño adecuado de puestos de trabajo (máquina, espacio, etc...) junto con carteles informativos y señales de advertencia, considerando en todo momento la merma de percepción y la aparición de somnolencia.
- Reconocimientos médicos iniciales y periódicos
- Medición periódica de la temperatura y la velocidad del aire. Registros bajo control
- Rotación hacia trabajos en ambientes climáticos más benigno.
- Ritmos de trabajo adecuados y siempre moderados
- Proveer de espacios calientes o de superficies de protección

3. MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUO.

- Proporcionar vestimenta adecuada para protegerse frente al frío (UNE-EN 14058 de 2004) considerando según el caso los espacios y actividades a desarrollar por el sujeto
- Protección de manos y pies u otros órganos más sensibles y expuestos al frío
- Uso de ropa frente al viento para reducir el efecto de la velocidad del aire
- Sustitución de ropa húmeda por otra seca
- Uso de respiradores para proteger las vías respiratorias, evitando la congelación de tejidos pulmonares

Se debe tener presente que la ropa puede dificultar los movimientos, y la percepción en general (visión, audición y tacto); en todo caso conviene usar un sistema de vestido multicapa o técnico

En Ávila a 14 de Mayo 2014

Judit San Segundo García
Técnico Superior en Higiene Industrial