

**Universidad Politécnica de Valencia**

---

**Titulación: Master Universitario en prevención de riesgos laborales.  
Especialidad seguridad**

**Título del Proyecto Final de Master-Tesina:  
Evaluación inicial de riesgos y propuesta de medidas preventivas en  
empresa con actividad dedicada a la elaboración de productos cárnicos  
y de volatería**

**Alumno: Joseba Mirena Rosell Toledo**

**Dto. Académico: Sebastián Salvador Martorell Alsina**

**ERT: Departamento de Ingeniería de la Construcción y de Proyectos de  
Ingeniería Civil**

**Curso académico 2012-2013**



**UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA**

## ÍNDICE

<b>1. Antecedentes.....</b>	<b>pag. 9</b>
<b>1.1. Datos relativos al sector cárnico.....</b>	<b>pag. 9</b>
<b>1.2. Accidentalidad.....</b>	<b>pag. 12</b>
<b>1.3. Enfermedades profesionales.....</b>	<b>pag. 18</b>
<b>1.4. Normativa.....</b>	<b>pag. 21</b>
<b>2. Objetivo.....</b>	<b>pag. 24</b>
<b>3. Información básica.....</b>	<b>pag. 25</b>
<b>3.1. Descripción del proceso industrial.....</b>	<b>pag. 25</b>
<b>3.2. Descripción de maquinaria y herramientas.....</b>	<b>pag. 27</b>
<b>3.3. Descripción de sustancias y productos.....</b>	<b>pag. 28</b>
<b>3.4. Descripción de condiciones de trabajo.....</b>	<b>pag. 29</b>
<b>3.5. Descripción del personas.....</b>	<b>pag. 29</b>
<b>4. Metodología.....</b>	<b>pag. 31</b>
<b>4.1. Evaluación general de riesgos.....</b>	<b>pag. 34</b>
<b>4.1.1. Etapas del proceso general de evaluación.....</b>	<b>pag. 34</b>
<b>4.1.2. Clasificación de las actividades de trabajo.....</b>	<b>pag. 35</b>
<b>4.1.3. Identificación de peligros.....</b>	<b>pag. 36</b>
<b>4.1.4. Estimación del riesgo individual.....</b>	<b>pag. 41</b>
<b>4.1.4.1. Probabilidad de que ocurra el daño.....</b>	<b>pag. 41</b>
<b>4.1.4.2. Consecuencia o severidad del daño.....</b>	<b>pag. 43</b>
<b>4.1.4.3. Niveles de riesgo.....</b>	<b>pag. 44</b>
<b>4.1.5. Cálculo de la repercusión.....</b>	<b>pag. 44</b>
<b>4.1.5.1. Cálculo de la peligrosidad de los factores de riesgo.....</b>	<b>pag. 44</b>
<b>4.1.5.2. Cálculo de trabajadores expuestos equivalentes.....</b>	<b>pag. 45</b>
<b>4.1.5.3. Obtención de la Repercusión de los factores de riesgo (R).....</b>	<b>pag. 45</b>
<b>4.1.6. Fichas resumen de la evaluación.....</b>	<b>pag. 46</b>
<b>4.1.6.1. Matriz Pvd.....</b>	<b>pag. 46</b>
<b>4.1.6.2. Matriz Peligrosidad.....</b>	<b>pag. 47</b>
<b>4.1.6.3. Matriz Repercusión.....</b>	<b>pag. 48</b>
<b>4.2. Propuesta de mejora.....</b>	<b>pag. 49</b>

<b>5. Aplicación: Evaluación de riesgos.....</b>	<b>pag. 50</b>
<b>5.1. Resumen de condiciones por puesto.....</b>	<b>pag. 50</b>
<b>5.1.1. Maquinaria y herramienta.....</b>	<b>pag. 50</b>
<b>5.1.2. Sustancias y productos.....</b>	<b>pag. 51</b>
<b>5.1.3. Condición de trabajo.....</b>	<b>pag. 51</b>
<b>5.1.4. Personal.....</b>	<b>pag. 52</b>
<b>5.2. Ficha resumen evaluación.....</b>	<b>pag. 53</b>
<b>5.2.1. Identificación de factores por puesto.....</b>	<b>pag. 53</b>
<b>5.2.2. Nivel de riesgo.....</b>	<b>pag. 57</b>
<b>5.2.3. Peligrosidad.....</b>	<b>pag. 60</b>
<b>5.2.4. Repercusión.....</b>	<b>pag. 62</b>
<b>6. Aplicación: Propuesta de mejora.....</b>	<b>pag. 64</b>
<b>6.1. Planificación básica.....</b>	<b>pag. 64</b>
<b>6.2. Planificación en base a criterio concurrentes.....</b>	<b>pag. 79</b>
<b>6.2.1. En base al daño.....</b>	<b>pag. 79</b>
<b>6.2.2. Priorización de F.R. por peligrosidad.....</b>	<b>pag. 79</b>
<b>6.2.3. Priorización de tareas por peligrosidad.....</b>	<b>pag. 80</b>
<b>6.2.4. Priorización de F.R. por repercusión.....</b>	<b>pag. 81</b>
<b>6.2.5. Priorización de tareas por repercusión.....</b>	<b>pag. 82</b>
<b>7. Conclusiones, discusión final.....</b>	<b>pag. 83</b>
<b>8. Referencias/Bibliografía.....</b>	<b>pag. 85</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>pag. 85</b>
<b>Anexo I. Fichas máquinas y herramientas.....</b>	<b>pag. 86</b>
<b>Anexo II. Fichas de puestos de trabajo.....</b>	<b>pag. 98</b>
<b>Anexo III. Fichas de evaluación.....</b>	<b>pag. 115</b>
<b>Anexo III. Fichas sustancias y productos.....</b>	<b>pag. 131</b>

## Índice de Tablas y figuras

Figura 1. Informe porcino, producción Europea (2009-2012).....	pag. 9
Figura 2. Toneladas de exportaciones carne de cerdo (2009-2012).....	pag. 10
Figura 3. Toneladas de exportaciones jamón y paleta (2009-2012).....	pag. 11
Figura 4. Plano: Vista Aérea Distribución en Planta Sala Despiece.....	pag. 26
Figura 5. Etapas del proceso general de evaluación.....	pag. 34
Figura 6. Ficha chuchillos deshuesadotes teflón.....	pag. 87
Figura 7. Ficha Afilador.....	pag. 88
Figura 8. Ficha sierra circular de disco.....	pag. 88
Figura 9. Ficha cuchillo circular eléctrico.....	pag. 88
Figura 10. Ficha sierra de corte tipo cinta.....	pag. 89
Figura 11. Ficha línea básica tipo en despiece horizontal para porcino mediante cinta transportadora en banda.....	pag. 90
Figura 12. Ficha elevador modular.....	pag. 91
Figura 13. Ficha clasificadora por peso.....	pag. 92
Figura 14. Ficha línea básica en despiece vertical para porcino mediante transportador aéreo en cadena.....	pag. 93
Figura 15. Ficha elementos principales del transportador aéreo en cadena.....	pag. 94
Figura 16. Ficha carro para el transporte de carne.....	pag. 95
Figura 17. Ficha carretilla elevadora>transpalet.....	pag. 96
Figura 18. Ficha instalación frigorífica.....	pag. 97
Figura 19. Ficha puesto 1. Sierra de disco.....	pag. 99
Figura 20. Ficha puesto 2. Separación chuletero del jamón.....	pag. 100
Figura 21. Ficha puesto 3. Extracción del chuletero.....	pag. 101
Figura 22. Ficha puesto 4. Deshueso del chuletero.....	pag. 102
Figura 23. Ficha puesto 5. Mesa giratoria en "Línea de deshueso chuletero".....	pag. 103
Figura 24. Ficha puesto 6. Separación de panceta, papada, blanco y paleta.....	pag. 104
Figura 25. Ficha puesto 7. Despiece "Línea de panceta, papada y blanco".....	pag. 105
Figura 26. Ficha puesto 8. Cuchillo eléctrico. Despiece "Línea de panceta, papada y blanco".....	pag. 106

Figura 27. Ficha puesto 9. Recepción y pesado producto subcategoría en "Línea de panceta, papada y blanco".....	pag. 107
Figura 28. Ficha puesto 10. Mesa giratoria en "Línea de panceta, papada y blanco".....	pag. 108
Figura 29. Ficha puesto 11. Desenganche de jamones en "Línea jamones y paletas".....	pag. 109
Figura 30. Ficha puesto 12. Biselado o pulido de jamones en "Línea jamones y paletas".....	pag. 110
Figura 31. Ficha puesto 13. Clasificadora por peso "Línea jamones y paletas"....	pag. 111
Figura 32. Ficha puesto 14. Retirada de piezas "Línea jamones y paletas".....	pag. 112
Figura 33. Ficha puesto 15. Sierra de corte tipo cinta.....	pag. 113
Figura 34. Ficha puesto 16. Transpaleta.....	pag. 114

Tabla 1. Índice de gravedad de accidentes en jornada de trabajo con baja, por sector y sección de actividad.....	pag. 12
Tabla 2. Índice de frecuencia de accidentes en jornada de trabajo con baja, por sector y sección de actividad (1).....	pag. 13
Tabla 3. Índice de incidencia de accidentes en jornada de trabajo con baja, por sector y división de actividad (1).....	pag. 14
Tabla 4. Tasa de accidentalidad por actividades económicas- Aragón 2011.Programa 2012: empresas de alta Tasa de Accidentalidad Comparada.....	pag. 15
Tabla 5. Índice de siniestralidad de la empresa según R.D. 404/2010, año 2012.....	pag. 16
Tabla 6. A.15.2 Accidentes con baja en jornada de trabajos, según forma o contacto que ocasionó la lesión, por sector y división de actividad. Año 2011.....	pag. 17
Tabla 7. A.15.2. (Conclusión) Accidentes con baja en jornada de trabajo, según forma o contacto que ocasionó la lesión, por sector y división de actividad. Año 2011.....	pag. 17
Tabla 8. Actividades económicas con repeticiones de enfermedad profesional. Según grupos de enfermedad (2012).....	pag. 19

Tabla 9. Siniestralidad en empresas del grupo 2: Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos. (2012).....	pag. 19
Tabla 10. Anexo I. Cuadro de enfermedades profesionales (Codificación).....	pag. 20
Tabla 11. Siniestralidad en empresas con plantilla de 251 a 500 trabajadores (2012).....	pag. 20
Tabla 12. Descripción genérica de productos y sustancias.....	pag. 28
Tabla 13. Tabla condiciones de trabajo.....	pag. 29
Tabla 14. Tabla descripción del personal.....	pag. 29
Tabla 15. Lista de factores de riesgo de seguridad e higiene.....	pag. 37
Tabla 16. Criterios adoptados para la valoración de parámetros de exposición y probabilidad.....	pag. 42
Tabla 17. Periodicidad con la que se puede presentar un determinado riesgo según frecuencia.....	pag. 43
Tabla 18. Determinación de la severidad del daño o consecuencia...pag.	43
Tabla 19. Método para la estimación de niveles de riesgo de acuerdo a probabilidad estimada y consecuencias esperadas.....	pag. 44
Tabla 20. Matriz PvD.....	pag. 46
Tabla 21. Tabla resumen de peligrosidad por tareas.....	pag. 47
Tabla 22. Tabla resumen de repercusión por tareas.....	pag. 48
Tabla 23. Propuesta de mejora.....	pag. 49
Tabla 24. Maquinaria y herramienta en relación al puesto de trabajo....	pag. 50
Tabla 25. Sustancias y productos en relación al puesto de trabajo.....	pag. 51
Tabla 26. Condiciones de trabajo en relación al puesto de trabajo.....	pag. 51
Tabla 27. % en tiempo por trabajador en puesto de trabajo distinto.....	pag. 52
Tabla 28. Niveles de riesgo con especificación en nivel de riesgo importante... .....	pag. 57
Tabla 29. Caracterización por colores de niveles de riesgo por tarea.....	pag. 58
Tabla 30. Tabla resumen de peligrosidad (r) por tareas.....	pag. 60
Tabla 31. Tabla resumen repercusión (R) por tareas.....	pag. 62
Tabla 32. Evaluación de riesgos en Tarea: P-1. Sierra de disco.....	pag. 64
Tabla 33. Evaluación de riesgos en Tarea: P-2. Separación chuletero del jamón.....	pag. 65
Tabla 34. Evaluación de riesgos en Tarea: P-3. Extracción del chuletero..... .....	pag. 67

Tabla 35. Evaluación de riesgos en Tarea: P-4. Deshueso del chuletero.	pag. 68
Tabla 36. Evaluación de riesgos en Tarea: P-6. Separación panceta, papada, blanco y paleta.	pag. 70
Tabla 37. Evaluación de riesgos en Tarea: P-7. Despiece "Línea de panceta, papada y blanco".	pag. 71
Tabla 38. Evaluación de riesgos en Tarea: P-8. Despiece "Línea de panceta, papada y blanco", corte cuchillo eléctrico.	pag. 73
Tabla 39. Evaluación de riesgos en Tarea: P-11. Desenganche piezas de jamón.	pag. 74
Tabla 40. Evaluación de riesgos en Tarea: P-12. Biselado o pulido de los jamones en "Línea de jamón y paleta".	pag. 74
Tabla 41. Evaluación de riesgos en Tarea: P-14. Retira de piezas "Línea jamón y paleta".	pag. 76
Tabla 42. Evaluación de riesgos en Tarea: P-15. Sierra de corte tipo cinta.	pag. 77
Tabla 43. Evaluación de riesgos en Tarea: P-16. Transporte de contenedores transpaleta.	pag. 78
Tabla 44. Tareas y factor de riesgo en base a D extremo.	pag. 79
Tabla 45. Factores de riesgo con $\Sigma r$ mayor.	pag. 79
Tabla 46. Tareas con $\Sigma r$ mayor.	pag. 80
Tabla 47. Factores de riesgo con $\Sigma R$ mayor.	pag. 81
Tabla 48. Tareas con $\Sigma R$ mayor.	pag. 82
Tabla 49. Relación de herramientas y máquinas.	pag. 86
Tabla 50. Relación de puestos de trabajo.	pag. 98
Tabla 51. Ficha de evaluación puesto 1. Sierra de disco.	pag. 115
Tabla 52. Ficha de evaluación puesto 2. Separación chuletero del jamón.	pag. 116
Tabla 53. Ficha de evaluación puesto 3. Extracción del chuletero.	pag. 117
Tabla 54. Ficha de evaluación puesto 4. Deshueso del chuletero.	pag. 118
Tabla 55. Ficha de evaluación puesto 5. Mesa giratoria en "Línea de deshueso chuletero".	pag. 119
Tabla 56. Ficha de evaluación puesto 6. Separación de panceta, papada, blanco y paleta.	pag. 120
Tabla 57. Ficha de evaluación puesto 7. Despiece "Línea de panceta, papada y blanco".	pag. 121

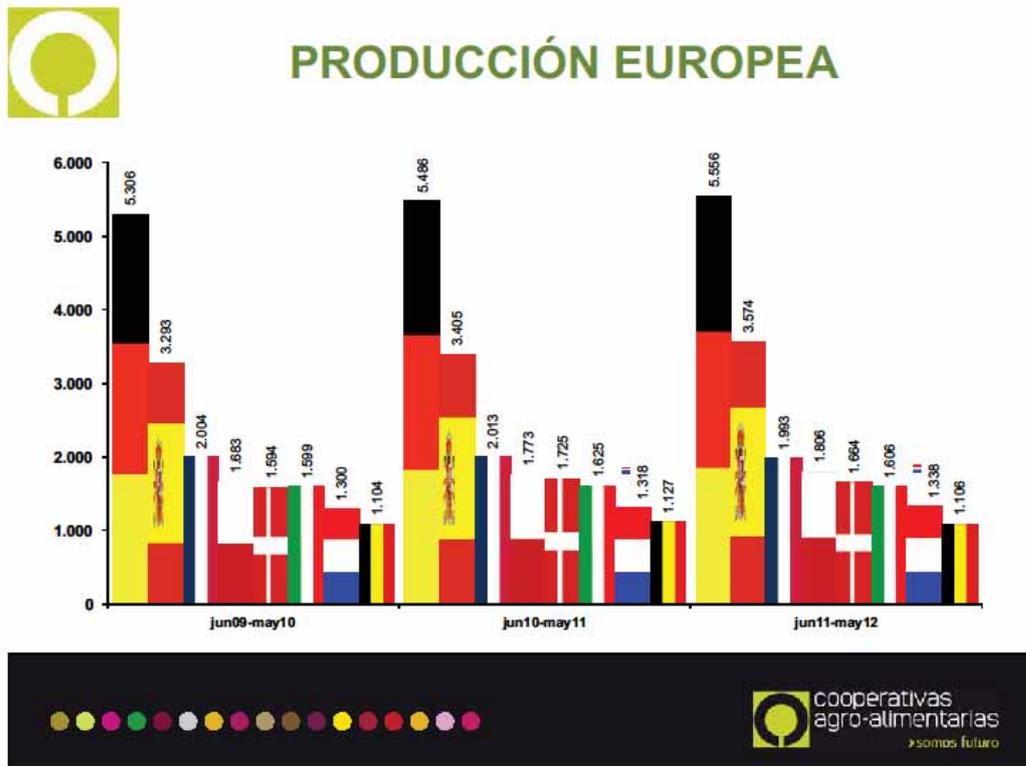
Tabla 58. Ficha de evaluación puesto 8. Cuchillo eléctrico. Despiece "Línea de panceta, papada y blanco".....	pag. 122
Tabla 59. Ficha de evaluación puesto 9. Recepción y pesado producto subcategoría en "Línea de panceta, papada y blanco".....	pag. 123
Tabla 60. Ficha de evaluación puesto 10. Mesa giratoria en "Línea de panceta, papada y blanco".....	pag. 124
Tabla 61. Ficha de evaluación puesto 11. Desenganche de jamones en "Línea jamones y paletas".....	pag. 125
Tabla 62. Ficha de evaluación puesto 12. Biselado o pulido de jamones en "Línea jamones y paletas".....	pag. 126
Tabla 63. Ficha de evaluación puesto 13. Clasificadora por peso "Línea jamones y paletas".....	pag. 127
Tabla 64. Ficha de evaluación puesto 14. Retirada de piezas "Línea jamones y paletas".....	pag. 128
Tabla 65. Ficha de evaluación puesto 15. Sierra de corte tipo cinta.....	pag. 129
Tabla 66. Ficha de evaluación puesto 16. Transpaleta.....	pag. 130

## 1. Antecedentes

### 1.1. Datos relativos al sector cárnico

España es el segundo país de la Unión Europea detrás de Francia en producción en el mercado porcino, manteniendo dicha posición los últimos años.

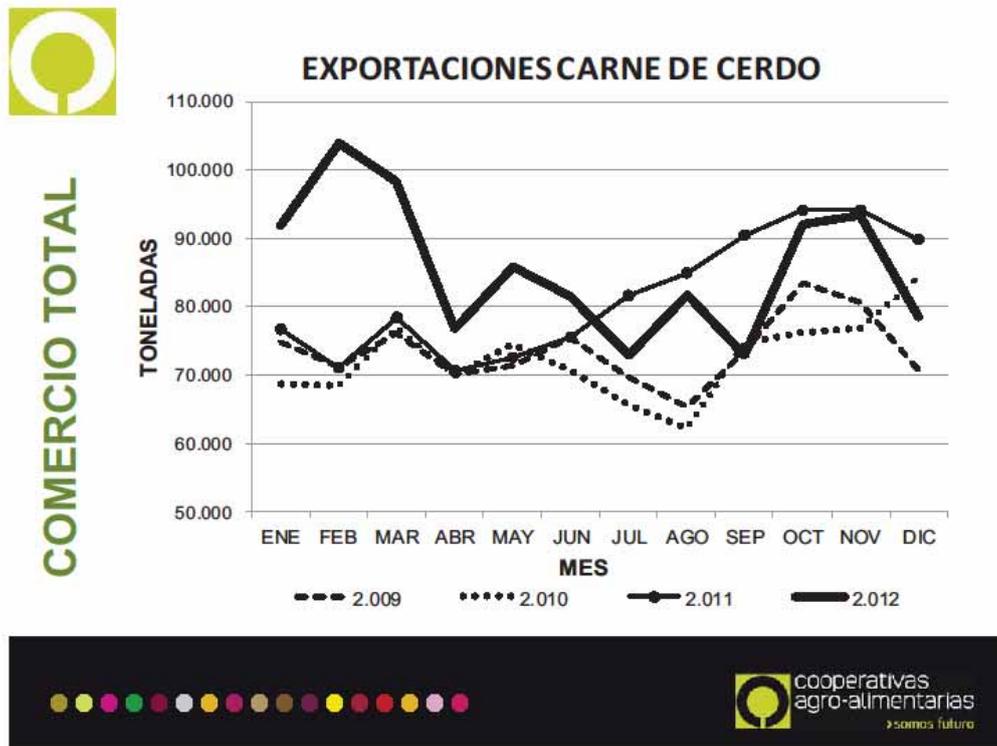
Seguidamente se muestra (Figura 1) con la posición en producción en producto porcino respecto a la Unión Europea, en el periodo 2009-2012.



Fuente: Datos elaborados por la Cooperativas agro-alimentarias España. Informe porcino, situación del mercado Europeo.

Figura 1. Informe porcino, producción Europea (2009-2012)

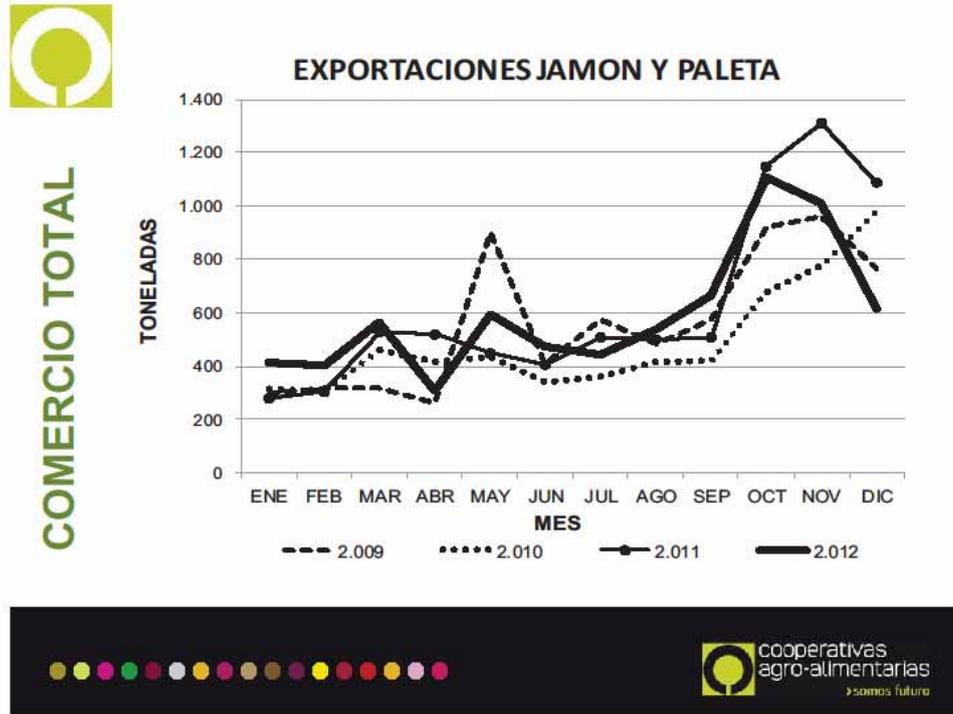
En la (Figura 2) se puede observar el ascenso tan significativo que han experimentado las exportaciones de carne de cerdo en España en los últimos años, periodo 2009-2012.



Fuente: Datos elaborados por la Cooperativas agro-alimentarias España. Informe porcino, comercio nacional.

Figura 2. Toneladas de exportaciones carne de cerdo (2009-2012)

Por último la (Figura 3) nos muestra el incremento notable apreciado en las exportaciones de jamón y paleta en España en el periodo 2009-2012.



Fuente: Datos elaborados por la Cooperativas agro-alimentarias España.  
Informe porcino, comercio nacional.  
Figura 3. Toneladas de exportaciones jamón y paleta (2009-2012)

## 1.2. Accidentalidad

A continuación se muestran los datos más revelantes sobre la accidentalidad en el sector.

- Índice de gravedad de accidentes en jornada de trabajo con baja (Tabla 1)

Fuente: Datos elaborados por El Ministerio de Empleo y Seguridad Social  
Tabla 1. Índice de gravedad de accidentes en jornada de trabajo con baja, por sector y sección de actividad

<b>Jornadas no trabajadas por cada mil horas trabajadas</b>						
<b>Sector-Sección</b>	<b>Año</b>					
	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>C. Industria manufacturera</b>	1,21	1,24	1,04	0,97	0,97	0,90

\* Nota explicativa:

Jornadas no trabajadas por accidentes en jornada de trabajo con baja X 1000  
Índice de Gravedad: \_\_\_\_\_  
Afiliados a regímenes de la S.S. con la contingencia de accidentes de trabajo específicamente cubierta X nº medio de horas efectuadas anualmente por trabajador

- Índice de frecuencia de accidentes en jornada de trabajo con baja (Tabla 2).

Fuente: Datos elaborados por El Ministerio de Empleo y Seguridad Social  
 Tabla 2. Índice de frecuencia de accidentes en jornada de trabajo con baja, por sector y sección de actividad  
 (1)

<b>Jornadas no trabajadas por cada mil horas trabajadas</b>						
<b>Sector-Sección</b>	<b>Año</b>					
	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>C. Industria manufacturera</b>	56,5	55,9	49,8	39,2	37,4	33,9

\* Nota explicativa:

Accidentes en jornada de trabajo con baja X 1.000.000

Índice de Frecuencia: \_\_\_\_\_

Afiliados a regímenes de la S.S. con la contingencia de accidentes de trabajo  
 específicamente cubierta X nº medio de horas efectuadas anualmente por trabajador

- Índice de incidencia de accidentes en jornada de trabajo con baja (Tabla 3)

Fuente: Datos elaborados por El Ministerio de Empleo y Seguridad Social  
 Tabla 3. Índice de incidencia de accidentes en jornada de trabajo con baja, por sector y división de actividad  
 (1)

<b>Accidentes por cien mil trabajadores</b>						
<b>Sector-División</b>	<b>Año</b>					
	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>10 Industria de alimentación</b>	9.666,9	9.438,9	8.554,7	7.153,5	6.844,8	6.285,0

\* Nota explicativa:

Accidentes en jornada de trabajo con baja X 100.000

Índice de Incidencia: \_\_\_\_\_

Afiliados a regímenes de la S.S. con la contingencia de accidentes de trabajo  
 específicamente cubierta

- Tasa de accidentalidad por actividades económicas. Aragón (Tabla 4)

Fuente: Datos elaborados por El Gobierno de Aragón. .  
 Tabla 4. Tasa de accidentalidad por actividades económicas- Aragón 2011.  
 Programa 2012: empresas de alta Tasa de Accidentalidad Comparada

<b>CNAE 2009</b>	101
<b>Actividad económica</b>	Procesado y conservación de carne y elaboración de productos cárnicos
<b>(1) Tasa del CNAE</b>	76
<b>(2) Δ 25% de la Tasa del CNAE</b>	95
<b>(3) Nº de empresas que superan la tasa</b>	13
<b>(4) %</b>	8,4
<b>(5) Nº de trabajadores</b>	815
<b>(6) Nº de accidentes</b>	109
<b>(7) Tasa media de la empresa</b>	134

*CNAE/2009: Clasificación Nacional de Actividades Económicas-2009* 590 1,20 47106 4085 87

- (1)- Tasa de accidentalidad x 1000 trabajadores por actividades económicas
- (2)- Tasa de cada actividad económica incrementada en un 25%
- (3)- Nº de empresas de alta TAC (superan en un 25 % la tasa de su actividad económica)
- (4)- Porcentaje de empresas de alta TAC sobre el total de Aragón por actividades económicas
- (5)- Promedio de trabajadores ocupados en las empresas de alta TAC
- (6)- Nº de accidentes registrados en las empresas de alta TAC
- (7)- Tasa de accidentalidad del colectivo de empresas de alta TAC

Como conclusión realizando la comparativa para los Índices de Incidencia en el año 2.011 se observan los valores de:

**6.285,0** para Industria de alimentación vs. **7.600,0** para Procesado y conservación de carne y elaboración de productos cárnicos

- Índice de siniestralidad de la empresa objeto de estudio en la presente tesina, para la solicitud del incentivo previsto en el R.D. 404/2010 (Tabla 5)

Tabla 5. Índice de siniestralidad de la empresa según R.D. 404/2010, año 2012

CNAE <sup>1</sup>	Periodo de observación <sup>2</sup>	Índice de siniestralidad		
		li <sup>4</sup>	lli <sup>5</sup>	llli <sup>6</sup>
101	2012	9,16	0,87	0,00
		<b>Valores límite <sup>7</sup></b>		
		<b>a i</b>	<b>B i</b>	<b>δ i</b>
		13,13	1,19	0,74

li <sup>4</sup> = (Prestación IT <sup>10</sup> / Volumen total <sup>13</sup> ) * 100	lli <sup>5</sup> = (Partes AT/EP <sup>11</sup> / Volumen total <sup>13</sup> ) * 100.000
llli <sup>6</sup> = (IP/FALL <sup>12</sup> / Volumen total <sup>13</sup> ) * 1000.000	Volumen total <sup>13</sup> € = IT <sup>9</sup> + IMS <sup>9</sup>

<sup>1</sup> Agrupación de los códigos de cuenta de cotización (CCC) de la empresa con el mismo CNAE a efectos de cotización por contingencias profesionales.

<sup>2</sup> Período de observación se define en el artículo 6 del R.D. 404/2010 como el número de ejercicios naturales consecutivos e inmediatamente anteriores al de la solicitud que no hayan formado parte de una solicitud anterior, con un máximo de cuatro ejercicios.

<sup>4, 5, 6</sup> Índices de siniestralidad definidos en el Anexo II del R.D. 404/2010

<sup>7</sup> Valores límite índices siniestralidad publicados en el B.O.E.

<sup>8</sup> Cuotas por incapacidad temporal por contingencias profesionales.

<sup>10</sup> Importe total por la prestación por incapacidad temporal derivada de contingencias profesionales, excluida la ocasionada por accidentes de trabajo in itinere.

<sup>11</sup> Número total de partes de accidente de trabajo con baja (excluidos accidentes in itinere y recaídas) y de partes de enfermedad profesional con baja.

<sup>12</sup> Número total de fallecimientos de trabajadores por accidentes de trabajo, excluidos accidentes in itinere, y por enfermedades profesionales, y de reconocimientos de pensiones por incapacidad permanente en el grado de total, absoluta o gran invalidez por contingencias profesionales.

<sup>13</sup> Suma de cuotas por incapacidad temporal y permanente.

- Agentes causantes principales.

Fuente: Datos elaborados por El Ministerio de Empleo y Seguridad Social  
 Tabla 6. A.15.2 Accidentes con baja en jornada de trabajos, según forma o contacto que ocasionó la lesión, por sector y división de actividad. Año 2011

<b>ACCIDENTES CON BAJA EN JORNADA DE TRABAJO, SEGÚN FORMA O CONTACTO QUE OCASIONÓ LA LESIÓN, DIVISIÓN DEL SECTOR DE LA ACTIVIDAD</b>						
<b>SECTOR DIVISIÓN</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Contacto con corriente eléctrica, fuego, temperatura, sustancias peligrosas</b>	<b>Ahogamiento, quedar sepultado, envuelto...</b>	<b>Aplastamiento contra un objeto inmovil</b>	<b>Choque o golpe contra un objeto en movimiento</b>	<b>Contacto con "agente material" cortante, punzante, duro</b>
<b>10 Industria de la alimentación</b>	18.931	774	34	3.998	2.542	2.686

Fuente: Datos elaborados por El Ministerio de Empleo y Seguridad Social  
 Tabla 7. A.15.2. (Conclusión) Accidentes con baja en jornada de trabajo, según forma o contacto que ocasionó la lesión, por sector y división de actividad. Año 2011

<b>ACCIDENTES CON BAJA EN JORNADA DE TRABAJO, SEGÚN FORMA O CONTACTO QUE OCASIONÓ LA LESIÓN, DIVISIÓN DEL SECTOR DE LA ACTIVIDAD</b>						
<b>SECTOR DIVISIÓN</b>	<b>Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación</b>	<b>Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, radiaciones, ruido, luz o presión</b>	<b>Mordeduras, patadas, etc. (personas o animales)</b>	<b>Infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas</b>	<b>Accidentes de tráfico (1)</b>	<b>Otros contactos no incluidos en anteriores apartados</b>
<b>10 Industria de la alimentación</b>	1.010	7.175	138	36	283	255

### **1.3. Enfermedades profesionales<sup>1</sup>**

Enfermedades profesionales, sistema de alerta como herramienta para la prevención.

Sistema de alertas. El sistema CEPROSS, de comunicación de enfermedades profesionales en Seguridad Social, contiene un SERVICIO DE ALERTAS que ofrece la posibilidad de detectar, en tiempo real, aquellas empresas que superan los límites de ALERTA establecidos.

La Seguridad Social, pone a disposición de la Administración Laboral y de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social este servicio para localizar posibles "focos de riesgo" de enfermedades profesionales, a fin de facilitar una mayor eficiencia en las acciones de prevención.

Para ello, se han establecido unos límites de siniestralidad por Grupo de Enfermedad profesional, cuya finalidad es detectar aquellas empresas en las que existen repeticiones de la misma enfermedad. Además, el sistema permite analizar el resto de variables relacionadas con la enfermedad profesional, referidas tanto a la empresa como a los trabajadores en los que concurre la enfermedad específica que se repite.

En la determinación final de los límites específicos por grupos, se han tenido en cuenta las características que presenta la distribución de las enfermedades profesionales como son el número de trabajadores de la empresa, la actividad desarrollada, etc. Además, el Grupo 6 se considera de manera especial por la especificidad que supone el padecimiento de enfermedades causadas por agentes carcinógenos.

En (Tabla 8) se presenta la relación de la actividad económica que nos ocupa con el riesgo de enfermedades profesionales, especificando el grupo de enfermedad.

---

<sup>1</sup> Información extraída del Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Enfermedades profesionales, sistema de alerta como herramienta para la prevención.

Fuente: Datos elaborados por Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Enfermedades profesionales, sistema de alerta como herramienta para la prevención.  
 Tabla 8. Actividades económicas con repeticiones de enfermedad profesional. Según grupos de enfermedad (2012)

CNAE/CODEP	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
1013- Elaboración de productos cármicos y de volatería		X				

Seguidamente se muestra (Tabla 9) en la que se observa para la actividad que nos ocupa la siniestralidad del grupo 2: Enfermedades profesionales causadas por agente físico *CODEP* concreto.

Fuente: Datos elaborados por Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Enfermedades profesionales, sistema de alerta como herramienta para la prevención.  
 Tabla 9. Siniestralidad en empresas del grupo 2: Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos. (2012)

CNAE /CODEP	Empresas distintas	2D0101	2D0201	2D0301	2F0101	2F0201	2F0301	2L0101	Total general
1013- Elaboración de productos cármicos y de volatería	<b>1</b>			<b>1</b>					<b>1</b>

Para la identificación de la enfermedad profesional que afecta a la actividad que estudiamos trasladamos la información de la misma a (Tabla 10).

Fuente: REAL DECRETO 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades Profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.  
*Tabla 10. Anexo I. Cuadro de enfermedades profesionales (Codificación)*

<b>Grupo 2: Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos</b>	
<b>AGENTE</b> D	Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo; enfermedades por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas:
<b>SUBAGENTE</b> 03	Muñeca y mano: tendinitis del abductor largo y extensor corto del pulgar (T. De Quervain), tenosinovitis estenosante digital (dedo enresorte), tenosinovitis del extensor largo del primer dedo.
<b>CODEP</b> 2D301	Trabajos que exijan aprehensión fuerte con giros o desviaciones cubitales y radiales repetidas de la mano así como movimientos repetidos o mantenidos de extensión de la muñeca

Por último en (Tabla 11) se nos muestra la enfermedad profesional que afecta a la actividad que nos ocupa en base al tamaño de empresa.

Fuente: Datos elaborados por Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Enfermedades profesionales, sistema de alerta como herramienta para la prevención.  
*Tabla 11. Siniestralidad en empresas con plantilla de 251 a 500 trabajadores (2012)*

<b>CNAE /CODEP</b>	<b>Empresas distintas</b>	<b>Grupo 2</b>			<b>Total general</b>
		<b>2D0201</b>	<b>2D0301</b>	<b>2F0201</b>	
1013- Elaboración de productos cármicos y de volatería	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1</b>

#### **1.4. Normativa**

España. Jefatura del Estado. *Ley de 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid: Boletín Oficial del Estado, núm. 269 de 10 de noviembre de 1995, páginas 32590 a 32611

España. Jefatura del Estado. *Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales*. Madrid: Boletín Oficial del Estado, núm. 298 de 13 de diciembre de 2003, páginas 44408 a 44415

España. Jefatura del Estado (1992). *Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria*. Madrid: Boletín Oficial del Estado, núm. 176 de 23 de julio de 1992, páginas 25498 a 25506

España. Ministerio de la Presidencia (2006). *Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido*. Madrid: Boletín Oficial del Estado, núm. 60 de 11 de marzo de 2006, páginas 9842 a 9848

España. Ministerio de la Presidencia (2007). *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*. Madrid: Boletín Oficial del Estado, núm. 188 de 7 de agosto de 1997, páginas 24063 a 24070

España. Ministerio de la Presidencia (1997). *Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual*. Madrid: Boletín Oficial del Estado, núm. 140 de 12 de junio de 1997, páginas 18000 a 18017

España. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (1997). *Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención*. Madrid: Boletín Oficial del Estado, núm. 27 de 31 de enero de 1997, páginas 3031 a 3045

España. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (1997). *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*. Madrid: Boletín Oficial del Estado, núm. 97 de 23 de abril de 1997, páginas 12918 a 12926

España. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (1997). *Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores*. Madrid: Boletín Oficial del Estado, núm. 97 de 23 de abril de 1997, páginas 12926 a 12928

España. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (1995). *Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores*. Madrid: Boletín Oficial del Estado, núm. 75 de 29 de marzo de 1995, páginas 9654 a 9688

España. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (1995). *Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo*. Madrid: Boletín Oficial del Estado, núm. 230 de 26 de septiembre de 1995, páginas 28606 a 28613

España. Ministerio de la Presidencia (2008). *Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas*. Madrid: Boletín Oficial del Estado, núm. 246 de 11 de octubre de 2008, páginas 40995 a 41030

España. Ministerio de Empleo y Seguridad Social (2013). *Convenio colectivo estatal del sector de las industrias cárnicas*. Madrid: Boletín Oficial del Estado, núm. 26 de 30 de enero de 2013, páginas 7061 a 7118

España. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (1997). *Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo*. Madrid: Boletín Oficial del Estado, núm. 97 de 23 de abril de 1997, páginas 12911 a 12918

España. Ministerio de Ciencia y Tecnología (2002). Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. Madrid: Boletín Oficial del Estado, núm. 224 de 18 de septiembre de 2002, páginas 33084 a 33086

UNE - 58.203:1975: Aparatos de manutención continua. Reglas generales relativas a los aparatos transportadores para grandes sólidos o cargas aisladas.

UNE-EN 1037:1996+A1:2008: Seguridad de las máquinas. Prevención de una puesta en marcha intempestiva

## **2. Objetivo**

Partiendo de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (Ley PRL), en su capítulo II, artículo 16, punto 2, apartado a, en el cual dice *"El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores,..."*

Se pretende con la presente tesina realizar la evaluación inicial de riesgos de carácter general y propuesta de medidas preventivas en una empresa dedicada a la actividad de elaboración de productos cárnicos y de volatería denominada "LOS TRES REYES DE FUENTE ESPALDA, S.A.", que cuenta con 157 empleados y ubicada en Fuentespalda provincia de Teruel. Con servicio de Prevención Ajeno "Sociedad de Prevención ASEPEYO" y cuya última fecha Evaluación de Riesgos Laborales es del 11 de Abril de 2.011. Centrándonos en la evaluación perteneciente al ámbito del proceso de despiece vertical y horizontal de canales porcinas.

En la misma se va a proceder a la recopilación de la información necesaria basada en la directa apreciación, procediendo a la valoración de la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo o, en su caso, indicando la necesidad de llevar a cabo medidas concretas o valoraciones específicas complementarias. Así como propuesta de medidas preventivas y gestión de las mismas. Con el propósito de evitar consecuencias humanas, económicas y sociales que se pudieran derivar de los riesgos derivados de los trabajos a evaluar.

La elección de realizar la presente tesina en el sector de la elaboración de productos cárnicos-porcino se deriva del repunte económico resurgido estos últimos años, comentado en el punto anterior "antecedentes", situación que inevitablemente requieren de una atención particular en el contexto económico de crisis actual.

### **3. Información básica**

#### **3.1. Descripción del proceso industrial**

Para la descripción del proceso industrial partimos de las visitas realizadas a una empresa de elaboración de productos cárnicos en la fase de recepción de las medias canales procedentes del matadero para su despiece y envío. No obstante para una mejor comprensión del procedimiento se parte de una descripción general de lo que es el proceso en la parte anterior al despiece.

En una primera etapa el matadero es el lugar donde se sacrifican los animales, como técnica una vez llevados los animales al matadero han de permanecer en el mismo 24 horas en las cuadras antes del sacrificio dando lugar a la estabulación. En ese periodo se les somete a un aturdimiento los métodos más usuales son pistolas de bala cautiva de punzón penetrante o descargas eléctricas e incluso la utilización de dióxido de carbono evitando sufrimiento. La emisión de olores en esta parte del proceso es muy significativa.

Tras el aturdimiento se continúa con el degollado y desangrado de los animales, lo usual es que la sangre sea recogida y almacenada a baja temperatura en tanques refrigerados para posteriormente darle salida como subproducto.

El siguiente paso es el escaldado con lo que se elimina el pelo que cubre el animal.

Tras el escaldado le sigue la evisceración que requiere un cuidado exquisito en lo referente a la parte higiénica, dicha operación se realiza a mano y es en esta parte del proceso donde se produce la inspección sanitaria. Una vez eviscerados los cerdos se dividen por medio de sierras dando lugar a dos medias canales.

Posteriormente a la obtención de las dos medias canales se realizan la limpieza de las mismas, con el objetivo de eliminar la posible contaminación superficial generalmente compuesta de microorganismos y restos de sangre.

A continuación se da paso a la refrigeración, esta operación se compone de dos partes. En una primera parte se introduce las canales en cámaras de oreo a temperaturas entre  $-3^{\circ}\text{C}$  y  $0^{\circ}\text{C}$ , lo que se persigue es descender rápidamente el calor corporal de las canales, que puede rondar los  $40^{\circ}\text{C}$ . Tras una o dos horas se inicia la segunda parte de la refrigeración donde se eleva la temperatura entre los  $0^{\circ}\text{C}$  y los  $3^{\circ}\text{C}$ , ya en fase de almacenamiento para su posterior traslado a la sala de despiece.

Abordando el proceso que nos ocupa desde este momento, describimos la empresa visitada en un edificio de planta baja, mas dos plantas altas. En la segunda planta alta se encuentra el túnel de oreo, de donde van descendiendo las medias canales a la planta primera a través de un transportador aéreo de cadena.

En primera planta alta nos encontramos el proceso de despiece, en esta parte del proceso las medias canales son despiezadas, deshuesadas y troceadas en partes más pequeñas. El nivel de despiece es muy variado, dependiendo de la finalidad del producto, las canales descenden a través de un transportador aéreo en cadena a un primer puesto de despiece.

La distribución de despiece se realiza en varios procesos, en una primera cadena se realiza un despiece vertical, las canales son transportados entre puestos a través de un transportador aéreo en cadena, donde cada uno de los operarios se encarga de realizar un despiece o trabajo distinto.

Finalizado el despiece vertical las piezas pasan a un despiece horizontal, a través de tres líneas básicas de despiece para cerdo denominadas "Línea Deshueso y Chuletero", "Línea Panceta Papada y Blanco" y "Línea Jamón y Paleta", formadas por cintas transportadoras en banda horizontal. Como despiece horizontal aunque sin pertenecer a las líneas de cinta transportadora en banda horizontal se encuentra el puesto de despiece con sierra de corte tipo cinta. Una vez los productos han llegado al punto final de los trabajos anteriores son transportados a cámara en transpaleta o carros de transporte según proceda

Con la intención de facilitar una visión global del proceso, se aporta (Figura 4) plano de distribución en planta primera de los puestos de trabajo en el proceso de despiece siguiendo la secuencia lógica de la numeración asignada.

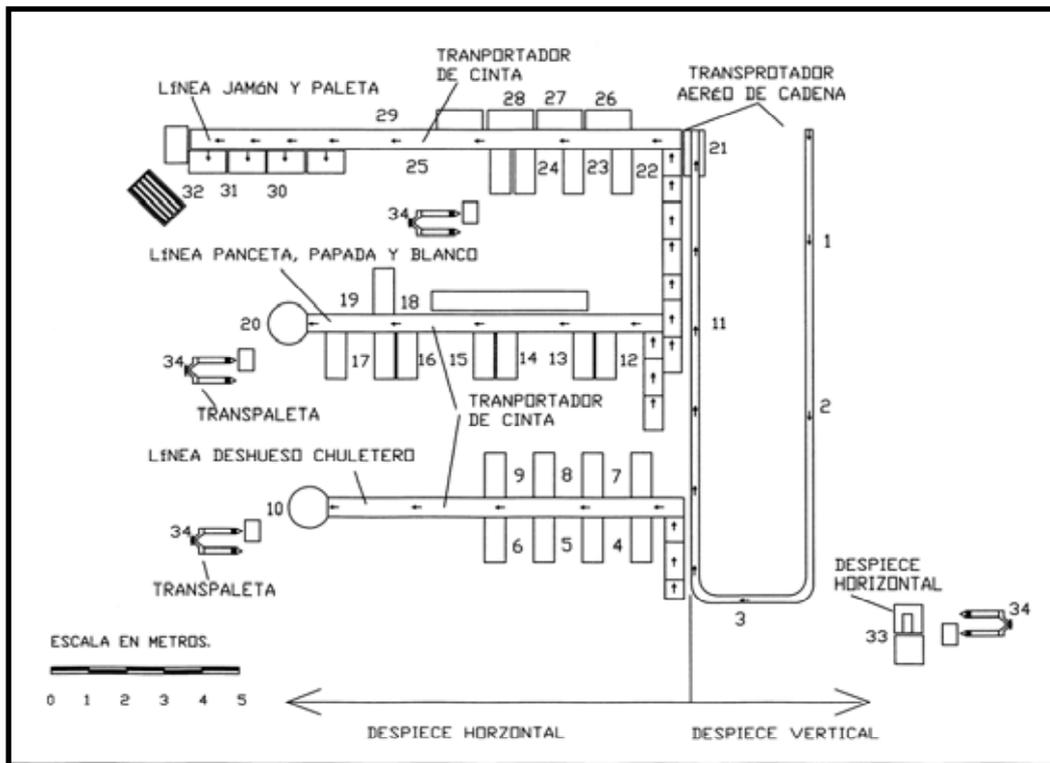


Figura 4. Plano: Vista Aérea Distribución en Planta Sala Despiece

### 3.2. Descripción de maquinaria y herramienta<sup>2</sup>

#### - Cuchillos deshuesadores teflón:

- **H-1. Deshuesador alemán teflón.**
- **H-2. Deshuesador curvado teflón.**

Conformados de acero inoxidable a base de hoja delgada y corta que permite cortar alrededor de los huesos sin desperdicios excesivos.

**H-3. Afilador**, cuya utilidad radica en el asentamiento de filos tanto de cuchillos como de utensilios de corte.

**H-4. Cuchillo circular eléctrico**, diseñados para realizar trabajos de alta producción y ahorrar tiempo y mermas gracias a su sistema de corte.

**H-5. Sierra circular de disco neumática** fabricada en acero inoxidable, permite el despiece y cuarteo en costillas y extracción de huesos, así como el marcaje de jamón y espalda.

**M-1. Sierra de Corte Tipo Cinta** cuerpo de una sola pieza e integrada de acero inoxidable. Empleándose para trabajos en despiece horizontal del producto. Diseñada para corte con mano derecha y mano izquierda.

**M-2. Cintas transportadoras en despiece horizontal** para porcino mediante cinta transportadora en banda, cuyos elementos principales son transportador principal, secundario, rampa, mesa y mesa giratoria.

**M-3. Elevador modular**, cinta transportadora en rampa para porcino.

**M-4. Clasificadora por peso**, empleado en las piezas de jamón y paleta, configura un sistema de pesaje continuo. La máquina consta de un módulo de pesaje y una cinta de clasificación.

**M-5. Transportador aéreo en cadena**, donde el porcino se presenta en dos piezas seccionadas por la mitad, colgadas cada una de ellas de un elemento tipo percha denominado carro transportador aéreo con camal en pletina y sujetadas por cadena.

**H-6. Carro para transporte de carne** utilizado para la retirada de jamones y paletas, en acero inoxidable y barras abatibles.

**H-7. Carretilla elevadora transpaleta**, permite el transporte de diferente tipo de genero en la sala de despiece. Con estructura de marcos, unidad hidráulica, ruedas y elevador de horquillas.

---

<sup>2</sup> Para una mayor información sobre descripción de maquinaria y herramienta se remite a *Anexo I. Fichas máquinas y herramientas*

**- Instalación frigorífica:**

- **M-6. Sala de trabajo a +12°C.** Instalación que permite mantener la sala de trabajo donde se realiza los despieces a la temperatura apropiada para el producto cárnico.
- **M-7. Cámara de conservación a ±0°C.** Una vez trabajado el producto se almacena en cámaras para su conservación.

La instalación contiene dos unidades compresoras de pistón y dos motores eléctricos de 55Kw, 1.460 r.p.m., para c.a. 3x380V, 50Hz, IP23

### 3.3. Descripción de sustancias y productos<sup>3</sup>.

La descripción genérica de sustancias y productos queda reflejada en (Tabla 12)

Tabla 12. Descripción genérica de productos y sustancias

<b>Sustancias y productos (FDS)</b>
<b>P-1: LAVAMANOS BET 107</b> Utilización de la sustancia/preparado: Jabón líquido para la higiene de manos
<b>P-2: BETELENE DB 517</b> Utilización de la sustancia/preparados: Detergente alcalino para máquinas limpiadoras de suelos
<b>P-3: BETELENE ESPUNA</b> Identificación del producto. Detergente espumante de alcalinidad muy elevada. Usos: Producto para la industria alimentaria. Uso exclusivo profesional
<b>P-4: BETELCHLORR 35</b> Utilización de la sustancia/preparados: Detergente desinfectante alcalino clorado espumante, sin fosfatos ni silicatos. Usos específicos: Uso exclusivamente profesional. Desinfección de contacto: Superficies y equipos.
<b>P-5: DECTOCIDE H18</b> Utilización de la sustancia/preparado: Desinfectante hidroalcohólico de superficies. Desinfectante, uso exclusivamente profesional
<b>P-6: DECTOCIDE A30</b> Utilización de la sustancia/preparado: Desinfectante de uso general
<b>P-7: DEXACIDE B10</b> Utilización de la sustancia/preparado: Desinfectante de superficies.

<sup>3</sup> Para una mayor información sobre descripción de sustancias y productos se remite a *Anexo IV. Fichas sustancias y productos*

### 3.4. Descripción de condiciones de trabajo.

En (Tabla 13) se observan las condiciones de trabajo.

Tabla 13. Tabla condiciones de trabajo

	<b>SALA DESPIECE</b>
<b>TEMPERATURA</b>	Baja
<b>HUMEDAD</b>	Media
<b>ILUMINACIÓN</b>	Media
<b>RUIDO</b>	Medio-alto

### 3.5. Descripción del personal<sup>4</sup>

Se procede a la descripción del personal (Tabla 14)

Tabla 14. Tabla descripción del personal

<b>Trabajador</b>	<b>Cualificación</b>	<b>Experiencia</b>	<b>Puestos que desempeña</b>
<b>T-1</b>	Peón	Mas de 5 años	P-1. Sierra de disco
<b>T-2</b>	Peón	3 meses	P-2. Separación chuletero del jamón - Limpieza y Recoger sala
<b>T-3</b>	Peón	1 año	P-3. Extracción del chuletero P-4. Deshueso chuletero
<b>T-4</b>	Peón	1 año	P-4. Deshueso chuletero P-3. Extracción del chuletero
<b>T-5</b>	Peón	Mas de 1 año	P-4. Deshueso chuletero P-3. Extracción del chuletero
<b>T-6</b>	Peón	Mas de 1 año	P-4. Deshueso chuletero P-3. Extracción del chuletero
<b>T-7</b>	Peón	Mas de 1 año	P-4. Deshueso chuletero P-3. Extracción del chuletero
<b>T-8</b>	Peón	Mas de 1 año	P-4. Deshueso chuletero P-3. Extracción del chuletero
<b>T-9</b>	Peón	Mas de 1 año	P-4. Deshueso chuletero P-3. Extracción del chuletero
<b>T-10</b>	Peón	4 años	P-5. Mesa giratoria "Línea deshueso chuletero"
<b>T-11</b>	Peón	1 año	P-6. Separación panceta, papada y blanco
<b>T-12</b>	Peón	Más de 4 años	P-7. Despiece "Línea de panceta, papada y blanco" P-9. Recepción y pesado producto subcategoría en la línea de panceta, papada y blanco"

<sup>4</sup> Para una mayor información sobre descripción de puestos de trabajo se remite a *Anexo III. Fichas puestos de trabajo*

Tabla 14. Tabla descripción del personal

Trabajador	Cualificación	Experiencia	Puestos que desempeña
<b>T-13</b>	Peón	Más de 4 años	P-7. Despiece "Línea de panceta, papada y blanco" P-9. Recepción y pesado producto subcategoría en la línea de panceta, papada y blanco"
<b>T-14</b>	Peón	Más de 4 años	P-7. Despiece "Línea de panceta, papada y blanco" P-9. Recepción y pesado producto subcategoría en la línea de panceta, papada y blanco"
<b>T-15</b>	Peón	Más de 4 años	P-7. Despiece "Línea de panceta, papada y blanco" P-9. Recepción y pesado producto subcategoría en la línea de panceta, papada y blanco"
<b>T-16</b>	Peón	Más de 4 años	P-7. Despiece "Línea de panceta, papada y blanco" P-9. Recepción y pesado producto subcategoría en la línea de panceta, papada y blanco"
<b>T-17</b>	Peón	4 años	P-8. Despiece "Línea de panceta, papada y blanco" corte cuchillo eléctrico
<b>T-18</b>	Peón	3 meses	P-9. Recepción y pesado producto subcategoría en la línea de panceta, papada y blanco" P-7. Despiece "Línea de panceta, papada y blanco"
<b>T-19</b>	Peón	1 año	P-10. Mesa giratoria "Línea de panceta, papada y blanco"
<b>T-20</b>	Peón	2 años	P-11. Desenganche de piezas de jamón
<b>T-21</b>	Peón	3 años	P-12. Biselado o pulido de jamones "Línea jamón y paleta" P-4. Deshueso chuletero
<b>T-22</b>	Peón	3 años	P-12. Biselado o pulido de jamones "Línea jamón y paleta" P-4. Deshueso chuletero
<b>T-23</b>	Peón	3 años	P-12. Biselado o pulido de jamones "Línea jamón y paleta" P-4. Deshueso chuletero
<b>T-24</b>	Oficial 2ª	4 años	P-12. Biselado o pulido de jamones "Línea jamón y paleta" P-4. Deshueso chuletero
<b>T-25</b>	Oficial 2ª	4 años	P-12. Biselado o pulido de jamones "Línea jamón y paleta" P-4. Deshueso chuletero
<b>T-26</b>	Oficial 2ª	4 años	P-12. Biselado o pulido de jamones "Línea jamón y paleta" P-4. Deshueso chuletero
<b>T-27</b>	Peón	4 años	P-13. Clasificadora por peso
<b>T-28</b>	Peón	4 años	P-14. Retirada piezas contenedores y ubicación en carros transporte "Línea jamón y transporte"
<b>T-29</b>	Peón	4 años	P-14. Retirada piezas contenedores y ubicación en carros transporte "Línea jamón y transporte"
<b>T-30</b>	Peón	4 años	P-14. Retirada piezas contenedores y ubicación en carros transporte "Línea jamón y transporte"
<b>T-31</b>	Peón	Más de 4 años	P-15. Sierra de Corte tipo cinta
<b>T-32</b>	Peón	4 años	P-16. Transporte de contenedores en transpaleta

#### 4. Metodología<sup>5</sup>

Actualmente se reconoce que la evaluación de riesgos es la base para una gestión activa de la seguridad y la salud en el trabajo. De hecho la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, que traspone la Directiva Marco 89/391/CEE, establece como una obligación del empresario:

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

Esta obligación ha sido desarrollada en el capítulo II, artículos 3 al 7 del Real Decreto 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención.

**La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.**

En sentido general y admitiendo un cierto riesgo tolerable, mediante la evaluación de riesgos se ha de dar respuesta a: ¿es segura la situación de trabajo analizada?. El proceso de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

- **Análisis del riesgo**, mediante el cual se:
  - o Identifica el peligro
  - o Se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro.

El Análisis del riesgo proporcionará de qué orden de magnitud es el riesgo.

- **Valoración del riesgo**, con el valor del riesgo obtenido, y comparándolo con el valor del riesgo tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.

Si de la Evaluación del riesgo se deduce que el riesgo es no tolerable, hay que Controlar el riesgo.

Al proceso conjunto de **Evaluación del riesgo y Control del riesgo** se le suele denominar **Gestión del riesgo**.

En la Norma EN 1050:1997 Seguridad de las máquinas. Principios para la evaluación del riesgo, de aplicación a la evaluación del riesgo en máquinas, se aplica un modelo como el descrito en los párrafos anteriores.

---

<sup>5</sup> Información extraída de: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *Evaluación de Riesgos Laborales (2ª Edición)*. Madrid: INSHT

De acuerdo con lo dispuesto en el capítulo VI del R.D. 39/1997, la evaluación de riesgos solo podrá ser realizada por personal profesionalmente competente. Debe hacerse con una buena planificación y nunca debe entenderse como una imposición burocrática, ya que no es un fin en si misma, sino un medio para decidir si es preciso adoptar medidas preventivas.

Si de la evaluación de riesgos se deduce la necesidad de adoptar medidas preventivas, se deberá:

- Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores.
- Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

De acuerdo con el artículo 33 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales, el empresario deberá consultar a los representantes de los trabajadores, o a los propios trabajadores en ausencia de representantes, acerca del procedimiento de evaluación a utilizar en la empresa o centro de trabajo. En cualquier caso, si existiera normativa específica de aplicación, el procedimiento de evaluación deberá ajustarse a las condiciones concretas establecidas en la misma.

La **evaluación inicial de riesgos** deberá hacerse en todos y cada uno de los puestos de trabajo de la empresa, teniendo en cuenta:

- a) Las condiciones de trabajo existentes o previstas
- b) La posibilidad de que el trabajador que lo ocupe sea especialmente sensible, por sus características personales o estado biológico conocido, a alguna de dichas condiciones.

Deberán volver a evaluarse los puestos de trabajo que puedan verse afectados por:

- a) La elección de equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos, la introducción de nuevas tecnologías a la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo.
- b) El cambio en las condiciones de trabajo
- c) La incorporación de un trabajador cuyas características personales o estado biológico conocido los hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto.

La evaluación de riesgos debe ser un proceso dinámico. La evaluación inicial debe revisarse cuando así lo establezca una disposición específica y cuando se hayan detectado daños a la salud de los trabajadores o bien cuando las actividades de prevención puedan ser inadecuadas o insuficientes. Para ello se deberán considerar los resultados de:

- a) Investigación sobre las causas de los daños para la salud de los trabajadores
- b) Las actividades para la reducción y el control de los riesgos
- c) El análisis de la situación epidemiológica

Además de lo descrito, las evaluaciones deberán revisarse periódicamente con la periodicidad que se acuerde entre la empresa y los representantes de los trabajadores.

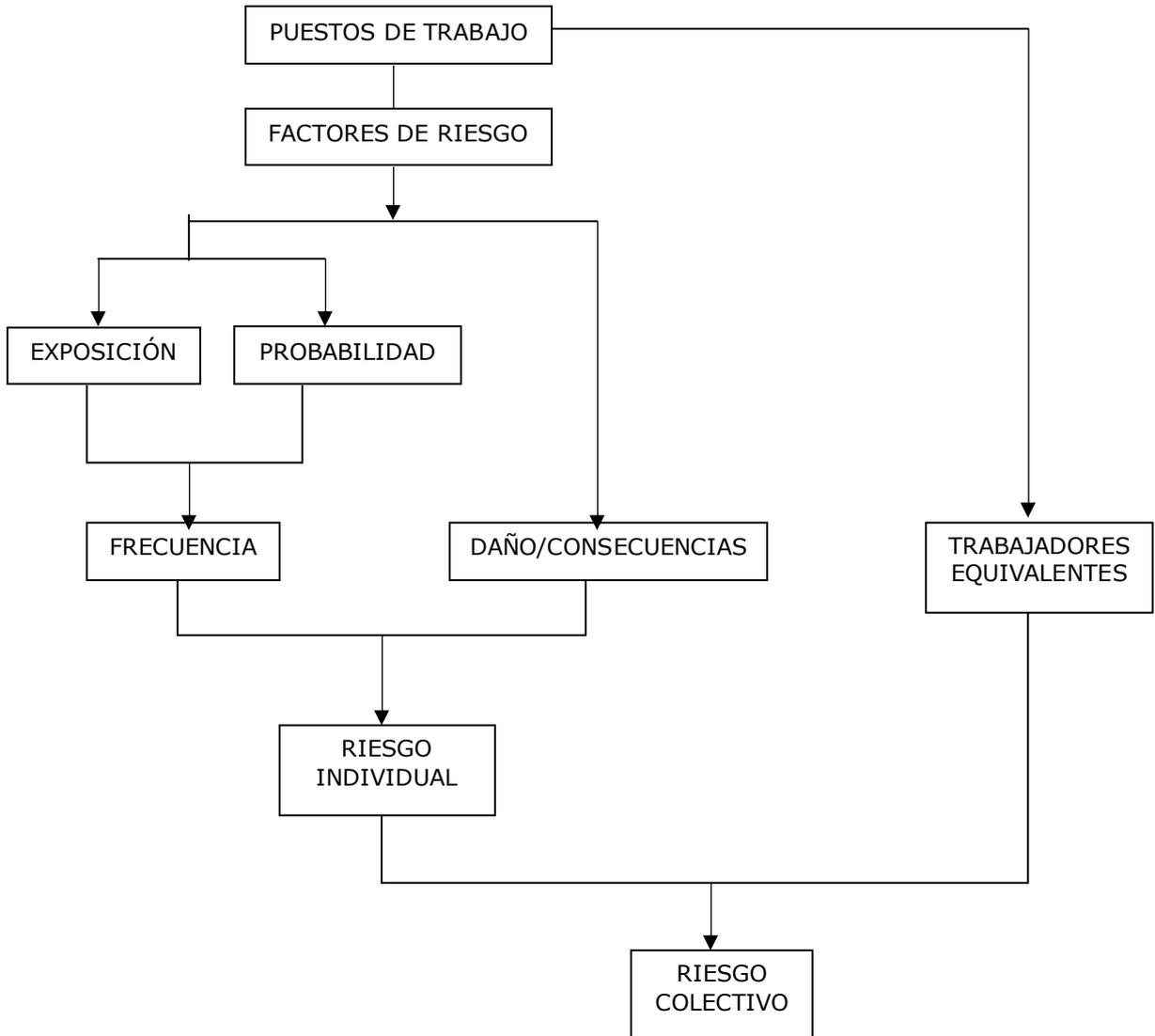
Finalmente la evaluación de riesgos ha de quedar documentada, debiendo reflejarse, para cada puesto de trabajo cuya evaluación ponga de manifiesto la necesidad de tomar una medida preventiva, los siguientes datos:

- a) Identificación de puesto de trabajo
- b) El riesgo o riesgos existentes
- c) La relación de trabajadores afectados
- d) Resultado de la evaluación y las medidas preventivas procedentes
- e) Referencia a los criterios y procedimientos de evaluación y de los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados, si procede.

## 4.1. Evaluación general de riesgos

### 4.1.1. Etapas del proceso general de evaluación

Dichas etapas quedan reflejadas en (Figura 5)



Fuente: Diagrama extraído de documentación aportada asignatura Seguridad en el Trabajo. Profesor Sebastián Salvador Martorell. Master Oficial Prevención de Riesgos Laborales. Universidad Politécnica de Valencia. Curso 2012-2013

Figura 5. Etapas del proceso general de evaluación

Un proceso general de evaluación de riesgos se compone de las etapas que se esquematizan seguidamente y se desarrollan en los apartados descritos a continuación.

#### **4.1.2. Clasificación de las actividades de trabajo**

Un paso preliminar a la evaluación de riesgos es preparar una lista de actividades de trabajo, agrupándolas en forma racional y manejable. Una posible forma de clasificar las actividades de trabajo es la siguiente:

- a) Áreas externas a las instalaciones de la empresa.
- b) Etapas en el proceso de producción o en el suministro de un servicio.
- c) Trabajos planificados y de mantenimiento.
- d) Tareas definidas, por ejemplo: conductores de carretillas elevadoras.

Para cada actividad de trabajo puede ser preciso obtener información, entre otros, sobre los siguientes aspectos:

- a) Tareas a realizar. Su duración y frecuencia.
- b) Lugares donde se realiza el trabajo.
- c) Quien realiza el trabajo, tanto permanente como ocasional.
- d) Otras personas que puedan ser afectadas por las actividades de trabajo (por ejemplo: visitantes, subcontratistas, público).
- e) Formación que han recibido los trabajadores sobre la ejecución de sus tareas.
- f) Procedimientos escritos de trabajo, y/o permisos de trabajo.
- g) Instalaciones, maquinaria y equipos utilizados.
- h) Herramientas manuales movidas a motor utilizados.
- i) Instrucciones de fabricantes y suministradores para el funcionamiento y mantenimiento de planta, maquinaria y equipos.
- j) Tamaño, forma, carácter de la superficie y peso de los materiales a manejar.
- k) Distancia y altura a las que han de moverse de forma manual los materiales.
- l) Energías utilizadas (por ejemplo: aire comprimido).
- m) Sustancias y productos utilizados y generados en el trabajo.
- n) Estado físico de las sustancias utilizadas (humos, gases, vapores, líquidos, polvo, sólidos).
- o) Contenido y recomendaciones del etiquetado de las sustancias utilizadas.
- p) Requisitos de la legislación vigente sobre la forma de hacer el trabajo, instalaciones, maquinaria y sustancias utilizadas.
- q) Medidas de control existentes.
- r) Datos reactivos de actuación en prevención de riesgos laborales: incidentes, accidentes, enfermedades laborales derivadas de la actividad que se desarrolla, de los equipos y de las sustancias utilizadas. Debe buscarse información dentro y fuera de la organización.
- s) Datos de evaluaciones de riesgos existentes, relativos a la actividad desarrollada.
- t) Organización del trabajo.

### 4.1.3. Identificación de peligros

Para llevar a cabo la identificación de peligros hay que preguntarse tres cosas:

- a) ¿Existe una fuente de daño?
- b) ¿Quién (o qué) puede ser dañado?
- c) ¿Cómo puede ocurrir el daño?

Con el fin de ayudar en el proceso de identificación de peligros, es útil categorizarlos en distintas formas, por ejemplo, por temas: mecánicos, eléctricos, radiaciones, sustancias, incendios, explosiones, etc..

Complementariamente se puede desarrollar una lista de preguntas, tales como: durante las actividades de trabajo, ¿existen los siguientes peligros?

- a) golpes y cortes.
- b) caídas al mismo nivel.
- c) caídas de personas a distinto nivel.
- d) caídas de herramientas, materiales, etc., desde altura.
- e) espacio inadecuado.
- f) peligros asociados con manejo manual de cargas.
- g) peligros en las instalaciones y en las máquinas asociados con el montaje, la consignación, la operación, el mantenimiento, la modificación, la reparación y el desmontaje.
- h) peligros de los vehículos, tanto en el transporte interno como el transporte por carretera.
- i) incendios y explosiones.
- j) sustancias que pueden inhalarse.
- k) sustancias o agentes que pueden dañar los ojos.
- l) sustancias que pueden causar daño por el contacto o la absorción por la piel.
- m) sustancias que pueden causar daños al ser ingeridas.
- n) energías peligrosas (por ejemplo: electricidad, radiaciones, ruido y vibraciones).
- o) trastornos músculo-esqueléticos derivados de movimientos repetitivos.
- p) ambiente térmico inadecuado.
- q) condiciones de iluminación inadecuadas.
- r) barandillas inadecuadas en escaleras.

La lista anterior no es exhaustiva. En cada caso habrá que desarrollar una lista propia, teniendo en cuenta el carácter de sus actividades de trabajo y los lugares en los que se desarrollan. No obstante la siguiente la (Tabla 15) muestra una lista de los factores de riesgo de Seguridad e Higiene.

Fuente: Documentación aportada en la asignatura Seguridad en el Trabajo. Master Oficial Prevención de Riesgos Laborales. Universidad Politécnica de Valencia. Curso 2012-2013  
 Tabla 15. Lista de factores de riesgo de seguridad e higiene

FR	FACTORES DE RIESGO
1	Caída de personas a distinto nivel
2	Caída de personas al mismo nivel
3	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
4	Caída de objetos en manipulación
5	Caída de objetos desprendidos
6	Pisadas sobre objetos
7	Choques y golpes contra objetos inmóviles
8	Choques y golpes contra objetos móviles
9	Golpes y cortes por objetos o herramientas
10	Proyección de fragmentos o partículas
11	Atrapamiento por o entre objetos
12	Atrapamiento por vuelco de máquinas y vehículos
13	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas
14	Exposición a temperaturas ambientales extremas
15	Contactos térmicos
16	Contactos eléctricos
17	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
18	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas
19	Exposición a radiaciones
20	Explosión
21	Incendio
22	Daños causados por seres vivos
23	Atropellos o golpes con vehículos
24	Exposición al ruido
25	Exposición a vibraciones
26	Iluminación inadecuada
27	Carga mental
28	Factores psicosociales u organizacionales
29	Otros riesgos no especificados

**1. CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL.-** Existe este riesgo cuando se realizan trabajos, aunque sea muy ocasionalmente, en zonas elevadas sin protección adecuada, como barandilla, murete, antepecho, barrera, etc., en los accesos a estas zonas y en huecos existentes en pisos y zonas de trabajo. Ejemplos: escaleras de peldaños, escaleras fijas de servicio, escaleras de mano, altillos, plataformas, pasarelas, fosos, muelles de carga, estructuras y andamios, zanjas, aberturas en pisos, huecos de montacargas, cajas y cabinas de camión, árboles, etc.

**2. CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL.-** Este riesgo se presenta cuando existen en el suelo obstáculos o sustancias que pueden provocar una caída por tropiezo o resbalón. Ejemplos: objetos abandonados en los pisos (tornillos, piezas, herramientas, materiales, trapos, recortes, escombros, etc.), cables, tubos y cuerdas cruzando zonas de paso (cables eléctricos, mangueras, cadenas eslingas, cuerdas, etc.), alfombras o moquetas sueltas, pavimento con desniveles, resbaladizo o irregular; agua, aceite, grasa, detergentes, cera, etc.

**3. CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME O DERRUMBAMIENTO.-** El riesgo existe por la posibilidad de desplome o derrumbamiento de: estructuras elevadas, estanterías, pilas de materiales, tabiques, hundimiento de pisos por sobrecarga, tierras en cortes o taludes, zanjas, etc.

**4. CAÍDA DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN.-** Posibilidad de caída de objetos o materiales durante la ejecución de trabajos o en operaciones de transporte y elevación por medios manuales o mecánicos. Ejemplos: Herramientas manuales, palets de material, ladrillos, tablones, piezas, cajas, sacos, bidones, etc.

**5. CAÍDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS.-** Posibilidad de caída de objetos que no se están manipulando y se desprenden de su situación. Ejemplos: Materiales en estanterías, piezas cerámicas en fachadas, lámparas y aparatos suspendidos, conductos, objetos y herramientas dejados en puntos elevados, barandillas sin rodapié sobre zonas de trabajo o paso, etc.

**6. PISADAS SOBRE OBJETOS.-** Riesgo de lesiones (torceduras, esguinces, pinchazos, etc.) por pisar o tropezar con objetos abandonados o irregularidades del suelo, sin producir caída. Ejemplos: Herramientas, escombros, recortes, virutas metálicas, residuos, clavos, bordillos, desniveles, tubos, cables, etc.

**7. CHOQUES Y GOLPES CONTRA OBJETOS INMÓVILES.-** Posibilidad de que el trabajador choque, golpee, roce o raspe sobre un objeto inmóvil. Ejemplos: Partes salientes de máquina, instalaciones o materiales, estrechamiento de zonas de paso, vigas o conductos a baja altura, etc.

**8. CHOQUES Y GOLPES CONTRA OBJETOS MÓVILES.-** Posibilidad de recibir un golpe por partes móviles de maquinaria fija y objetos o materiales en manipulación o transporte. Ejemplos: Órganos móviles de aparatos, brazos articulados, carros deslizantes, mecanismos de pistón, grúas, transporte de tablones, tubos, palets, etc.

**9. GOLPES Y CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS.-** Posibilidad de lesión producida por objetos cortantes, punzantes o abrasivos, herramientas y útiles manuales, máquinas-herramienta, etc. Ejemplos: herramientas manuales, cuchillas, destornilladores, martillos, lijas, cepillos metálicos, muelas, aristas vivas, cristales, herramientas accionadas, ventiladores, taladros, tornos, sierras, cizallas, fresas, etc.

**10. PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS.-** Riesgo de lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas de material proyectadas por una máquina, herramienta o acción mecánica. Ejemplos: Rechazo de piezas por máquina, virutas, chispas de amolado, soldadura o cortocircuito, esquirlas, astillas, etc.

**11. ATRAPAMIENTO O APLASTAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS.-** Posibilidad de sufrir una lesión por atropamiento o aplastamiento de cualquier parte del cuerpo por mecanismos de máquinas o entre objetos, piezas o materiales. Ejemplos: Engranajes, rodillos, correas de transmisión, árboles de transmisión, ruedas y turbinas, transportadores, mecanismos en movimiento, cadenas de arrastre, prensas, piezas pesadas, etc.

**12. ATRAPAMIENTO O APLASTAMIENTO POR VUELCO DE MÁQUINAS O VEHÍCULOS.-** Posibilidad de sufrir una lesión por atropamiento o aplastamiento de cualquier parte del cuerpo debido al vuelco de tractores, carretillas, vehículos o máquinas.

**13. SOBRESFUERZOS, POSTURAS INADECUADAS O MOVIMIENTOS REPETITIVOS.-** Posibilidad de lesiones musculoesqueléticas y/o fatiga física al producirse un desequilibrio entre las exigencias de la tarea y la capacidad física del individuo. Ejemplos: Manejo de cargas a brazo, amasado, lijado manual, enyesadores, mecánicos de mantenimiento, trabajos en cadena, trabajo en asiento inadecuado, introducción de datos en ordenador, etc.

**14. EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS AMBIENTALES EXTREMAS.-** Posibilidad de daño por permanencia en ambiente con calor o frío excesivo. Ejemplos: Hornos, calderas, fundiciones, túneles; cámaras frigoríficas, etc.

**15. CONTACTOS TÉRMICOS.-** Riesgo de quemaduras por contacto con superficies o productos calientes o fríos. Ejemplos: Hornos, calderas, tuberías, escapes de vapor, líquidos calientes, llamas, sopletes, metales en fusión, resistencias eléctricas; gases licuados (nitrógeno, extintores de CO<sub>2</sub>, etc.), instalaciones frigoríficas, etc.

**16. CONTACTOS ELÉCTRICOS.-** Riesgo de daños por descarga eléctrica al entrar en contacto con algún elemento sometido a tensión eléctrica (los contactos pueden ser tanto directos como indirectos). Ejemplos: Conexiones, cables y enchufes en mal estado, regletas, cuadros de mando, bornes, líneas eléctricas, transformadores, motores eléctricos, lámparas, soldadura eléctrica, etc.

**17. EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS NOCIVAS O TÓXICAS.-** Posibilidad de lesiones o afecciones producidas por inhalación, contacto o ingestión de sustancias perjudiciales para la salud. Este riesgo se evalúa mediante identificación de la sustancia (etiquetado obligatorio) y medición de su concentración en el ambiente de trabajo. Ejemplos: Compuestos de plomo, disolventes orgánicos (tolueno, benceno,

tricloroetileno, etc.), polvo silíceo, amianto, vapores ácidos, monóxido de carbono, cloruro de vinilo, fluidos frigoríficos, formaldehído, humos de soldadura, etc.

**18. CONTACTO CON SUSTANCIAS CAÚSTICAS O CORROSIVAS.-** Posibilidad de lesiones producidas por contacto con sustancias agresivas o afecciones motivadas por presencia de éstas en el ambiente. Ejemplos: ácidos, álcalis (sosa caústica, cal viva, cemento, etc.), sales metálicas, sulfumán, etc.

**19. EXPOSICIÓN A RADIACIONES.-** Posibilidad de lesión o afección por la acción de radiaciones. Este riesgo se evalúa por medición. Ejemplos: Rayos X, rayos gamma, rayos ultravioleta (soldadura, túneles de polimerización, cámaras de selección, etc.).

**20. EXPLOSIÓN.-** Posibilidad de que se produzca una mezcla explosiva del aire con gases o sustancias combustibles o estallido de recipientes a presión. Ejemplos: Butano, propano, hidrógeno (carga de baterías eléctricas), disolventes, polvos combustibles (serrín, harina, etc.), materiales pirotécnicos, calderas, calderines, aerosoles, botellas de gases comprimidos, etc.

**21. INCENDIO.-** Riesgo de propagación de incendio por no disponer de medios adecuados para su extinción. Ejemplos: Depósitos de alcohol, gasolina, plásticos, papel, residuos, productos químicos, butano, aceites, tejidos, maderas. Carencia o insuficiencia de extintores y/o mangueras.

**22. DAÑOS CAUSADOS POR SERES VIVOS.-** Riesgo de lesiones o afecciones por la acción sobre el organismo de animales, contaminantes biológicos u otros seres vivos. Ejemplos: Coces, mordeduras de animales, picaduras de insectos; parásitos, bacterias, hongos, virus, etc.

**23. ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS.-** Posibilidad de sufrir una lesión por golpe o atropello por un vehículo (perteneciente o no a la empresa) durante la jornada de trabajo. Incluye los accidentes de tráfico en horas de trabajo. Excluye los accidentes in itinere. Ejemplos: Tractores, carretillas elevadoras, carros de transporte interior, dumpers, palas excavadoras, grúas automotoras, vehículos en general.

**24. EXPOSICIÓN AL RUIDO.-** Posibilidad de lesión auditiva por exposición a un nivel de ruido superior a los límites admisibles. Este riesgo se evalúa por medición y cálculo del nivel equivalente. Ejemplos: Máquinas para trabajar la madera, trabajos de calderería, prensas, radiales, vibradores, telares, etc.

**25. EXPOSICIÓN A VIBRACIONES.-** Posibilidad de lesiones por exposición prolongada a vibraciones mecánicas. Ejemplos: Martillos neumáticos, vibradores de hormigón, apisonadoras, etc.

**26. ILUMINACIÓN INADECUADA.-** Posibilidad de fatiga ocular debido a iluminación demasiado baja o excesiva, en función del trabajo a realizar. Este riesgo se evalúa mediante medición y comparación con valores de referencia.

**27. CARGA MENTAL.-** Cuando el trabajo exige una elevada concentración, rapidez de respuesta y un esfuerzo prolongado de atención, a los que la persona no puede adaptarse aparece la fatiga nerviosa y la posibilidad de trastornos emocionales y alteraciones psicósomáticas. Ejemplos: Control de calidad, control de procesos automáticos, conducción de vehículos, ejecutivos, introducción de datos, tareas administrativas, docencia, etc.

**28. RIESGOS DERIVADOS DE FACTORES PSICOSOCIALES U ORGANIZACIONALES.-** Aquellos riesgos derivados de la organización del trabajo cuya repercusión en la salud dependerá de cómo se viva la interacción individuo-condiciones de trabajo. Ejemplo: Jornada de trabajo (turnicidad, nocturnidad, exceso de horas), ritmo de trabajo excesivo, trabajo monótono, incomunicación, malas relaciones laborales, etc.

**29. OTROS RIESGOS NO ESPECIFICADOS.-** Se identifican todos aquellos riesgos no considerados en los puntos anteriores. Ejemplos: Asfixia por falta de oxígeno, ahogamiento, descargas atmosféricas, quemaduras por el sol, atracos, fatiga visual, etc.

#### **4.1.4. Estimación del riesgo individual**

##### **4.1.4.1. Probabilidad de que ocurra el daño**

Una vez identificados y localizados los factores de riesgo de cada tarea del proceso objeto a evaluar, se determina la Exposición (E) ante una determinada situación que puede, bajo ciertas circunstancias, originar un accidente y la Probabilidad (P) de que cada vez que se presente la situación de riesgo, ésta pueda evolucionar dando lugar al accidente.

A la hora de establecer la probabilidad de daño, se debe considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas. Los requisitos legales y los códigos de buena práctica para medidas específicas de control, también juegan un papel importante. Además de la información sobre las actividades de trabajo, se debe considerar lo siguiente.

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

En (Tabla 16) se muestran los criterios adoptados para la valoración de los parámetros de exposición y probabilidad.

Fuente: Documentación aportada en la asignatura Seguridad en el Trabajo. Master Oficial Prevención de Riesgos Laborales. Universidad Politécnica de Valencia. Curso 2012-2013  
 Tabla 16. Criterios adoptados para la valoración de parámetros de exposición y probabilidad

EXPOSICIÓN	E	DESCRIPCIÓN
Remota	0,5	El trabajador podría estar expuesto a la situación que origina el accidente, pero no es usual.
Esporádica	1	El trabajador esta expuesto a la situación que origina el accidente de forma esporádica.
Ocasional	3	El trabajador esta expuesto alguna vez en su jornada laboral y con períodos cortos de tiempo.
Frecuente	6	El trabajador esta expuesto varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
Continua	10	El trabajador esta expuesto varias veces en la jornada laboral con tiempo prolongado.

PROBABILIDAD	P	DESCRIPCIÓN
Nunca ha sucedido	0,5	Nunca ha sucedido un accidente o incidente siguiendo esta secuencia pero es concebible.
Reducida	1	El accidente tiene alguna posibilidad de ocurrir pero es muy difícil.
Normal	3	El accidente se produciría en muy pocas ocasiones con esta secuencia de acontecimientos o situaciones.
Elevada	6	Ante esta secuencia de hecho o situación el accidente ocurrirá en algunas ocasiones
Muy Elevada	10	Ante esta situación el accidente ocurrirá siempre o casi siempre.

Una vez determinado E y P para cada factor de riesgo, se calcula su producto, determinándose la frecuencia F. La frecuencia representa la periodicidad con la que se puede presentar un determinado riesgo (Tabla 17)

Fuente: Documentación aportada en la asignatura Seguridad en el Trabajo. Master Oficial Prevención de Riesgos Laborales. Universidad Politécnica de Valencia. Curso 2012-2013

Tabla 17. Periodicidad con la que se puede presentar un determinado riesgo según frecuencia

Frecuencia (F)	E * P	DESCRIPCIÓN
Baja	De 0 a 10	La periodicidad con la que se presenta dicho factor de riesgo o el accidente es baja.
Media	De 11 a 50	La periodicidad con la que se presenta dicho factor de riesgo o el accidente es bastante elevada.
Alta	De 51 a 100	La periodicidad con la que se presenta dicho factor de riesgo o el accidente es muy frecuente.

#### 4.1.4.2. Consecuencia o severidad del daño

El siguiente paso es la determinación de las Consecuencias (C), que se definen como el resultado más probable de un accidente. Las consecuencias se codifican atendiendo a diversos modos.

- Numérico, para poder continuar con el procedimiento habitual de la metodología FINE.
- Escrito, alternativa al procedimiento habitual, pero en definitiva es otra manera de calificar las consecuencias y posteriormente los riesgos.

Para determinar la potencial severidad del daño o consecuencia (Tabla 18), debe considerarse.

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

Fuente: Documentación aportada en la asignatura Seguridad en el Trabajo. Master Oficial Prevención de Riesgos Laborales. Universidad Politécnica de Valencia. Curso 2012-2013

Tabla 18. Determinación de la severidad del daño o consecuencia

CONSECUENCIAS	C	DESCRIPCIÓN
Leve (Lig. Dañina)	1	Lesiones que no requieren hospitalización ni baja o el sistema puede ser reparable sin paro del proceso.
Grave (Dañina)	5	Lesiones con baja no graves o el sistema es necesario pararlo para efectuar la reparación..
Muy Grave (Ext. Dañina)	15	Lesiones con baja graves, pudiendo ser incluso irreparables o Destrucción parcial del sistema (costosa)
Mortal (Ext. Dañina)	25	Un muerto o Destrucción total del sistema con posibilidad de renovarlo o repararlo.
Catastrófico (Ext. Dañina)	50	Varias muertes o Inutilidad total del sistema (imposible renovarlo).

#### 4.1.4.3. Niveles de riesgo

En (Tabla 19) se obtiene un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

Fuente: Documentación aportada en la asignatura Seguridad en el Trabajo. Master Oficial Prevención de Riesgos Laborales. Universidad Politécnica de Valencia. Curso 2012-2013

Tabla 19. Método para la estimación de niveles de riesgo de acuerdo a probabilidad estimada y consecuencias esperadas

		Consecuencias C		
		Ligeramente Dañinas (1)	Dañinas (5)	Extremadamente Dañinas (15, 25, 50)
Frecuencia F	Baja (0 a 10)	Trivial (E)	Tolerable (T)	Moderado (M)
	Media (11 a 50)	Tolerable (T)	Moderado (M)	Importante (I)
	Alta (51 a 100)	Moderado (M)	Importante (I)	Intolerable (X)

Caracterización	CODIGO
TRIVIAL	E
TOLERABLE	T
MODERADO	M
IMPORTANTE	I
INTOLERABLE	X

#### 4.1.5. Cálculo de la repercusión

##### 4.1.5.1. Cálculo de la peligrosidad de los factores de riesgo

Una vez determinada la frecuencia F y las consecuencias C se calcula el grado de peligrosidad ( r ) en base a la fórmula:

$$\text{Peligrosidad (s,t)} \rightarrow r(s,t) = F(s,t) * C(s,t)$$

Donde.

- r es el grado de peligrosidad calculado a partir de los valores numéricos
- C es el valor numérico de las consecuencias
- F es la frecuencia con la que se puede presentar un determinado riesgo

#### 4.1.5.2. Cálculo de trabajadores expuestos equivalentes

Una determinada tarea puede estar siendo realizada por distintos trabajadores o los trabajadores pueden estar realizando una tarea en concreto durante un tiempo parcial de su jornada laboral. Debido a estas situaciones usuales en cualquier empresa se hace necesario introducir un indicador homogéneo para poder realizar comparaciones sobre los trabajadores expuestos a los riesgos sobre las actividades realizadas durante la jornada laboral.

Este índice se denomina *trabajadores expuestos equivalentes* que se define como el número de trabajadores que están expuestos el 100% de su tiempo a un determinado riesgo. La expresión utilizada para el cálculo es la siguiente:

$$\text{TraExpEq (t)} = \frac{\sum_i \text{TraExp (i,t)} * \text{PorExp (i,t)}}{100}$$

#### 4.1.5.3. Obtención de la Repercusión de los factores de riesgo (R)

Una vez determinado el grado de peligrosidad de cada uno de los riesgos de cada tarea, es importante determinar si este tiene incidencia sobre varios trabajadores o no, calculando la Repercusión o Grado de Repercusión por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Repercusión (s, t)} \rightarrow R(s, t) = \text{Peligrosidad (s, t)} * \text{TraExpEq (t)}$$

Se determinará un Índice de Repercusión a partir del grado de peligrosidad numérico r.

#### 4.1.6. Fichas resumen de la evaluación

##### 4.1.6.1. Matriz PvD

La evaluación de riesgos seguiría el proceso de (Tabla 20)

Fuente: Documentación aportada en la asignatura Seguridad en el Trabajo. Master Oficial Prevención de Riesgos Laborales. Universidad Politécnica de Valencia. Curso 2012-2013  
*Tabla 20. Matriz PvD*

	<b>Codigo</b>	<b>Descripción</b>
<b>PROCESO</b>		
<b>TAREA</b>		

<b>TRABAJADORES EXPUESTOS</b>	<b>&gt;90%</b>	<b>71-90%</b>	<b>51-70%</b>	<b>31-50%</b>	<b>11-30%</b>	<b>&lt;10%</b>	<b>TraEq</b>

<b><u>FACTORES DE RIESGO</u></b>	<b>EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS</b>						
	<b><u>E</u></b>	<b><u>P</u></b>	<b><u>E</u></b>	<b><u>C</u></b>	<b><u>M</u></b>	<b>r</b>	<b>R</b>
Total							

### 4.1.6.2. Matriz Peligrosidad

La peligrosidad por tareas quedaría reflejada en (Tabla 21)

Tabla 21. Tabla resumen de peligrosidad por tareas

	TAREAS																rF	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
FR																		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
rTT																		

FR Factores de riesgo  
rTT Riesgo total por tarea  
rF Riesgo por factor

### 4.1.6.3. Matriz Repercusión

La repercusión por tareas quedaría reflejada en (Tabla 22)

Tabla 22. Tabla resumen de repercusión por tareas

		TAREAS																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
FR																			RF
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
RTT																			

FR Factores de riesgo  
 RTT Repercusión total por tarea  
 RF Repercusión por Factor

## 4.2. Propuesta de mejora

Los niveles de riesgos indicados en (Tabla 19), forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En (Tabla 23) se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo.

Fuente: Documentación aportada en la asignatura Seguridad en el Trabajo. Master Oficial Prevención de Riesgos Laborales. Universidad Politécnica de Valencia. Curso 2012-2013  
*Tabla 23. Propuesta de mejora*

<b>Caracterización</b>	<b>ACCIÓN (PRIORIDAD)</b>
TRIVIAL	No se requiere acción específica <b>(SEGUIMIENTO)</b>
TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva, pero se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. <b>(MEDIA)</b>
MODERADO	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando inversiones precisas. Las medidas deben implantarse en un período determinado. Si está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisa establecer, con más precisión, la probabilidad de daño <b>(ALTA)</b>
IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponde a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. <b>(MUY ALTA)</b>
INTOLERABLE	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo debe prohibirse el trabajo. <b>(INMEDIATA)</b>

## 5. Aplicación: Evaluación de riesgos

### 5.1 Resumen de condición por puesto

#### 5.1.1. Maquinaria y herramienta

En (Tabla 24) figura la maquinaria y herramienta utilizada en cada puesto de trabajo.

Tabla 24. Maquinaria y herramienta en relación al puesto de trabajo

M-H	Puestos de trabajo															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
H-1				X			X					X				
H-2		X	X			X										
H-3		X	X	X		X	X					X				
H-4								X								
H-5	X															
M-1																X
M-2				X			X	X	X	X	X	X				
M-3			X		X	X										
M-4													X			
M-5	X	X	X			X					X					
H-6														X		
H-7																X
M-6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
M-7																X

**M:** Maquinaria

**H:** Herramienta

### 5.1.2. Sustancias y productos

La (Tabla 25) nos indica las sustancias y productos que afecta a cada puesto de trabajo.

Tabla 25. Sustancias y productos en relación al puesto de trabajo

S-P	Puestos de trabajo															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P-1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
P-2		X														
P-3		X														
P-4																X
P-5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
P-6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
P-7		X														

S: Sustancias

P: Producto

### 5.1.3. Condiciones de trabajo

Las condiciones de trabajo por cada puesto de trabajo quedan especificadas en (Tabla 26).

Tabla 26. Condiciones de trabajo en relación al puesto de trabajo

Condiciones de trabajo	Puestos de trabajo															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Temperatura (0°C)	+15	+15	+15	+15	+15	+15	+15	+15	+15	+15	+15	+15	+15	+15	+15	+15
Humedad (%)	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Ruido (dB)	86	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Iluminación (lux)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200

### 5.1.4. Personal

El % en tiempo que emplea cada trabajador en un puesto distinto se muestra en (Tabla 27).

Tabla 27. % en tiempo por trabajador en puesto de trabajo distinto

Trabajador	Puestos de trabajo																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
T-1	100																
T-2		80															20
T-3			20	80													
T-4			20	80													
T-5			20	80													
T-6			20	80													
T-7			20	80													
T-8			20	80													
T-9			20	80													
T-10					100												
T-11						100											
T-12							80		20								
T-13							80		20								
T-14							80		20								
T-15							80		20								
T-16							80		20								
T-17								100									
T-18							80		20								
T-19										100							
T-20											100						
T-21				20								80					
T-22				20								80					
T-23				20								80					
T-24				20								80					
T-25				20								80					
T-26				20								80					
T-27													100				
T-28														100			
T-29														100			
T-30														100			
T-31															100		
T-32																100	

**Puesto de trabajo 17:** Limpieza de sala, no incluido en el estudio de puestos.

## 5.2. Ficha resume evaluación

### 5.2.1. Identificación de factores por puesto

A continuación se relata los factores de riesgos surgidos en cada uno de los puestos.

Cabe señalar en referencia al factor de riesgo 13. *Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos*. Debido a su especial relevancia en la actividad que nos ocupa sea procedido a un desglose más exhaustivo del mismo, quedando definido.

- 13a. Enfermedad profesional producida por agentes físicos. Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos.
- 13b. Fatiga postural producida por posturas inadecuadas.
- 13c. Sobreesfuerzos. Manipulación de cargas.
- 13d. Sobreesfuerzos. Empuje carro.
  
- P-1. Sierra de disco
  - 2. Caídas de personas al mismo nivel
  - 8. Choques y golpes contra objetos móviles
  - 9. Golpes/cortes por objetos o herramientas
  - 10. Proyección de fragmentos o partículas.
  - 13a. Enfermedad profesional producida por agentes físicos. Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos
  - 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas.
  - 22. Daños causados por seres vivos. Riesgo biológico
  - 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido
  
- P-2. Separación chuletero del jamón
  - 2. Caídas de personas al mismo nivel
  - 8. Choques y golpes contra objetos móviles
  - 9. Golpes/cortes por objetos o herramientas
  - 13a. Enfermedad profesional producida por agentes físicos. Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos
  - 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas.
  - 22. Daños causados por seres vivos. Riesgo biológico
  - 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido
  
- P-3. Extracción del chuletero
  - 2. Caídas de personas al mismo nivel
  - 8. Choques y golpes contra objetos móviles
  - 9. Golpes/cortes por objetos o herramientas
  - 13a. Enfermedad profesional producida por agentes físicos. Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos
  - 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas.
  - 18. Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas

- 22. Daños causados por seres vivos. Riesgo biológico
  - 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido
- P-4. Deshueso del chuletero
- 9. Golpes/cortes por objetos o herramientas
  - 11. Atrapamiento por o entre objetos
  - 13a. Enfermedad profesional producida por agentes físicos. Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos
  - 13b. Fatiga postural producida por posturas inadecuadas
  - 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
  - 18. Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas
  - 22. Daños causados por seres vivos. Riesgo biológico
  - 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido
- P-5. Mesa giratoria "Línea deshueso chuletero"
- 2. Caídas de personas al mismo nivel
  - 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
  - 18. Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas
  - 22. Daños causados por seres vivos. Riesgo biológico
  - 28. Factores psicosociales u organizacionales
  - 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido
- P-6. Separación panceta, papada, blanco y paleta
- 9. Golpes/cortes por objetos o herramientas
  - 8. Choques y golpes contra objetos móviles
  - 13a. Enfermedad profesional producida por agentes físicos. Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos
  - 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
  - 18. Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas
  - 22. Daños causados por seres vivos. Riesgo biológico
  - 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido
- P-7. Despique "Línea panceta, papada y blanco"
- 9. Golpes/cortes por objetos o herramientas
  - 11. Atrapamiento por o entre objetos
  - 13a. Enfermedad profesional producida por agentes físicos. Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos
  - 13b. Fatiga postural producida por posturas inadecuadas
  - 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
  - 18. Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas
  - 22. Daños causados por seres vivos. Riesgo biológico
  - 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido

- P- 8. Despiece "Línea panceta, papada y blanco" cuchillo eléctrico
  - 9. Golpes/cortes por objetos o herramientas
  - 11. Atrapamiento por o entre objetos
  - 13b. Fatiga postural producida por posturas inadecuadas
  - 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
  - 18. Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas
  - 22. Daños causados por seres vivos. Riesgo biológico
  - 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido
  
- P- 9. Recepción y pesado de producto de subcategoría "línea de panceta, papada y blanco"
  - 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
  - 18. Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas
  - 22. Daños causados por seres vivos. Riesgo biológico
  - 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido
  
- P-10. Mesa giratoria en "Línea de panceta, papada y blanco"
  - 2. Caídas de personas al mismo nivel
  - 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
  - 18. Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas
  - 22. Daños causados por seres vivos. Riesgo biológico
  - 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido
  
- P-11. Desenganche de piezas de jamón
  - 4. Caída de objetos en manipulación
  - 8. Choques y golpes contra objetos móviles
  - 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
  - 18. Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas
  - 22. Daños causados por seres vivos. Riesgo biológico
  - 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido
  
- P-12. Biselado o pulido de los jamones en "Línea de jamón y paleta"
  - 9. Golpes/cortes por objetos o herramientas
  - 11. Atrapamiento por o entre objetos
  - 13a. Enfermedad profesional producida por agentes físicos. Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos
  - 13b. Fatiga postural producida por posturas inadecuadas
  - 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
  - 18. Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas
  - 22. Daños causados por seres vivos. Riesgo biológico
  - 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido

- P-13. Clasificador por Peso
  - 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
  - 18. Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas
  - 22. Daños causados por seres vivos. Riesgo biológico
  - 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido
  
- P-14. Retirada de piezas "Línea de jamón y paleta"
  - 4. Caída de objetos en manipulación
  - 13c. Sobreesfuerzos. Manipulación de cargas
  - 13d. Sobreesfuerzos. Empuje carro.
  - 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
  - 18. Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas
  - 22. Daños causados por seres vivos. Riesgo biológico
  - 23. Atropellos o golpes con vehículos
  - 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido
  
- P-15. Sierra de Corte Tipo Cinta
  - 9. Golpes/cortes por objetos o herramientas
  - 13b. Fatiga postural producida por posturas inadecuadas
  - 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
  - 18. Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas
  - 22. Daños causados por seres vivos. Riesgo biológico
  - 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido
  
- P-16. Transporte de contenedores transpaleta
  - 4. Caída de objetos en manipulación
  - 13c. Sobreesfuerzos. Manipulación de cargas.
  - 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
  - 22. Daños causados por seres vivos. Riesgo biológico
  - 23. Atropellos o golpes con vehículos
  - 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido

### 5.2.2. Nivel de riesgo

Atendiendo a una más exhaustiva distinción entre los niveles, Importante por causa de una frecuencia alta y consecuencia dañina e Importante por causa de una frecuencia media y consecuencia extremadamente dañina se elabora (Tabla 28).

Tabla 28. Niveles de riesgo con especificación en nivel de riesgo importante

		Consecuencias C		
		Ligeramente Dañinas (1)	Dañinas (5)	Extremadamente Dañinas (15, 25, 50)
Frecuencia F	Baja (0 a 10)	Trivial (E)	Tolerable (T)	Moderado (M)
	Media (11 a 50)	Tolerable (T)	Moderado (M)	Importante (I) ↑↑↑
	Alta (51 100)	Moderado (M)	Importante (I) ↑↑	Intolerable (X)

En (Tabla 29) se identifica por colores y para cada tarea la caracterización del nivel de riesgo.

Tabla 29. Caracterización por colores de niveles de riesgo por tarea

FR	TAREAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13a																
13b																
13c																
13d																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																

Por lo que en función de la estimación del riesgo, quedan clasificadas en varias categorías, quedando de este modo.

**Trivial  
(E)**

Riesgos.

- 2. Caídas de personas al mismo nivel
- 8. Choques y golpes contra objetos móviles
- 10. Proyección de fragmentos o partículas.
- 18. Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas
- 22. Daños causados por seres vivos. Riesgo biológico

**Tolerable  
(T)**

Riesgos.

- 4. Caída de objetos en manipulación
- 8. Choques y golpes contra objetos móviles
- 13c. Sobreesfuerzos. Manipulación de cargas
- 13d. Sobreesfuerzos. Empuje carro
- 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- 16. Contactos eléctricos.
- 28. Factores psicosociales u organizacionales.
- 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido

**Moderado  
(M)**

Riesgos.

- 9. Golpes/cortes por objetos o herramientas
- 13b. Fatiga postural producida por posturas inadecuadas
- 13a. Enfermedad profesional producida por agentes físico  
Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos
- 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
- 23. Atropellos o golpes con vehículos
- 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido

**Importante  
(I)**

Riesgo

- 9. Golpes/cortes por objetos o herramientas

**Importante  
(I)**

Riesgo

- 11. Atropellamiento por o entre objetos

### 5.2.3. Peligrosidad

Atendiendo a la peligrosidad (r) por tareas se muestra la (Tabla 30)

Tabla 30. Tabla resumen de peligrosidad (r) por tareas

FR	TAREAS																rF	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1																		
2	6	6	6		6					6							30	
3																		
4											30			30		30	90	
5																		
6																		
7																		
8	30	30	30			6					6						102	
9	270	270	450	150		270	150	150				150			450		2310	
10	1																1	
11				300			300	300					300				1200	
12																		
13a	60	300	60	60		60	60					60					660	
13b				100			100	100				100			100		500	
13c														36			54	
13d														36			36	
14	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	60	30	60	540
15																		
16										50				5		50	105	
17																		
18			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	39
19																		
20																		
21																		
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
23														90		150	240	
24	150	180	18	18	18	180	18	18	18	18	180	18	18	18	18	18	18	906
25																		
26																		
27																		
28					36						36							72
29																		
30																		
rTT	548	598	648	662	94	550	662	652	52	94	250	662	57	274	652	277		

FR Factores de riesgo  
rTT Riesgo total por tarea  
rF Riesgo por factor

- Se observan como Factores de Riesgo de mayor  $\Sigma r$ .
  - 9. Golpes/cortes por objetos o herramientas con  $\Sigma r= 2.310$
  - 11. Atrapamiento por o entre objetos con  $\Sigma r= 1.200$
  - 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido con  $\Sigma r= 906$
  - 13a. Enfermedad profesional producida por agentes físico Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos con  $\Sigma r= 500$
  - 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas con  $\Sigma r= 540$
  
- Se observan como Tareas de mayor  $\Sigma r$ .
  - P-4. Deshueso del chuletero con  $\Sigma r= 662$
  - P-7. Despiece "Línea panceta, papada y blanco" con  $\Sigma r= 662$
  - P-12. Biselado o pulido de los jamones en "Línea de jamón y paleta" con  $\Sigma r= 662$
  - P- 8. Despiece "Línea panceta, papada y blanco" cuchillo eléctrico con  $\Sigma r= 652$
  - P-15. Sierra de Corte Tipo Cinta con  $\Sigma r= 652$

## 5.2.4. Repercusión

En base a la repercusión (R) por tareas observamos (Tabla 31)

Tabla 31. Tabla resumen repercusión (R) por tareas

FR	TAREAS																RF
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1																	
2	1,87	1,87	97,48		1,95					1,87							105,04
3																	
4											9,36			28,11		9,36	46,81
5																	
6																	
7																	
8	9,37	9,37	487,44			1,87					1,87						509,92
9	84,33	84,33	7.311,6	2.437,2		84,37	562,5	46,8				562,5			140,4		<b>11.314,03</b>
10	0,31																0,31
11				4.874,4			1.125	93,6				1.125					<b>7.218</b>
12																	
13a	18,75	18,75	974,88	974,88		18,75	225					225					<b>2.456,01</b>
13b				1.624,8			375	31,2				375			31,2		<b>2.437,2</b>
13c														33,73		5,61	39,34
13d														33,73			33,73
14	9,37	9,37	487,44	487,44	9,75	9,37	112,5	9,36	112,5	9,36	9,36	112,5	9,36	56,22	9,36	18,72	<b>1.471,98</b>
15																	
16								15,6					1,56		15,6		32,76
17																	
18			48,74	48,74	0,97	0,93	11,25	0,93	11,25	0,93	0,93	11,25	0,93	2,81	0,93		140,59
19																	
20																	
21																	
22	0,31	0,31	16,24	16,24	0,32	0,31	3,75	0,31	3,75	0,31	0,31	3,75	0,31	0,93	0,31	0,31	47,77
23														84,33		46,8	131,13
24	46,87	56,25	292,46	292,46	5,85	56	67,5	5,61	67,5	5,61	56,16	67,5	5,61	16,86	5,61	5,61	<b>1.053,46</b>
25																	
26																	
27																	
28					11,7					11,23							22,93
29																	
30																	
<b>RTT</b>	<b>171,25</b>	<b>180,31</b>	<b>9.716,3</b>	<b>10.756</b>	<b>30,55</b>	<b>171,88</b>	<b>2.482,5</b>	<b>203,42</b>	<b>195</b>	<b>29,32</b>	<b>78</b>	<b>2.482,5</b>	<b>17,78</b>	<b>116,34</b>	<b>343,82</b>	<b>86,42</b>	

FR Factores de riesgo  
 RTT Repercusión total por tarea  
 RF Repercusión por Factor

- Se observan como Factores de Riesgo de mayor  $\Sigma R$ .

- 9. Golpes/cortes por objetos o herramientas con  $\Sigma R= 11.314,03$
- 11. Atrapamiento por o entre objetos con  $\Sigma R= 7.218$
- 13a. Enfermedad profesional producida por agentes físico Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos con  $\Sigma R= 2.456,2$
- 13b. Fatiga postural producida por posturas inadecuadas con  $\Sigma R= 2.437,2$
- 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas con  $\Sigma R= 1.471,98$

- Se observan como Tareas de mayor  $\Sigma R$ .

- P-4. Deshueso del chuletero con  $\Sigma R= 10.756$
- P-3. Extracción del chuletero con  $\Sigma R= 9.716,3$
- P-7. Despiece "Línea panceta, papada y blanco" con  $\Sigma R= 2.482,5$
- P-12. Biselado o pulido de los jamones en "Línea de jamón y paleta" con  $\Sigma R= 2.482,5$
- P-15. Sierra de Corte Tipo Cinta con  $\Sigma R= 343,82$

## 6. Aplicación: Propuesta de mejora

### 6.1. Planificación básica

Se procede a la planificación básica de aquellas tareas en las que se hubiera detectado factores de riesgo que hubieran alcanzado.

- Nivel de Riesgo Intolerable (INT)
- Nivel de Riesgo Importante (IMP)
- Nivel de Riesgo Moderado (MOD)

Tabla 32. Evaluación de riesgos en Tarea: P-1. Sierra de disco

<b>TAREA: P-1. SIERRA DE DISCO</b>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
9. Golpes/cortes por objetos o herramientas	- Utilización de Sierra de disco. Tiene marcado CE.	Media	Extremadamente dañina	<b>Importante (I)</b> ↑ ↑ ↑
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b> Rotación de tareas <b>(MEDIDA CORRECTIVA)</b> Establecer un proceso continuo de formación e información en materia de seguridad en cuanto a la utilización de la máquina. <b>(MEDIDA CORRECTIVA)</b> Poner a disposición de los trabajadores el libro de instrucciones del equipo. Revisar periódicamente el equipo según marquen las instrucciones del fabricante. Utilización de EPIS, botas de goma, delantal de malla, defensas de muñeca y antebrazo, gafas protectoras. No utilizar nunca guantes de malla metálica con sierras motorizadas o eléctricas de cualquier tipo. Comprobar que los elementos de las máquinas están ajustados correctamente. Mantener limpias las herramientas				
<b>RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
13a. Enfermedad profesional producida por agentes físicos. Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos	Utilización de cuchillos	Alta	Ligeramente Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b> UTILIZACIÓN DE CUCHILLOS. Según la periodicidad y la frecuencia de la actividad, estudiar la posibilidad de establecer periodos adecuados de descanso en la jornada de trabajo o de alternancia de tareas. Informar a los trabajadores				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido	-Enfermedad profesional producida por agentes físicos	Media	Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b> RIESGO HIGIÉNICO POR RUIDO El puesto de trabajo con la sierra de disco neumática es necesario la utilización de EPIS protección auditiva, según se indica en los informes de medición de ruido. Se recomienda buscar una alternativa o cambiar de máquina para no afectar al resto de trabajadores.				

Tabla 33. Evaluación de riesgos en Tarea: P-2. Separación chuletero del jamón

<b>TAREA: P-2. SEPARACIÓN CHULETERO DEL JAMÓN</b>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
9. Golpes/cortes por objetos o herramientas	-Utilización de cuchillos	Media	Extremadamente dañina	<b>Importante (I)</b> ↑ ↑ ↑
<p><b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b></p> <p>- Mantener el cuchillo afilado. El afilado de los cuchillos lo realiza un operario específico (<b>MEDIDA CORRECTIVA</b>)</p> <p>INFORMACIÓN-FORMACIÓN. Establecer en la empresa un proceso continuo de formación en materia de seguridad; utilización de cuchillos. (<b>MEDIDA CORRECTIVA</b>)</p> <p>- Siempre que se utilicen cuchillos deben utilizarse equipos de protección individual (Guantes resistentes al corte según EN 388) en la mano que utiliza la herramienta. En la otra mano libre, guantes de malla y protección del antebrazo. Adquirir el EPI en base a los requisitos que exige el R.D.1407/1997.(Marcado CE, folleto informativo) Disponer de la documentación que exige el R.D. 1407/97 para cada EPI dependiendo de su tipo y categoría. Seguir las recomendaciones que el fabricante haga sobre su uso, mantenimiento, limpieza y almacenamiento. Comunicar a los trabajadores las normas de utilización y conservación. Llevar un registro de entrega de EPI´s a los trabajadores. En la manipulación de cuchillos y otros utensilios de corte además comunicar a los trabajadores las normas de utilización y conservación siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los cuchillos irán provistos de alguna moldura en su mango, de forma que eviten que la mano pueda deslizarse hasta la hoja de corte.</li> <li>- No se transportarán cuchillos en los bolsillos y en caso necesario se introducirán en estuches o fundas de protección.</li> <li>- No se deben dejar los cuchillos abandonados en lugares donde puedan caerse o tropezar con ellos. Deben almacenarse con los filos protegidos, manteniendo la zona de trabajo ordenada, si no se utilizan hay que retirarlos de dicha zona.</li> <li>- Los cuchillos no deben usarse para señalar o hacer gesto alguno que pueda lesionar a un compañero de trabajo.</li> <li>- Para limpiar el cuchillo debe hacerse apoyándolo sobre una superficie plana (mesa) actuando primero en una de las caras y posteriormente en la otra. No limpiar nunca directamente sobre el filo.</li> <li>- En la elección de un cuchillo hay que tener en cuenta: el material a cortar y lo fino o delicado del corte. Se recomienda que a cortes bastos, hojas gruesas; mientras que a cortes finos hojas delgadas de buen filo.</li> <li>- Cuanto mejor sea el filo mas seguro será su empleo, ya que se tendrá que desarrollar un menor esfuerzo y, por tanto habrá menor probabilidad de que escape sin control.</li> <li>- No emplear aquellos cuchillos que tengan los mangos astillados o rajados ni los que estén con su hoja y mango defectuosamente unidos.</li> <li>- El corte debe hacerse siempre alejando el cuchillo del cuerpo.</li> <li>- Al afilarlos hay que colocar la mano auxiliar detrás de la protección del afilador. No dirigir el corte en dirección a la mano alejada del filo.</li> </ul> <p>CRITERIO LEGAL: R.D. 1407/97 Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 773/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de EPI´s.</p>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
13a. Enfermedad profesional producida por agentes físicos. Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos	Utilización de cuchillos	Alta	Ligeramente Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<p><b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b></p> <p>UTILIZACIÓN DE CUCHILLOS. Según la periodicidad y la frecuencia de la actividad, estudiar la posibilidad de establecer periodos adecuados de descanso en la jornada de trabajo o de alternancia de tareas. Informar a los trabajadores</p>				

Tabla 33. Evaluación de riesgos en Tarea: P-2. Separación chuletero del jamón

<b>TAREA: P-2. SEPARACIÓN CHULETERO DEL JAMÓN</b>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido	-Enfermedad profesional producida por agentes físicos derivado de la sierra de disco neumática utilizada por el puesto de trabajador vecino.	Media	Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b> Aislar la fuente de ruido, Reducir la exposición del mismo Utilización de EPIs protección auditiva como orejeras o tapones. Se recomienda buscar una alternativa o cambiar de máquina.				

Tabla 34. .Evaluación de riesgos en Tarea: P-3. Extracción del chuletero

<b>TAREA: P-3. EXTRACCIÓN DEL CHULETERO</b>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
9. Golpes/cortes por objetos o herramientas	-Utilización de cuchillos	Media	Extremadamente dañina	<b>Importante (I)</b> ↑ ↑ ↑
<p><b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b></p> <p>- Mantener el cuchillo afilado. El afilado de los cuchillos lo realiza un operario específico (<b>MEDIDA CORRECTIVA</b>)</p> <p>INFORMACIÓN-FORMACIÓN. Establecer en la empresa un proceso continuo de formación en materia de seguridad; utilización de cuchillos. (<b>MEDIDA CORRECTIVA</b>)</p> <p>- Siempre que se utilicen cuchillos deben utilizarse equipos de protección individual (Guantes resistentes al corte según EN 388) en la mano que utiliza la herramienta. En la otra mano libre, guantes de malla y protección del antebrazo. Adquirir el EPI en base a los requisitos que exige el R.D.1407/1997.(Marcado CE, folleto informativo) Disponer de la documentación que exige el R.D. 1407/97 para cada EPI dependiendo de su tipo y categoría. Seguir las recomendaciones que el fabricante haga sobre su uso, mantenimiento, limpieza y almacenamiento. Comunicar a los trabajadores las normas de utilización y conservación. Llevar un registro de entrega de EPI´s a los trabajadores. En la manipulación de cuchillos y otros utensilios de corte además comunicar a los trabajadores las normas de utilización y conservación siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los cuchillos irán provistos de alguna moldura en su mango, de forma que eviten que la mano pueda deslizarse hasta la hoja de corte.</li> <li>- No se transportarán cuchillos en los bolsillos y en caso necesario se introducirán en estuches o fundas de protección.</li> <li>- No se deben dejar los cuchillos abandonados en lugares donde puedan caerse o tropezar con ellos. Deben almacenarse con los filos protegidos, manteniendo la zona de trabajo ordenada, si no se utilizan hay que retirarlos de dicha zona.</li> <li>- Los cuchillos no deben usarse para señalar o hacer gesto alguno que pueda lesionar a un compañero de trabajo.</li> <li>- Para limpiar el cuchillo debe hacerse apoyándolo sobre una superficie plana (mesa) actuando primero en una de las caras y posteriormente en la otra. No limpiar nunca directamente sobre el filo.</li> <li>- En la elección de un cuchillo hay que tener en cuenta: el material a cortar y lo fino o delicado del corte. Se recomienda que a cortes bastos, hojas gruesas; mientras que a cortes finos hojas delgadas de buen filo.</li> <li>- Cuanto mejor sea el filo mas seguro será su empleo, ya que se tendrá que desarrollar un menor esfuerzo y, por tanto habrá menor probabilidad de que escape sin control.</li> <li>- No emplear aquellos cuchillos que tengan los mangos astillados o rajados ni los que estén con su hoja y mango defectuosamente unidos.</li> <li>- El corte debe hacerse siempre alejando el cuchillo del cuerpo.</li> <li>- Al afilarlos hay que colocar la mano auxiliar detrás de la protección del afilador. No dirigir el corte en dirección a la mano alejada del filo.</li> </ul> <p>CRITERIO LEGAL: R.D. 1407/97 Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 773/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de EPI´s.</p>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
13a. Enfermedad profesional producida por agentes físicos. Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos	Utilización de cuchillos	Alta	Ligeramente Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<p><b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b></p> <p>UTILIZACIÓN DE CUCHILLOS. Según la periodicidad y la frecuencia de la actividad, estudiar la posibilidad de establecer periodos adecuados de descanso en la jornada de trabajo o de alternancia de tareas. Informar a los trabajadores</p>				

Tabla 35. Evaluación de riesgos en Tarea: P-4. Deshueso del chuletero

<b>TAREA: P-4. DESHUESO CHULETERO</b>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
9. Golpes/cortes por objetos o herramientas	-Utilización de cuchillos	Media	Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<p><b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b></p> <p>- Mantener el cuchillo afilado. El afilado de los cuchillos lo realiza un operario específico. INFORMACIÓN-FORMACIÓN. Establecer en la empresa un proceso continuo de formación en materia de seguridad; utilización de cuchillos.</p> <p>- Siempre que se utilicen cuchillos deben utilizarse equipos de protección individual (Guantes resistentes al corte según EN 388) en la mano que utiliza la herramienta. En la otra mano libre, guantes de malla y protección del antebrazo. Adquirir el EPI en base a los requisitos que exige el R.D.1407/1997.(Marcado CE, folleto informativo) Disponer de la documentación que exige el R.D. 1407/97 para cada EPI dependiendo de su tipo y categoría. Seguir las recomendaciones que el fabricante haga sobre su uso, mantenimiento, limpieza y almacenamiento. Comunicar a los trabajadores las normas de utilización y conservación. Llevar un registro de entrega de EPI´s a los trabajadores. En la manipulación de cuchillos y otros utensilios de corte además comunicar a los trabajadores las normas de utilización y conservación siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los cuchillos irán provistos de alguna moldura en su mango, de forma que eviten que la mano pueda deslizarse hasta la hoja de corte.</li> <li>- No se transportarán cuchillos en los bolsillos y en caso necesario se introducirán en estuches o fundas de protección.</li> <li>- No se deben dejar los cuchillos abandonados en lugares donde puedan caerse o tropezar con ellos. Deben almacenarse con los filos protegidos, manteniendo la zona de trabajo ordenada, si no se utilizan hay que retirarlos de dicha zona.</li> <li>- Los cuchillos no deben usarse para señalar o hacer gesto alguno que pueda lesionar a un compañero de trabajo.</li> <li>- Para limpiar el cuchillo debe hacerse apoyándolo sobre una superficie plana (mesa) actuando primero en una de las caras y posteriormente en la otra. No limpiar nunca directamente sobre el filo.</li> <li>- En la elección de un cuchillo hay que tener en cuenta: el material a cortar y lo fino o delicado del corte. Se recomienda que a cortes bastos, hojas gruesas; mientras que a cortes finos hojas delgadas de buen filo.</li> <li>- Cuanto mejor sea el filo mas seguro será su empleo, ya que se tendrá que desarrollar un menor esfuerzo y, por tanto habrá menor probabilidad de que escape sin control.</li> <li>- No emplear aquellos cuchillos que tengan los mangos astillados o rajados ni los que estén con su hoja y mango defectuosamente unidos.</li> <li>- El corte debe hacerse siempre alejando el cuchillo del cuerpo.</li> <li>- Al afilarlos hay que colocar la mano auxiliar detrás de la protección del afilador. No dirigir el corte en dirección a la mano alejada del filo.</li> </ul> <p>CRITERIO LEGAL: R.D. 1407/97 Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 773/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de EPI´s.</p>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
11. Atrapamiento por o entre objetos	- Trabajos con cinta transportadora con dispositivo de seguridad desactivado	Alta	Dañina	<b>Importante (I)</b> ↑ ↑
<p><b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formación en manejo de la máquina.</li> <li>-Máquinas con marcado CE, certificado conformidad, manual de instrucciones en idioma correcto.</li> <li>- Operaciones de limpieza y mantenimiento con máquina desconectada</li> <li>- Activar de forma inmediata el dispositivo de seguridad constituido por el cable de paro de emergencia instalado a lo largo de la cinta transportadora (<b>MEDIDA CORRECTIVA</b>)</li> </ul>				

Tabla 35. Evaluación de riesgos en Tarea: P-4. Deshueso del chuletero

<b>TAREA: P-4. DESHUESO CHULETERO</b>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
13b. Fatiga postural producida por posturas inadecuadas	- Realización de trabajos de pie y en posición estática.	Alta	Ligeramente Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b> Realización de trabajos de pie y en posición estática. Estudiar la posibilidad de poner un barra en el suelo, que levante unos cms. del suelo y que permita a los trabajadores colocar alternativamente un pie y poder descansar la posición. Ver posibles alternativas				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
13a. Enfermedad profesional producida por agentes físicos. Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos	Utilización de cuchillos	Alta	Ligeramente Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b> UTILIZACIÓN DE CUCHILLOS. Según la periodicidad y la frecuencia de la actividad, estudiar la posibilidad de establecer periodos adecuados de descanso en la jornada de trabajo o de alternancia de tareas. Informar a los trabajadores				

Tabla 36 .Evaluación de riesgos en Tarea: P-6. Separación panceta, papada, blanco y paleta

<b>TAREA: P-6. SEPARACIÓN PANCETA, PAPADA, BLANCO Y PALETA</b>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
9. Golpes/cortes por objetos o herramientas	-Utilización de cuchillos	Media	Extremadamente dañina	<b>Importante (I)</b> ↑ ↑ ↑
<p><b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b></p> <p>- Mantener el cuchillo afilado. El afilado de los cuchillos lo realiza un operario específico (<b>MEDIDA CORRECTIVA</b>)</p> <p><b>INFORMACIÓN-FORMACIÓN.</b> Establecer en la empresa un proceso continuo de formación en materia de seguridad; utilización de cuchillos. (<b>MEDIDA CORRECTIVA</b>)</p> <p>- Siempre que se utilicen cuchillos deben utilizarse equipos de protección individual (Guantes resistentes al corte según EN 388) en la mano que utiliza la herramienta. En la otra mano libre, guantes de malla y protección del antebrazo. Adquirir el EPI en base a los requisitos que exige el R.D.1407/1997.(Marcado CE, folleto informativo) Disponer de la documentación que exige el R.D. 1407/97 para cada EPI dependiendo de su tipo y categoría. Seguir las recomendaciones que el fabricante haga sobre su uso, mantenimiento, limpieza y almacenamiento. Comunicar a los trabajadores las normas de utilización y conservación. Llevar un registro de entrega de EPI´s a los trabajadores. En la manipulación de cuchillos y otros utensilios de corte además comunicar a los trabajadores las normas de utilización y conservación siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los cuchillos irán provistos de alguna moldura en su mango, de forma que eviten que la mano pueda deslizarse hasta la hoja de corte.</li> <li>- No se transportarán cuchillos en los bolsillos y en caso necesario se introducirán en estuches o fundas de protección.</li> <li>- No se deben dejar los cuchillos abandonados en lugares donde puedan caerse o tropezar con ellos. Deben almacenarse con los filos protegidos, manteniendo la zona de trabajo ordenada, si no se utilizan hay que retirarlos de dicha zona.</li> <li>- Los cuchillos no deben usarse para señalar o hacer gesto alguno que pueda lesionar a un compañero de trabajo.</li> <li>- Para limpiar el cuchillo debe hacerse apoyándolo sobre una superficie plana (mesa) actuando primero en una de las caras y posteriormente en la otra. No limpiar nunca directamente sobre el filo.</li> <li>- En la elección de un cuchillo hay que tener en cuenta: el material a cortar y lo fino o delicado del corte. Se recomienda que a cortes bastos, hojas gruesas; mientras que a cortes finos hojas delgadas de buen filo.</li> <li>- Cuanto mejor sea el filo mas seguro será su empleo, ya que se tendrá que desarrollar un menor esfuerzo y, por tanto habrá menor probabilidad de que escape sin control.</li> <li>- No emplear aquellos cuchillos que tengan los mangos astillados o rajados ni los que estén con su hoja y mango defectuosamente unidos.</li> <li>- El corte debe hacerse siempre alejando el cuchillo del cuerpo.</li> <li>- Al afilarlos hay que colocar la mano auxiliar detrás de la protección del afilador. No dirigir el corte en dirección a la mano alejada del filo.</li> </ul> <p><b>CRITERIO LEGAL:</b> R.D. 1407/97 Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 773/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de EPI´s.</p>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
13a. Enfermedad profesional producida por agentes físicos. Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos	Utilización de cuchillos	Alta	Ligeramente Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<p><b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b></p> <p><b>UTILIZACIÓN DE CUCHILLOS.</b> Según la periodicidad y la frecuencia de la actividad, estudiar la posibilidad de establecer periodos adecuados de descanso en la jornada de trabajo o de alternancia de tareas. Informar a los trabajadores</p>				

Tabla 36 .Evaluación de riesgos en Tarea: P-6. Separación panceta, papada, blanco y paleta

<b>TAREA: P-6. SEPARACIÓN PANCETA, PAPADA, BLANCO Y PALETA</b>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido	-Enfermedad profesional producida por agentes físicos derivado de la sierra de disco neumática utilizada por el puesto de trabajador vecino.	Media	Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b> Aislar la fuente de ruido, Reducir la exposición del mismo Utilización de EPIs protección auditiva como orejeras o tapones. Se recomienda buscar una alternativa o cambiar de máquina				

Tabla 37 .Evaluación de riesgos en Tarea: P-7. Despiece "Línea de panceta, papada y blanco"

<b>TAREA: P-7. DESPIECE "LÍNEA PANCETA, PAPADA Y BLANCO"</b>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
9. Golpes/cortes por objetos o herramientas	-Utilización de cuchillos	Media	Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b> - Mantener el cuchillo afilado. El afilado de los cuchillos lo realiza un operario específico. INFORMACIÓN-FORMACIÓN. Establecer en la empresa un proceso continuo de formación en materia de seguridad; utilización de cuchillos.  - Siempre que se utilicen cuchillos deben utilizarse equipos de protección individual (Guantes resistentes al corte según EN 388) en la mano que utiliza la herramienta. En la otra mano libre, guantes de malla y protección del antebrazo. Adquirir el EPI en base a los requisitos que exige el R.D.1407/1997.(Marcado CE, folleto informativo) Disponer de la documentación que exige el R.D. 1407/97 para cada EPI dependiendo de su tipo y categoría. Seguir las recomendaciones que el fabricante haga sobre su uso, mantenimiento, limpieza y almacenamiento. Comunicar a los trabajadores las normas de utilización y conservación. Llevar un registro de entrega de EPI´s a los trabajadores. En la manipulación de cuchillos y otros utensilios de corte además comunicar a los trabajadores las normas de utilización y conservación siguientes: - Los cuchillos irán provistos de alguna moldura en su mango, de forma que eviten que la mano pueda deslizarse hasta la hoja de corte. - No se transportarán cuchillos en los bolsillos y en caso necesario se introducirán en estuches o fundas de protección. - No se deben dejar los cuchillos abandonados en lugares donde puedan caerse o tropezar con ellos. Deben almacenarse con los filos protegidos, manteniendo la zona de trabajo ordenada, si no se utilizan hay que retirarlos de dicha zona. - Los cuchillos no deben usarse para señalar o hacer gesto alguno que pueda lesionar a un compañero de trabajo. - Para limpiar el cuchillo debe hacerse apoyándolo sobre una superficie plana (mesa) actuando primero en una de las caras y posteriormente en la otra. No limpiar nunca directamente sobre el filo. - En la elección de un cuchillo hay que tener en cuenta: el material a cortar y lo fino o delicado del corte. Se recomienda que a cortes bastos, hojas gruesas; mientras que a cortes finos hojas delgadas de buen filo. - Cuanto mejor sea el filo mas seguro será su empleo, ya que se tendrá que desarrollar un menor esfuerzo y, por tanto habrá menor probabilidad de que escape sin control. - No emplear aquellos cuchillos que tengan los mangos astillados o rajados ni los que estén con su hoja y mango defectuosamente unidos. - El corte debe hacerse siempre alejando el cuchillo del cuerpo. - Al afilarlos hay que colocar la mano auxiliar detrás de la protección del afilador. No dirigir el corte en dirección a la mano alejada del filo. CRITERIO LEGAL: R.D. 1407/97 Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 773/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de EPI´s.				

Tabla 37 .Evaluación de riesgos en Tarea: P-7. Despiece "Línea de panceta, papada y blanco"

<b>TAREA: P-7. DESPIECE "LÍNEA PANCETA, PAPADA Y BLANCO"</b>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
11. Atrapamiento por o entre objetos	- Trabajos con cinta transportadora con dispositivo de seguridad desactivado	Alta	Dañina	<b>Importante (I)</b> ↑ ↑
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b> - Formación en manejo de la máquina. -Máquinas con marcado CE, certificado conformidad, manual de instrucciones en idioma correcto. - Operaciones de limpieza y mantenimiento con máquina desconectada - Activar de forma inmediata el dispositivo de seguridad constituido por el cable de paro de emergencia instalado a lo largo de la cinta transportadora ( <b>MEDIDA CORRECTIVA</b> )				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
13b. Fatiga postural producida por posturas inadecuadas	- Realización de trabajos de pie y en posición estática.	Alta	Ligeramente Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b> Realización de trabajos de pie y en posición estática. Estudiar la posibilidad de poner un barra en el suelo, que levante unos cms. del suelo y que permita a los trabajadores colocar alternativamente un pie y poder descansar la posición. Ver posibles alternativas				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
13a. Enfermedad profesional producida por agentes físicos. Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos	Utilización de cuchillos	Alta	Ligeramente Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b> UTILIZACIÓN DE CUCHILLOS. Según la periodicidad y la frecuencia de la actividad, estudiar la posibilidad de establecer periodos adecuados de descanso en la jornada de trabajo o de alternancia de tareas. Informar a los trabajadores				

Tabla 38 .Evaluación de riesgos en Tarea: P-8. Despiece "Línea de panceta, papada y blanco", corte cuchillo eléctrico

<b>TAREA: P-8. CUCHILLO ELÉCTRICO. DESPIECE EN "LÍNEA PANCETA, PAPADA Y BLANCO"</b>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
9. Golpes/cortes por objetos o herramientas	-Utilización de cuchillo eléctrico	Media	Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b> Rotación de tareas Establecer un proceso continuo de formación e información en materia de seguridad en cuanto a la utilización de la máquina. Poner a disposición de los trabajadores el libro de instrucciones del equipo. Revisar periódicamente el equipo según marquen las instrucciones del fabricante. Utilización de EPIS, botas de goma, defensas de muñeca y antebrazo. Comprobar que los elementos de la máquina están ajustados correctamente. Mantener limpias la herramienta.				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
11. Atrapamiento por o entre objetos	- Trabajos con cinta transportadora con dispositivo de seguridad desactivado	Alta	Dañina	<b>Importante (I)</b> ↑ ↑
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b> - Formación en manejo de la máquina. -Máquinas con marcado CE, certificado conformidad, manual de instrucciones en idioma correcto. - Operaciones de limpieza y mantenimiento con máquina desconectada - Activar de forma inmediata el dispositivo de seguridad constituido por el cable de paro de emergencia instalado a lo largo de la cinta transportadora ( <b>MEDIDA CORRECTIVA</b> )				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
13b. Fatiga postural producida por posturas inadecuadas	- Realización de trabajos de pie y en posición estática.	Alta	Ligeramente Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b> Realización de trabajos de pie y en posición estática. Estudiar la posibilidad de poner un barra en el suelo, que levante unos cms. del suelo y que permita a los trabajadores colocar alternativamente un pie y poder descansar la posición. Ver posibles alternativas				

Tabla 39. .Evaluación de riesgos en Tarea: P-11. Desenganche piezas de jamón

<b>TAREA: P-11. DESENGANCHE DE JAMONES "LÍNEA JAMONES y PALETAS "</b>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido	-Enfermedad profesional producida por agentes físicos derivado de la sierra de disco neumática utilizada por el puesto de trabajador vecino.	Media	Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b> Aislar la fuente de ruido, reducir la exposición del mismo Utilización de EPIs protección auditiva como orejeras o tapones. Se recomienda buscar una alternativa o cambiar de máquina				

Tabla 40. Evaluación de riesgos en Tarea: P-12. Biselado o pulido de los jamones en "Línea de jamón y paleta"

<b>TAREA: P-12. BISELADO O PULIDO JAMONES "LÍNEA JAMONES y PALETAS "</b>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
9. Golpes/cortes por objetos o herramientas	-Utilización de cuchillos	Media	Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b> -Mantener el cuchillo afilado. El afilado de los cuchillos lo realiza un operario específico. INFORMACIÓN-FORMACIÓN. Establecer en la empresa un proceso continuo de formación en materia de seguridad; utilización de cuchillos.  - Siempre que se utilicen cuchillos deben utilizarse equipos de protección individual (Guantes resistentes al corte según EN 388) en la mano que utiliza la herramienta. En la otra mano libre, guantes de malla y protección del antebrazo. Adquirir el EPI en base a los requisitos que exige el R.D.1407/1997.(Marcado CE, folleto informativo) Disponer de la documentación que exige el R.D. 1407/97 para cada EPI dependiendo de su tipo y categoría. Seguir las recomendaciones que el fabricante haga sobre su uso, mantenimiento, limpieza y almacenamiento. Comunicar a los trabajadores las normas de utilización y conservación. Llevar un registro de entrega de EPI´s a los trabajadores. En la manipulación de cuchillos y otros utensilios de corte además comunicar a los trabajadores las normas de utilización y conservación siguientes: - Los cuchillos irán provistos de alguna moldura en su mango, de forma que eviten que la mano pueda deslizarse hasta la hoja de corte. - No se transportarán cuchillos en los bolsillos y en caso necesario se introducirán en estuches o fundas de protección. - No se deben dejar los cuchillos abandonados en lugares donde puedan caerse o tropezar con ellos. Deben almacenarse con los filos protegidos, manteniendo la zona de trabajo ordenada, si no se utilizan hay que retirarlos de dicha zona. - Los cuchillos no deben usarse para señalar o hacer gesto alguno que pueda lesionar a un compañero de trabajo. - Para limpiar el cuchillo debe hacerse apoyándolo sobre una superficie plana (mesa) actuando primero en una de las caras y posteriormente en la otra. No limpiar nunca directamente sobre el filo. - En la elección de un cuchillo hay que tener en cuenta: el material a cortar y lo fino o delicado del corte. Se recomienda que a cortes bastos, hojas gruesas; mientras que a cortes finos hojas delgadas de buen filo. - Cuanto mejor sea el filo mas seguro será su empleo, ya que se tendrá que desarrollar un menor esfuerzo y, por tanto habrá menor probabilidad de que escape sin control. - No emplear aquellos cuchillos que tengan los mangos astillados o rajados ni los que estén con su hoja y mango defectuosamente unidos. - El corte debe hacerse siempre alejando el cuchillo del cuerpo. - Al afilarlos hay que colocar la mano auxiliar detrás de la protección del afilador. No dirigir el corte en dirección a la mano alejada del filo. CRITERIO LEGAL: R.D. 1407/97 Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 773/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de EPI´s.				

Tabla 40. Evaluación de riesgos en Tarea: P-12. Biselado o pulido de los jamones en "Línea de jamón y paleta"

<b>TAREA: P-12. BISELADO O PULIDO JAMONES "LÍNEA JAMONES y PALETAS "</b>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
11. Atrapamiento por o entre objetos	- Trabajos con cinta transportadora con dispositivo de seguridad desactivado	Alta	Dañina	<b>Importante (I)</b> ↑ ↑
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b> - Formación en manejo de la máquina. - Máquinas con marcado CE, certificado conformidad, manual de instrucciones en idioma correcto. - Operaciones de limpieza y mantenimiento con máquina desconectada - Activar de forma inmediata el dispositivo de seguridad constituido por el cable de paro de emergencia instalado a lo largo de la cinta transportadora ( <b>MEDIDA CORRECTIVA</b> )				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
13b. Fatiga postural producida por posturas inadecuadas	- Realización de trabajos de pie y en posición estática.	Alta	Ligeramente Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b> Realización de trabajos de pie y en posición estática. Estudiar la posibilidad de poner un barra en el suelo, que levante unos cms. del suelo y que permita a los trabajadores colocar alternativamente un pie y poder descansar la posición. Ver posibles alternativas				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
13a. Enfermedad profesional producida por agentes físicos. Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos	- Utilización de cuchillos	Alta	Ligeramente Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b> UTILIZACIÓN DE CUCHILLOS. Según la periodicidad y la frecuencia de la actividad, estudiar la posibilidad de establecer periodos adecuados de descanso en la jornada de trabajo o de alternancia de tareas. Informar a los trabajadores				

Tabla 41. Evaluación de riesgos en Tarea: P-14. Retira de piezas "Línea jamón y paleta"

<b>TAREA: P-14. RETIRADA DE PIEZAS "LÍNEA JAMONES y PALETAS "</b>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
14. Exposición a temperaturas ambientales extremas.	-Cámaras frigoríficas.	Alta	Ligeramente Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<p><b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b></p> <p>Al personal que deba permanecer prolongadamente en los locales con temperaturas bajas, cámaras y depósitos frigoríficos se le proveerá de prendas de abrigo adecuadas, cubrecabezas y calzado de cuero de suelo aislante, así como de cualquier otra protección que necesite.</p> <p>A los trabajadores que tengan que manejar llaves, grifos, etc., o cuyas manos hayan de entrar en contacto con sustancias muy frías, se les facilitarán guantes de manoplas o de material aislante del frío.</p>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
23. Atropellos o golpes con vehículos	- Transporte carros de carne.	Media	Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<p><b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b></p> <p>El almacén se señalizará sobre el pavimento con líneas amarillas que delimiten las vías de circulación para vehículos, pasillo para peatones y las zonas de almacenamiento.</p> <p>Prohibido almacenar material que obstaculice el acceso a zonas de paso, salidas de emergencia, equipos de protección contra incendios, equipos eléctricos, etc.</p> <p>Mantenimiento periódico de la carretilla elevadora, documentar revisiones periódicas por mantenedor autorizado . Implantar lista de chequeo a cumplimentar por el carretillero.</p> <p>No dejar la llave de contacto puesta en la carretilla. Sólo podrán utilizarla las personas autorizadas.</p> <p>Establecer un proceso continuo de formación e información para conductores de carretillas elevadoras</p> <p>La carretilla dispone de girofaro en la parte superior de la carretilla y señalización de marcha atrás.</p> <p>Las carretilla dispone de cinturón de seguridad, para evitar que el conductor salga despedido de la misma (ésta podría aplastarle en caso de vuelco lateral), establecer la obligación de su uso.</p> <p>La carretilla dispone de placa identificativa de la carga máxima que puede transportar, nunca sobrepasar dicha carga.</p> <p><b>Desplazamiento con transpaleta:</b></p> <p>Si hay que descender una pendiente ligera (menos del 5%), sólo se hará si se dispone de dos operarios y la carga está bien sujeta. Para este caso el operario se colocará siempre por detrás de la carga.</p> <p>No abandonar el carro de transporte en lugares que entorpezcan la circulación de personas y/o vehículos</p> <p>Se debe tener cuidado en los cruces y esquinas, para no golpear a nadie. Avisar de la presencia, y prestar atención a la estabilidad de la carga en los giros.</p> <p><b>NO</b> usar el carro de transporte cuando la superficie de tránsito sea irregular, deslizante o con rampas superiores al 5%.</p> <p>Verificar el buen estado del carro de transporte antes de su uso</p>				

Tabla 42 .Evaluación de riesgos en Tarea: P-15. Sierra de corte tipo cinta

<b>TAREA: P-15. SIERRA DE CORTE TIPO CINTA</b>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
9. Golpes/cortes por objetos o herramientas	- Utilización de Sierra de corte (Tipo cinta). Tiene marcado CE.	Media	Extremadamente dañina	<b>Importante (I)</b> ↑ ↑ ↑
<p><b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b></p> <p>Rotación de tareas <b>(MEDIDA CORRECTIVA)</b></p> <p>Establecer un proceso continuo de formación e información en materia de seguridad en cuanto a la utilización de la máquina. <b>(MEDIDA CORRECTIVA)</b></p> <p>Poner a disposición de los trabajadores el libro de instrucciones del equipo.</p> <p>Revisar periódicamente el equipo según marquen las instrucciones del fabricante.</p> <p>Utilización de EPIS, botas de goma, delantal de malla, defensas de muñeca y antebrazo, gafas protectoras si son necesarias. No utilizar nunca guantes de malla metálica con sierras motorizadas o eléctricas de cualquier tipo.</p> <p>Instrucciones de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No apurar en exceso las piezas a cortar.</li> <li>- Utilizar los dispositivos de seguridad (empujador)</li> <li>- No utilizar el guante de malla en la utilización de la sierra de cinta.</li> <li>- Mantener la limpieza en la zona de trabajo.</li> <li>- Mantener afilada la cuchilla de corte.</li> <li>- Mantener una correcta atención en el momento de la operación.</li> <li>- Realizar el trabajo sin exceso de velocidad.</li> <li>- Mantener libre de obstáculos la zona de trabajo.</li> <li>- Si se deben de realizar operaciones de limpieza o mantenimiento se deberá de desconectar el equipo de la red eléctrica.</li> </ul>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
13b. Fatiga postural producida por posturas inadecuadas	- Realización de trabajos de pie y en posición estática.	Alta	Ligeramente Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<p><b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b></p> <p>Realización de trabajos de pie y en posición estática.</p> <p>Estudiar la posibilidad de poner un barra en el suelo, que levante unos cms. del suelo y que permita a los trabajadores colocar alternativamente un pie y poder descansar la posición.</p> <p>Ver posibles alternativas</p>				

Tabla 43. Evaluación de riesgos en Tarea: P-16. Transporte de contenedores transpaleta

<b>TAREA: P-16. TRANSPALETA</b>				
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
14. Exposición a temperaturas ambientales extremas.	-Cámaras frigoríficas.	Alta	Ligeramente Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<p><b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b></p> <p>Al personal que deba permanecer prolongadamente en los locales con temperaturas bajas, cámaras y depósitos frigoríficos se le proveerá de prendas de abrigo adecuadas, cubrecabezas y calzado de cuero de suelo aislante, así como de cualquier otra protección que necesite.</p> <p>A los trabajadores que tengan que manejar llaves, grifos, etc., o cuyas manos hayan de entrar en contacto con sustancias muy frías, se les facilitarán guantes de manoplas o de material aislante del frío</p>				
<b>RIESGO/PUESTO/S</b>	<b>ACTO/CONDICIÓN DETECTADA</b>	<b>FRECUENCIA F</b>	<b>CONSECUENCIAS C</b>	<b>NIVEL DE RIESGO</b>
23. Atropellos o golpes con vehículos	- Transporte mediante transpaleta	Media	Dañina	<b>Moderado (MOD)</b>
<p><b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS</b></p> <p>Desplazamiento con transpaleta:</p> <p>No forme pilas de bultos demasiado altas sobre la transpaleta, porque podrían caerse.</p> <p>Si hay que descender una pendiente ligera (menos del 5%), sólo se hará si la transpaleta dispone de freno y la carga está bien sujeta. Para este caso el operario se colocará siempre por detrás de la carga.</p> <p>No abandonar la transpaleta en lugares que entorpezcan la circulación de personas y/o vehículos</p> <p>Se debe tener cuidado en los cruces y esquinas, para no golpear a nadie. Avisar de la presencia, y prestar atención a la estabilidad de la carga en los giros.</p> <p>No transportar la carga arrastrando por el suelo.</p> <p>Debe garantizarse una elevación suficiente de las horquillas.</p> <p><b>NO</b> usar la transpaleta cuando la superficie de tránsito sea irregular, deslizante o con rampas superiores al 5%.</p> <p>Verificar el buen estado de la transpaleta antes de su uso</p> <p><b>CONducir</b> tirando de ella por la empuñadura, situando la palanca de mando en posición neutra.</p> <p>Avanzar tirando del equipo estando situados a uno de los lados de la transpaleta</p>				

## 6.2. Planificación en base a criterios concurrentes

### 6.2.1. En base al Daño

Para el nivel de riesgos valorado como importante, se actuará de forma prioritaria cuando las consecuencias sean extremadamente dañinas, es decir D es extremo (Tabla 44). Estas ya han sido cubiertas.

Tabla 44. Tareas y factor de riesgo en base a D extremo

FR	TAREAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
9	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲			▲▲▲									▲▲▲	

**FR** Factor de riesgo

### 6.2.2. Priorización de FR por peligrosidad

En (Tabla 45) las actuaciones se centran en aquellos FR cuyo  $\sum r$  sea mayor, es decir los de mayor peligro de la empresa. Nos permite detectar la peligrosidad de FR no localizada en el punto 6.1. Planificación básica.

Tabla 45. Factores de riesgo con  $\sum r$  mayor

FR	TAREAS																rF
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
9	270	270	450	150		270	150	150				150			450		2310
11				300			300	300				300					1200
24	150	180	18	18	18	180	18	18	18	18	180	18	18	18	18	18	906
14	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	60	30	60	540
13b				100			100	100				100			100		500
13a	60	60	60	60		60	60					60					420
23														90		150	240
16								50					5		50		105
8	30	30	30			6					6						102
4											30			30		30	90
28					36					36							72
13c													36	18			54
18			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		39
13d													36				36
2	6	6	6		6					6							30
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
10	1																1

**FR** Factor de riesgo  
**rF** Riesgo por factor

Concluir que de los siete primeros FR que figuran en la tabla, tan solo falta contemplar expandir la propuesta desde tareas puntuales a todas aquellas otras tareas donde esté presente ese factor.

El resto de factores tienen una peligrosidad global no significativa puesto que puntúan 105 y por debajo de 105.

### 6.2.3. Priorización de Tareas por peligrosidad

Las actuaciones se centran en aquellas tareas cuyo  $\Sigma r$  sea mayor, es decir las de mayor peligro de la empresa. Nos permite detectar la peligrosidad de Tareas no localizada en la fase de planificación básica.

Tabla 46. Tareas con  $\Sigma r$  mayor

FR	TAREAS															
	7	12	4	8	15	3	2	6	1	16	14	11	10	5	13	9
2						6	6		6				6	6		
4										30	30	30				
8						30	30	6	30			6				
9	150	150	150	150	450	450	270	270	270							
10									1							
11	300	300	300	300												
13a	60	60	60			60	60	60	60							
13b	100	100	100	100	100											
13c											36					
13d											36					
14	30	30	30	30	30	30	30	30	30	60	60	30	30	30	30	30
16				50	50										5	
18	3	3	3	3	3	3		3			3	3	3	3	3	3
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23										150	90					
24	18	18	18	18	18	18	180	180	150	18	18	180	18	18	18	18
28													36	36		
rTT	662	662	662	652	652	648	577	550	548	277	274	250	94	94	57	52

**FR** Factor de riesgo  
**rTT** Riesgo total por tarea

La práctica totalidad de tareas cuya peligrosidad es significativa están cubiertas de manera puntual para aquellos factores significativos.

## 6.2.4. Priorización de FR por repercusión

Las actuaciones se centran en aquellos FR cuyo  $\Sigma R$  sea mayor, es decir los de mayor peligro de la empresa. Nos permite detectar la mayor repercusión de FR no localizada en la fase de planificación básica.

Tabla 47. Factores de riesgo con  $\Sigma R$  mayor

FR	TAREAS																RF
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
9	84,33	84,33	7.311,6	2.437,2		84,37	562,5	46,8				562,5			140,4		11.314,03
11				4.874,4			1.125	93,6				1.125					7.218
13a	18,75	18,75	974,88	974,88		18,75	225					225					2.456,01
13b				1.624,8			375	31,2				375			31,2		2.437,2
14	9,37	9,37	487,44	487,44	9,75	9,37	112,5	9,36	112,5	9,36	9,36	112,5	9,36	56,22	9,36	18,72	1.471,98
24	46,87	56,25	292,46	292,46	5,85	56	67,5	5,61	67,5	5,61	56,16	67,5	5,61	16,86	5,61	5,61	1.053,46
8	9,37	9,37	487,44			1,87					1,87						509,92
18			48,74	48,74	0,97	0,93	11,25	0,93	11,25	0,93	0,93	11,25	0,93	2,81	0,93		140,59
23														84,33		46,8	131,13
2	1,87	1,87	97,48		1,95					1,87							105,04
22	0,31	0,31	16,24	16,24	0,32	0,31	3,75	0,31	3,75	0,31	0,31	3,75	0,31	0,93	0,31	0,31	47,77
4											9,36			28,11		9,36	46,81
13c														33,73		5,61	39,34
13d														33,73			33,73
16								15,6					1,56		15,6		32,76
28					11,7					11,23							22,93
10	0,31																0,31

**FR** Factores de riesgo  
**RF** Repercusión por factor

La priorización por repercusión da una clasificación de factores ligeramente diferente a la de la peligrosidad, aunque aparecen entre los primeros el FR-9 y FR-11 igualmente.

No obstante aparece como nuevo el FR-18 entre las diez primeras posiciones que se podrían contemplar, aunque su repercusión es mucho menor que la de los dos primeros FR ordenados por repercusión.

## 6.2.5. Priorización de Tareas por repercusión

Las actuaciones se centran en aquellas tareas cuyo  $\Sigma R$  sea mayor, es decir las de mayor repercusión de la empresa. Nos permite detectar la mayor repercusión de Tareas no localizada en la fase de planificación básica.

Para ello consideramos únicamente los niveles de riesgo valorados como moderado e importante.

Tabla 48. Tareas con  $\Sigma R$  mayor

FR	TAREAS															
	4	3	7	12	8	15	9	2	1	6	14	16	11	5	10	13
2		97,48						1,87	1,87					1,95	1,87	
4											28,11	9,36	9,36			
8		487,44						9,37	9,37	1,87			1,87			
9	2.437,2	7.311,6	562,5	562,5	46,8	140,4		84,33	84,33	84,37						
10									0,31							
11	4.874,4		1.125	1.125	93,6											
13a	974,88	974,88	225	225				18,75	18,75	18,75						
13b	1.624,8		375	375	31,2	31,2										
13c											33,73	5,61				
13d											33,73					
14	487,44	487,44	112,5	112,5	9,36	9,36	112,5	9,37	9,37	9,37	56,22	18,72	9,36	9,75	9,36	9,36
16					15,6	15,6										1,56
18	48,74	48,74	11,25	11,25	0,93	0,93	11,25			0,93	2,81		0,93	0,97	0,93	0,93
22	16,24	16,24	3,75	3,75	0,31	0,31	3,75	0,31	0,31	0,31	0,93	0,31	0,31	0,32	0,31	0,31
23											84,33	46,8				
24	292,46	292,46	67,5	67,5	5,61	5,61	67,5	56,25	46,87	56	16,86	5,61	56,16	5,85	5,61	5,61
28														11,7	11,23	
RTT	10.756	9.716,3	2.482,5	2.482,5	203,42	203,42	195	180,31	171,25	171,88	116,34	86,42	78	30,55	29,32	17,78

**FR** Factores de riesgo

**RTT** Repercusión total por tarea

La práctica totalidad de tareas cuya repercusión es significativa están cubiertas de manera puntual para aquellos factores significativos.

Con la excepción de la tarea 9, cuya repercusión es global o baja.

## 7. Conclusiones, discusión final

Como agentes causantes más habituales con mayor relevancia en base al nivel de riesgo alcanzado cabe señalar.

Agentes causantes equipos, máquinas y herramientas: Sierra de disco, cuchillos, cuchillo eléctrico, sierra de corte (tipo cinta), cinta transportadora con dispositivo de seguridad desactivado, cámaras frigoríficas, transporte carros de carne y transporte mediante transpaleta.

Enfermedad profesional producida por agente causante físico derivado del ruido causado a consecuencia de la utilización de la sierra de disco neumática en el puesto.

Sea identificado un total de quince factores de riesgo a lo largo de la evaluación de riesgos que nos ocupa, extrayendo los que tienen mayor presencia en las tareas evaluadas se apuntan.

- 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
- 22. Daños causados por seres vivos. Riesgo biológico
- 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido

Como principales factores de riesgo desde el punto de vista.

a) De la peligrosidad se han detectado.

- 9. Golpes/cortes por objetos o herramientas
- 11. Atrapamiento por o entre objetos
- 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido

b) De la repercusión se observan.

- 9. Golpes/cortes por objetos o herramientas
- 11. Atrapamiento por o entre objetos
- 13a. Enfermedad profesional producida por agentes físico Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos
- 13b. Fatiga postural producida por posturas inadecuadas
- 14. Exposición a temperaturas ambientales extremas
- 24. Exposición al ruido. Riesgo higiénico por Ruido

Las principales tarea con arreglo a.

a) La peligrosidad

- P-4. Deshueso del chuletero
- P-7. Despice "Línea panceta, papada y blanco"
- P-12. Biselado o pulido de los jamones en "Línea de jamón y paleta"

b) La repercusión

- P-4. Deshueso del chuletero
- P-3. Extracción del chuletero
- P-7. Despiece "Línea panceta, papada y blanco"
- P-12. Biselado o pulido de los jamones en "Línea de jamón y paleta"

Cambios afectados en materia preventiva

a) Que se mantiene

- Tener a disposición de los trabajadores el libro de instrucciones del equipo
- Revisar periódicamente el equipo según marquen las instrucciones del fabricante
- Utilización de EPIs
- Utilización de prendas de abrigo adecuadas para el personal que deba permanecer prolongadamente en cámaras frigoríficas
- Mantener los cuchillos afilados. El afilado de los cuchillos realizado por un operario específico
- Rotación de tareas en los puestos, P-2, P-3, P-4, P-7 y P-12

b) Que se añade

- Rotación de tareas en los puestos, P-1, P-6, P-8 y P-15
- Proceso continuo de formación e información en materia de seguridad en cuanto a la utilización de máquinas, cuchillos y herramientas
- Utilización de EPIs protección auditiva como orejeras o tapones en los puestos P-2, P-6 y P-11
- Activar de forma inmediata el dispositivo de seguridad constituido por el cable de paro de emergencia instalado a lo largo de la cinta transportadora
- En los puestos afectados por fatiga por realización de trabajos de pie y en posición estática, estudiar la posibilidad de poner una barra en el suelo, que levante unos cms. del mismo y que permita a los trabajadores colocar alternativamente un pie y poder descansar la posición.

c) Que se sustituye

- Se recomienda cambiar de maquina sierra de disco en P-1, para no afectar al resto de trabajadores por riesgo higiénico por ruido

## 8. Referencias/Bibliografía

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (1997). NTP 458: *Primeros auxilios en la empresa: organización*. Madrid: INSHT

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2005). NTP 713: *Carretillas elevadoras automotoras (I): conocimientos básicos para la prevención de riesgos*. Madrid: INSHT

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *Evaluación de Riesgos Laborales (2ª Edición)*. Madrid: INSHT

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2012). [magrama.gob.es](http://magrama.gob.es)  
Recuperado 26 de Abril de 2013, de <http://www.magrama.gob.es>

Documentación facilitada en Asignaturas del Master Oficial en Prevención de Riesgos Laborales. Universidad Politécnica de Valencia. Curso 2012-2013

Documentación facilitada en Asignatura *Seguridad en Tareas de Almacenamiento y Transporte*. Master en Prevención de Riesgos Laborales. Universidad Politécnica de Valencia. Curso 2012-2013

Convenio-básico-Industrias-Cárnicas-BOE-67- 18/03/2008

Guía Prevención de Riesgos Psicosociales en la Industria Cárnica. Observatorio permanente Riesgos Psicosociales UGT

Gobierno de Aragón (2012). *Estadísticas de Siniestralidad Laboral*. Recuperado el 8 de Abril de 2013, de:

[http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Organismos/InstitutoAragonesSeguridadSaludLaboral/AreasTematicas/ci.07\\_Estadisticas\\_Siniestralidad\\_Laboral.detalleDepartamento](http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Organismos/InstitutoAragonesSeguridadSaludLaboral/AreasTematicas/ci.07_Estadisticas_Siniestralidad_Laboral.detalleDepartamento)

Cooperativas agro-alimentarias España. Gráfico *Exportaciones Carne de Cerdo*. Recuperado el 8 de Abril de 2013, de <http://www.agro-alimentarias.coop>

### Anexos

- **Anexo I. Fichas máquinas y herramientas**
- **Anexo II. Fichas de puestos de trabajo**
- **Anexo III. Fichas de evaluación**
- **Anexo IV. Fichas sustancias y productos**

## Anexo I. Fichas máquinas y herramientas

Tabla 49. Relación de herramientas y máquinas

<b>RELACIÓN DE HERRAMIENTAS Y MÁQUINAS</b>
<b>- CUCHILLOS DESHUESADORES TEFLÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- H-1. DESHUESADOR ALEMÁN TEFLÓN</li><li>- H-2. DESHUESADOR CURVADO TEFLÓN</li></ul>
<b>- H-3. AFILADOR</b>
<b>- H-4. SIERRA CIRCULAR DE DISCO</b>
<b>- H-5. CUCHILLO CIRCULAR ELÉCTRICO</b>
<b>- M-1. SIERRA DE CORTE TIPO CINTA</b>
<b>- EQUIPOS DESPIECE HORIZOTAL, CINTAS TRANSPORTADORA EN BANDA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- M-2. LÍNEA BASICA</li><li>- M-3. ELEVADOR MODULAR</li><li>- M-4. CLASIFICADORA POR PESO</li></ul>
<b>- EQUIPOS DESPIECE VERTICAL, TRANSPORTADOR AÉREO EN CADENA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- M-5. LÍNEA BASICA</li><li>- ELEMENTOS PRINCIPALES TRANSPORTADOR AÉREO EN CADENA</li></ul>
<b>- H-6. CARRO PARA TRANSPORTE DE CARNE</b>
<b>- H-7. CARRETILLA ELEVADORA, TRANSPALET</b>
<b>- INSTALACIÓN FRIGORÍFICA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- M-5. SALA DE TRABAJO +12°C</li><li>- M-6. CÁMARA CONSERVACIÓN ±0°C</li></ul>

<b>CUCHILLOS DESHUESADORES TEFLÓN</b>	
<b>H-1. DESHUESADOR ALEMÁN TEFLÓN.</b>	<b>H-2. DESHUESADOR CURVADO TEFLÓN.</b>
	<p style="text-align: center;"><b>FOTO</b></p>
	<p style="text-align: center;"><b>FOTO</b></p>
<p><b>CARACTERÍSTICAS:</b> Hoja: Largo 130 mm, espesor 3 mm, peso 104 gr.</p>	<p><b>CARACTERÍSTICAS:</b> Hoja: Largo 130 mm, espesor 3 mm, peso 104 gr. La forma curva de su hoja le proporciona un mejor ángulo de trabajo para deshuesar cualquier pieza.</p>
<p><b>CARACTERÍSTICAS COMUNES:</b></p> <p>Hoja delgada y corta le permitirá cortar alrededor de los huesos sin desperdicios excesivos.</p> <p>El recubrimiento de Teflón proporciona al cuchillo características como la disminución del coeficiente de rozamiento por lo que el deslizamiento de la hoja cuando va cortando cualquier pieza es mucho más suave y así disminuir el cansancio en el uso diario.</p> <p>Este cubrimiento actúa como protector de la corrosión por lo que hace al cuchillo mucho más duradero.</p> <p>Limpieza es más fácil hacerla ya que los restos no quedan pegados a la hoja y a la hora de eliminar los que quedan se van con menos esfuerzo, son más higiénicos.</p> <p>Mango: Inyectado en polipropileno, material que permite conseguir una textura en el mango suave y cómoda para la mano a la vez de no resbaladiza, adecuado para el uso continuado que el profesional necesita en las tareas diarias. La inyección proporciona una alta estanqueidad entre hoja y mango lo que hace que el cuchillo sea altamente higiénico.</p> <p>Mango ergonómico y adaptable a cualquier mano.</p> <p>La espiga del cuchillo no va totalmente cubierta por el propileno del mango si no que llegan hasta un 75 % del final, longitud suficiente para evitar roturas del mango si el cuchillo cae al suelo.</p> <p>Cuchillo de acero inoxidable compuesto por Carbono 0.6%, Cromo 14%, Molibdeno 0.5%, Vanadio 0.15% con alta resistencia, ductilidad y dureza.</p> <p>Recomendaciones: La característica más importante en un cuchillo carnicero es la seguridad que le proporciona el cuchillo a la hora de cogerlo con la mano. Un buen cuchillo carnicero siempre tiene que tener una distancia de seguridad desde donde usted posiciona la mano y la raíz de la hoja para evitar cualquier accidente.</p> <p>La raíz de la hoja va protegida con el comienzo del mango, o lo que es lo mismo el mango debe prolongarse hasta la hoja.</p> <p>Para elegir la longitud adecuada de sus cuchillos carniceros debe saber en primer lugar que tipo de piezas quiere cortar, si son grandes elegir un cuchillo largo y si son pequeñas viceversa. Para piezas de una longitud media la longitud a utilizar va en función de la mano. Para manos pequeñas cuchillos pequeños y para manos más grandes un cuchillo largo ya que de lo contrario el manejo puede llegar a ser ingobernable.</p>	

Figura 6. Ficha cuchillos deshuesadores teflón

### H-3. AFILADOR

#### DESCRIPCIÓN

Utilidad: Asentamiento de filos tanto de cuchillos como utensilios de corte.

Hoja: Largo 300 mm, espesor 13 mm, peso 384 gr.

Mango: Inyectado en polipropileno que le proporciona gran ergonomía a la vez que firmeza en la sujeción. Adecuado para el uso continuado del profesional, con protección en empuñadura y anilla en mango para facilitar su colocación.

Características: Mango con diseño protector y anilla para colgar.

#### FOTO



Figura 7. Ficha Afilador

### H-4. SIERRA CIRCULAR DE DISCO

#### DESCRIPCIÓN

Sierra circular de disco neumática para despiece y cuarteo, fabricada completamente en acero inoxidable, ligera y flexible, permite a los operarios utilizar la máquina con dos manos. Engranajes de gran dureza. La máquina cumple con los requisitos de seguridad e higiene. Control preciso en la profundidad de corte.

Profundidad de corte: 51 mm.

Porcino: Marcaje de jamón y espalda, costillas y extracción de huesos.



#### FOTO

Figura 8. Ficha sierra circular de disco

### H-5. CUCHILLO CIRCULAR ELÉCTRICO

#### DESCRIPCIÓN

Cuchillos circulares eléctricos, diseñados para realizar trabajos de alta producción y ahorrar tiempo y mermas gracias a su sistema de corte, los cuchillos son fabricados según la normativa CE.

Características: ligereza, bajo coste mantenimiento, adaptabilidad, ahorro en tiempo y mermas, corriente eléctrica 220V, diámetro de cuchilla 88,9 mm.



#### FOTO

Figura 9. Ficha cuchillo circular eléctrico

## **M-1. SIERRA DE CORTE TIPO CINTA**

### **DESCRIPCIÓN:**

- Sierra integrada de acero inoxidable 18/10.
- Poleas de acero inoxidable con doble pestaña.
- Tensado de cinta de proceso automático.
- Dispositivo de parada de cinta en 4 segundos.
- Pulsadores de marcha-paro, seta de emergencia, IP65.
- Dispositivo de seguridad en apertura puerta.
- No puesta en marcha involuntaria de la máquina.
- Fabricación corte mano derecha y mano izquierda.
- Alimentación corriente 220V
- Fácil limpieza con agua a presión.
- Cuerpo de una sola pieza facilitando la limpieza sobre una capa uniforme.
- Limpiadores desmontables sin herramienta, para su fácil limpieza.
- Raspadores para la limpieza de poleas durante todo el proceso de corte.

### **FOTO**



*Figura 10. Ficha sierra de corte tipo cinta*

## EQUIPOS DESPIECE HORIZONTAL > CINTAS TRANSPORTADORA EN BANDA

### M-2. Línea básica tipo en despiece horizontal para porcino mediante cinta transportadora en banda

#### DESCRIPCIÓN:

Se trata de: Líneas restringidas. Cargas aisladas horizontales. Cintas transportadoras

El equipo de transporte de la sala de despiece horizontal automatizado consiste en un equipo fijo, con la funcionalidad de recoger y transportar manual o automáticamente piezas de carne a través de cintas transportadoras con tipos en una sala habilitada a tal efecto.



#### CARACTERISTICAS PRINCIPALES:

##### 1. Transportador Principal:

- Banda modular, ancho 600 mm.
- Pies graduables en altura.
- Tablero de control aislado en una caja de acero inoxidable.
- Dos paros de emergencia, situados uno en cada lado de la banda.
- Incluye el sistema de limpieza CIP.
- Motor de engranaje helicoidal corriente trifásica

##### 2. Transportador Superior para submaterial:

- Banda PVC, ancho 400 mm.
- Incluye guías laterales fijas a cada lado del transportador **"carenado"**.
- Rascador al final de la banda.
- Dos paros de emergencia, situados uno en cada lado de la banda.

##### 3. Rampa para submaterial:

- Situada al final del transportador superior, evacua submaterial.

##### 4. Mesas de trabajo:

- Con 2 piernas y 1 soporte para ser colocadas y fijadas en el transportador principal. Pies ajustables en altura.
- Sobre de Polietileno de 30 mm de espesor. Largo 1000 mm x 500 mm.
- Soporte inoxidable debajo de la mesa para colocación de cajas.

##### 5. Mesa giratoria:

- De diámetro 1500 mm, muy resistente.

Figura 11. Ficha línea básica tipo en despiece horizontal para porcino mediante cinta transportadora en banda

### M-3. ELEVADOR MODULAR



#### FOTOS

#### CARACTERÍSTICAS:

- Tipo de banda sintética, con superficie de material antideslizante y provista de drenajes
- Incluye guías laterales fijas a cada lado del transportador
- Fabricación en acero inoxidable, accionamiento mediante motorreductores y mototambores, variadores de velocidad electrónicos y mecánicos. Controles de posición y rotación.
- Motor de engranaje helicoidal corriente trifásica

*Figura 12. Ficha elevador modular*

#### M-4. CLASIFICADORA POR PESO



La máquina consta de un módulo de pesaje y una cinta de clasificación. Sistema de pesaje continuo.

Cuatro compuertas de clasificación accionadas neumáticamente, con descarga a un lado.

La báscula electrónica puede almacenar y transmitir todos los datos

Alimentación corriente 220V

#### **DATOS TÉCNICO EQUIPO DE CINTA TRANSPORTADORA EN BANDA**

- Motor de engranaje helicoidal corriente trifásica
- Potencia del motor rango entre 0.054KW y 075kw
- Carga total max. 150kg.
- Velocidad max. 30m/min
- Diámetro del rodillo de desvío 110 mm
- Tipo de protección en el motor IP54 (Internacional protección)

*Figura 13. Ficha clasificadora por peso*

## EQUIPOS DESPIECE VERTICAL > TRANSPORTADOR AÉREO EN CADENA

### M-5. Línea básica tipo en despiece vertical para porcino mediante transportador aéreo en cadena



**FOTOS**

#### **DESCRIPCIÓN**

Se trata de: Líneas restringidas. Transportadores aéreos.

El equipo de transporte de la sala de despiece vertical automatizado consiste en un equipo fijo constituido por un transportador aéreo basado en un sistema o mecanismo de conducción o transmisión del movimiento montado en el techo. Guiado por medio de cadenas y con elemento de enganche independiente.

Con la funcionalidad de transportar medias canales colgadas de un carro de transporte aéreo en pletina a través de cadenas. Las piezas bajan de la planta superior donde se encuentran el túnel de oreo a la planta inmediatamente inferior, para iniciar el proceso con el despiece vertical. Para lo cual lo operarios realizan los cortes correspondientes a las canales con las piezas colgadas del transportador aéreo, conformándose el proceso de despiece vertical como una cadena que no para con un tiempo de treinta segundos para cada pieza por operario.

El faenado de los animales debe realizarse en lo posible con el animal suspendido y en ningún caso el animal deberá entrar en contacto con el suelo.

Las vías aéreas en las industrias cárnicas suponen un importante ahorro de tiempo, ayudando a optimizar el espacio y facilitando el trabajo al personal, pudiendo mover la carga con total comodidad y sin sobreesfuerzos innecesarios que puedan acarrear futuras lesiones.

Sistema conformado por carrilería aérea del tipo "doble vía", formada por dos perfiles de aleación de aluminio obtenidos por extrusión y provistos de un sistema especial de ranurado para la fijación de silletas mediante tornillería de acero inoxidable.

*Figura 14. Ficha línea básica en despiece vertical para porcino mediante transportador aéreo en cadena*

<b>ELEMENTOS PRINCIPALES TRANSPORTADOR AÉREO EN CADENA</b>			
<p><b>Tramo recto de red viaria</b> doble vía, para faenado y transporte aéreo de carne y embutidos, proporcionando a las industrias un ahorro en tiempo de manipulación además de una correcta optimización y almacenaje, fabricado en aluminio y con toda la tornillería en acero inoxidable</p>			
	<p><b>Tramo curvo horizontal</b> con un radio de 350 mm.</p>	<p><b>Silleta de sujeción,</b> para anclaje y sujeción de carril.</p>	
	<p><b>Carro transporte aéreo con camal en pletina,</b> para una correcta mantención de los canales, desplazándolos de una manera segura y cómoda a través de la red</p>		
<p><b>Brazo extensible</b> está construido en acero inoxidable diseñados para ser integrado en la red viaria doble vía, Longitud: 1.4 mt + 0.6 mt extensibles</p>			
<p><b>Motor eléctrico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Limitador de carga</i></li> <li>• <i>Motor freno.</i></li> <li>• <i>Alimentación eléctrica 230/400 V, 50 Hz.</i></li> <li>• <i>Botonera con pulsador de emergencia</i></li> <li>• <i>Velocidad 3m/min</i></li> </ul>			

*Figura 15. Ficha elementos principales del transportador aéreo en cadena*

### H-6. Carro para transporte de carne



#### Descripción Técnica.

Carros en acero inoxidable con barras abatibles, para transporte de carne en salas de despiece

ALTURAS	BARRAS ALTURA	Nº GANCHOS	A	B	C
3	6	144	190	140	80

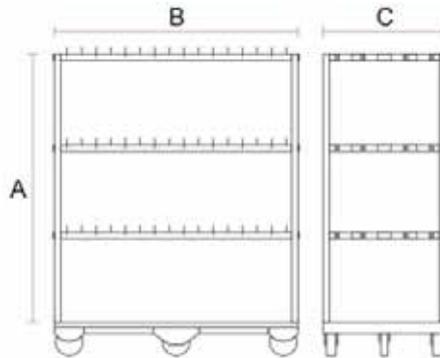


Figura 16. Ficha carro para el transporte de carne

## H-7. Carretilla elevadora > transpalet



### Descripción Técnica.

- La robusta estructura de marcos asegura una gran estabilidad
- Equipado con unidad hidráulica de bajo mantenimiento
- Las ruedas guía de goma y la dirigibles de nailon permiten un fácil desplazamiento con muy poco rozamiento
- Elevador de horquillas con asa ergonómica desde la cual es posible manejar todas las funciones
- Ángulo de giro 2 x 90°
- Altura chasis / horquillas 85 mm

Tipo de producto	Carretillas elevadoras
Altura de elevación máx. (mm)	205
Capacidad de carga total (kg)	2000
Configuración	Hidráulica manual
Intevalo de elevación (mm)	85-205
Altura libre inferior (mm)	85
Dimensiones externas L x A x H (mm)	1520 x 525 x 1230
Anchura de las horquillas (mm)	160
Longitud de las horquillas (mm)	1150
Anchura de carga (mm)	540

Figura 17. Ficha carretilla elevadora > transpalet

### Instalación frigorífica

#### M-6. Sala de trabajo a +12°C



Para salas a +12°C se utiliza R-717 como refrigerante primario, a partir del cual y en la sala de máquinas se produce una línea de glicol frío, siendo una solución acuosa de etilenglicol el fluido refrigerante secundario a recircular por las baterías colocadas en la sala

#### M-7. Cámara de conservación a ±0°C



Instalación frigorífica automática. El fluido refrigerante previsto para la cámara ±0°C, es R-717, que se expande directamente en las unidades evaporadas, utilizando sistema de bomba de recirculación R-717.

#### Datos técnicos para: Salas a +12°C y Cámaras a ±0°C

- Dos unidades compresoras de pistón, a 1460r.p.m. preparadas para trabajar en simple etapa de presión.

- Características técnicas unitarias:

- Refrigerante.....R-717
- Temperatura evaporación.....-8°C
- Temperatura condensación.....+35°C
- Capacidad frigorífica :.....150.672Kcal/h(175,2Kw)
- Potencia absorbida: .....43,8Kw
- COP:.....4
- Número de cilindro .....4
- Regulación capacidad total:.....301.344Kcal/h(350,4Kcal)

- Dos motores eléctricos de 55Kw, 1.460 r.p.m., para c.a. 3x380V, 50Hz, IP23

*Figura 18. Ficha instalación frigorífica*

## Anexo II. Fichas de puestos de trabajo

Tabla 50. Relación de puestos de trabajo

<b>Numeración</b>	<b>Puesto</b>
1	Sierra de disco
2	Separación chuletero del jamón
3	Extracción del chuletero
4	Deshueso chuletero
5	Mesa giratoria en "Línea de deshueso chuletero"
6	Separación panceta, papada, blanco y paleta
7	Despiece "Línea de panceta, papada y blanco"
8	Despiece "Línea de panceta, papada y blanco" corte cuchillo eléctrico.
9	Recepción y pesado de producto de subcategoría en la "línea de panceta, papada y blanco"
10	Mesa giratoria en "Línea de panceta, papada y blanco"
11	Desenganche de piezas de jamón
12	Biselado o pulido de los jamones en "Línea de jamón y paleta"
13	Clasificador por Peso
14	Retirada de piezas "Línea de jamón y paleta"
15	Sierra de Corte Tipo Cinta
16	Transporte de contenedores transpaleta

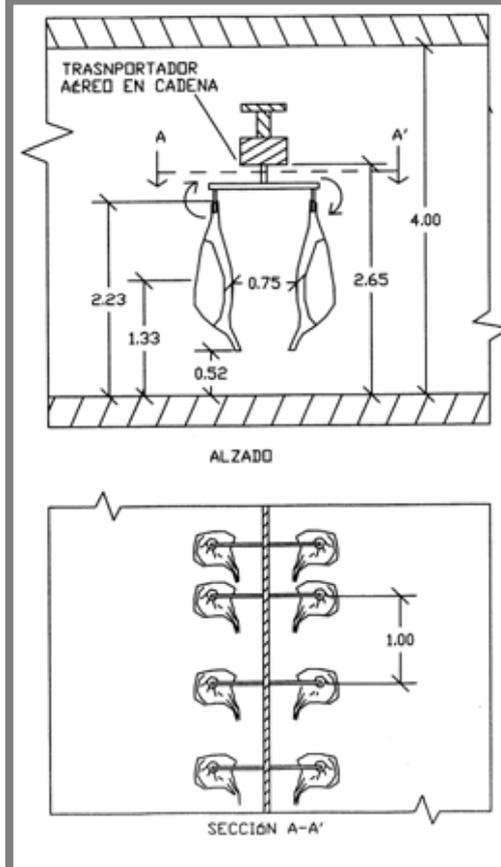
## PUESTO 1. SIERRA DE DISCO



FOTO

### DESCRIPCIÓN

Las canales porcinas desciende de la planta superior a través de un transportador aéreo en cadena, el porcino se presenta en dos piezas seccionadas por la mitad, colgadas cada una de ellas de un elemento tipo percha y sujetadas por cadena. El operario realiza un despiece vertical, en postura de pie y consistente en la separación de la costilla del espinazo, para ello utiliza una sierra de disco neumática la cual produce elevado ruido. El trabajador dispone de 30 segundos para realizar el trabajo, pasados los mismos el transportador desplaza las medias canales al puesto siguiente. El suelo presenta algún líquido y desperdicios producidos por las canales. Como vestimenta y equipo de protección personal del operario se observa botas de goma, delantal de plástico, guante con manguito protector en su mano izquierda opuesta a la de utilización del chuchillo, gorra, gafas frente a impactos y cascos antirruídos.



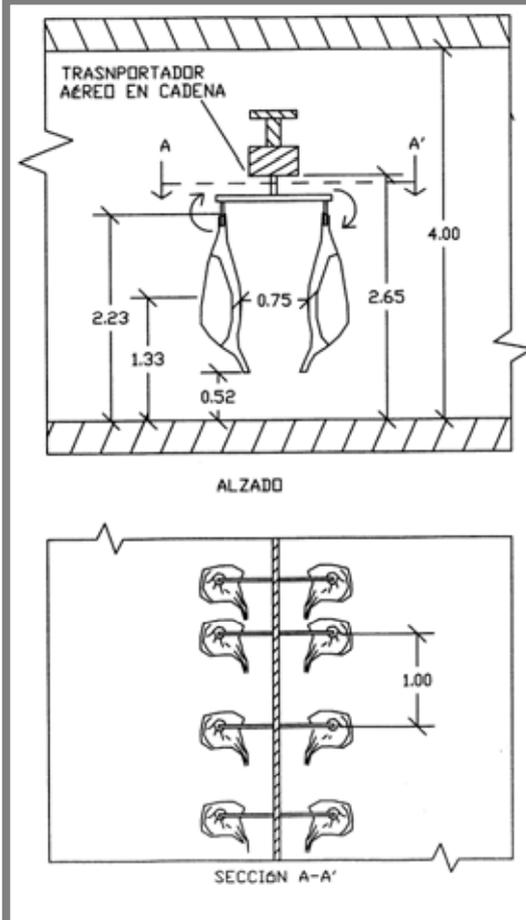
CROQUIS

Figura 19. Ficha puesto 1. Sierra de disco

## PUESTO 2. SEPARACIÓN CHULETERO DEL JAMÓN



FOTO



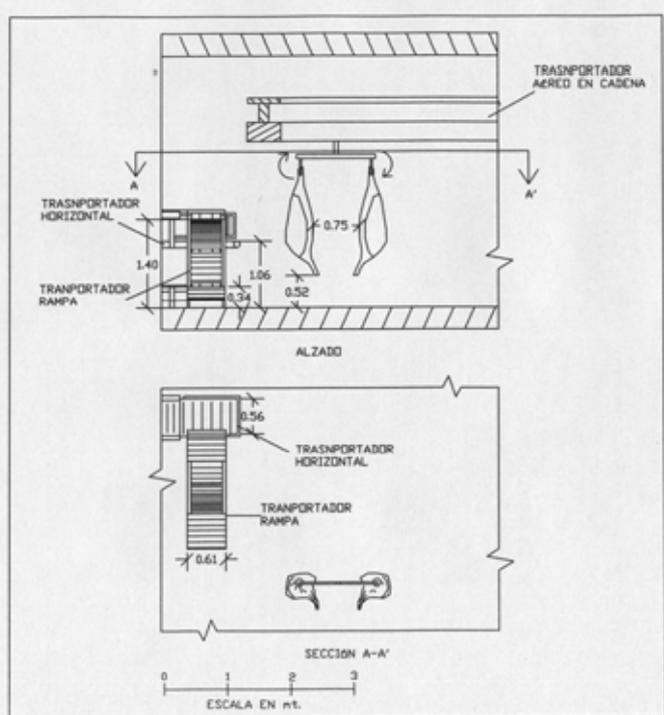
CROQUIS

### DESCRIPCIÓN

El proceso sigue con despiece vertical, la posición de trabajo de la persona es de pie, su función consiste en separar la pieza del chuletero del jamón, para lo cual utiliza un cuchillo. El trabajador dispone de 30 segundos para realizar el trabajo, pasados los mismos el transportador desplaza las medias canales al puesto siguiente. El suelo presenta algún líquido y desperdicios producidos por las canales. Como vestimenta y equipo de protección personal del operario se observa botas de goma, delantal de plástico, guante con manguito protector en su mano izquierda opuesta a la de utilización del chuchillo y gorra.

Figura 20. Ficha puesto 2. Separación chuletero del jamón

### PUESTO 3. EXTRACCIÓN DEL CHULETERO



#### CROQUIS

Puesto de extracción de chuletas. El transportador aéreo aproxima las piezas de canal trabajadas por el puesto anterior, el proceso sigue con despiece vertical, la posición de trabajo de la persona es de pie, su función consiste en extraer la parte de chuletas del animal, para lo cual utiliza un cuchillo y colocar la pieza extraída en un transportador de rampa, que conduce la mercancía hacia una primera línea horizontal de despiece "Línea de deshueso chuletero". El trabajador dispone de 30 segundos para realizar el trabajo, pasados los mismos el transportador desplaza las medias canales al puesto siguiente. El suelo presenta algún líquido y desperdicios producidos por las canales. Se observa carenado a ambos lados del transportador de rampa como medida de protección frente a caída del producto. El operario pulveriza el puesto con un desinfectante cada vez que va a realizar una pausa laboral.



Como vestimenta y equipo de protección personal el operario dispone de botas de goma, guante en su mano izquierda con manguito protector en la parte opuesta de la mano donde utiliza el cuchillo, gorra y delantal metálico de malla.

Figura 21. Ficha puesto 3. Extracción del chuletero

## PUESTOS 4. DESHUESO CHULETERO

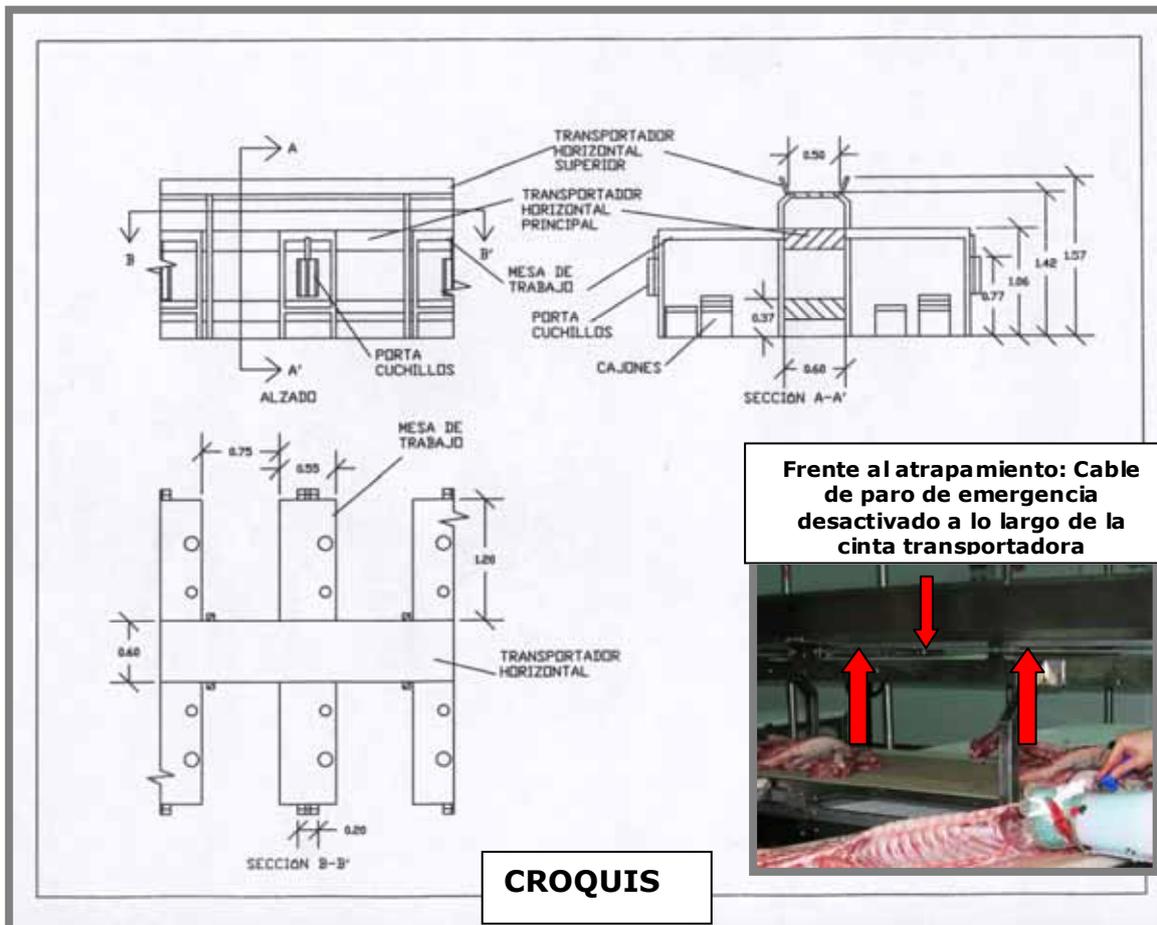
**CARENADO**



**FOTO**

**DESCRIPCIÓN**

En esta primera línea de despiece horizontal "Línea de deshueso chuletero" entra la costilla de cinta, se realiza el deshueso y chuleta. Los operarios cogen la pieza del transportador principal y la colocan en su mesa de trabajo la cual lleva incorporada en su parte lateral un soporte del cual se sujeta un porta-cuchillos con protección lateral, la porción es deshuesada para lo cual utilizan un cuchillo y la vuelven a colocar en la cinta, la posición de trabajo de la persona es de pie, el despiece que se produce es magro de segunda que lo colocan en el transportador superior. Se observa carenado a ambos lados de la cinta transportadora superior frente a la caída del producto, y cable de paro de emergencia a lo largo de la cinta transportadora aunque se encuentra desactivada. El operario pulveriza el puesto con un desinfectante cada vez que hace pausa. Como vestimenta y equipo de protección personal del operario se observan botas de goma, delantal de plástico, guante con manguito protector en su mano izquierda y opuesta a la mano de utilización del cuchillo y gorra.



**CROQUIS**

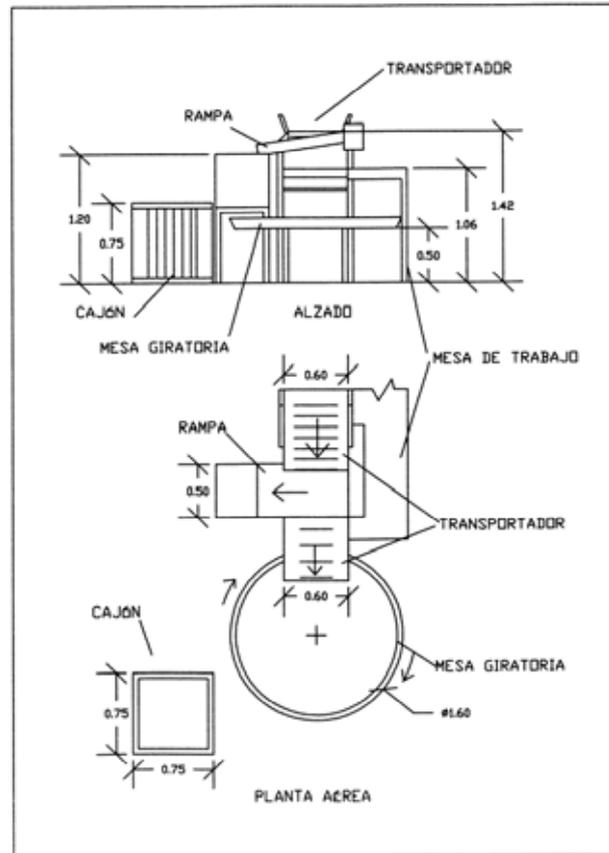
Figura 22. Ficha puesto 4. Deshueso del chuletero

## PUESTOS 5. MESA GIRATORIA EN "LÍNEA DE DESHUESO CHULETERO"

FOTO



CROQUIS



### DESCRIPCIÓN

Puesto de mesa giratoria en "Línea de deshuesado de chuletero", es el último puesto de la línea. Las piezas previamente trabajadas son transportadas por la cinta hasta la mesa giratoria donde caen dos partes, una el hueso y la otra la parte de carne deshuesada, un operario separa las piezas distintas de la mesa giratoria retirando y depositando los huesos en un contenedor mientras que distribuye el resto de las piezas en cajones de plástico para su posterior retirada a cámara por un operario distinto. El operario pulveriza el puesto con un desinfectante cada vez que va a realizar una pausa laboral.

La posición de trabajo de la persona es de pie, como vestimenta personal del operario se observan gorra, botas de goma así como delantal y guantes de plástico.

Figura 23. Ficha puesto 5. Mesa giratoria en "Línea de deshuesado de chuletero"

## PUESTO 6. SEPARACIÓN PANCETA, PAPADA, BLANCO Y PALETA

FOTO



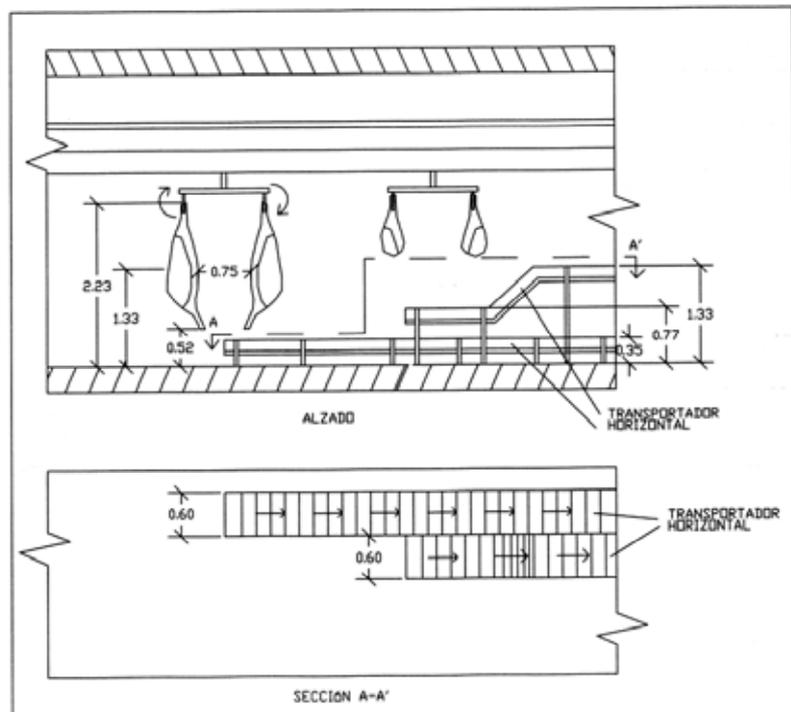
CARENADO

DESCRIPCIÓN

El operario recibe las canales a través del transportador aéreo, dispone de 30 segundos para realizar el trabajo, consistente en un despiece vertical en corte separando la parte de panceta, papada y blanco por una parte y por otra la paleta para lo cual utiliza un cuchillo. Las piezas de panceta, papada y blanco son depositadas en una cinta de rampa las cuales son conducidas a una segunda línea de despiece horizontal "Línea de panceta, papada y blanco", mientras que la paleta es colocada en un transportador de cinta distinto que conduce las piezas a una tercera línea horizontal "Línea de jamón y paleta". Finalizados los cortes quedan en el

transportador aéreo las piezas de jamón, que serán conducidas a través del mismo al puesto siguiente. La posición de trabajo del operario es de pie. Se observa carenado a ambos lados de las cintas transportadoras frente a la caída del producto. El operario pulveriza el puesto con un desinfectante cada vez que va a realizar una pausa laboral. Como vestimenta y equipo de

protección personal del operario se observa botas de goma, delantal de plástico, guante con manguito en su mano izquierda opuesta a la de utilización del chuchillo y gorra.



CROQUIS

Figura 24. Ficha puesto 6. Separación de panceta, papada, blanco y paleta

## PUESTO 7. DESPIECE "LÍNEA PANCETA, PAPADA Y BLANCO"

### FOTO

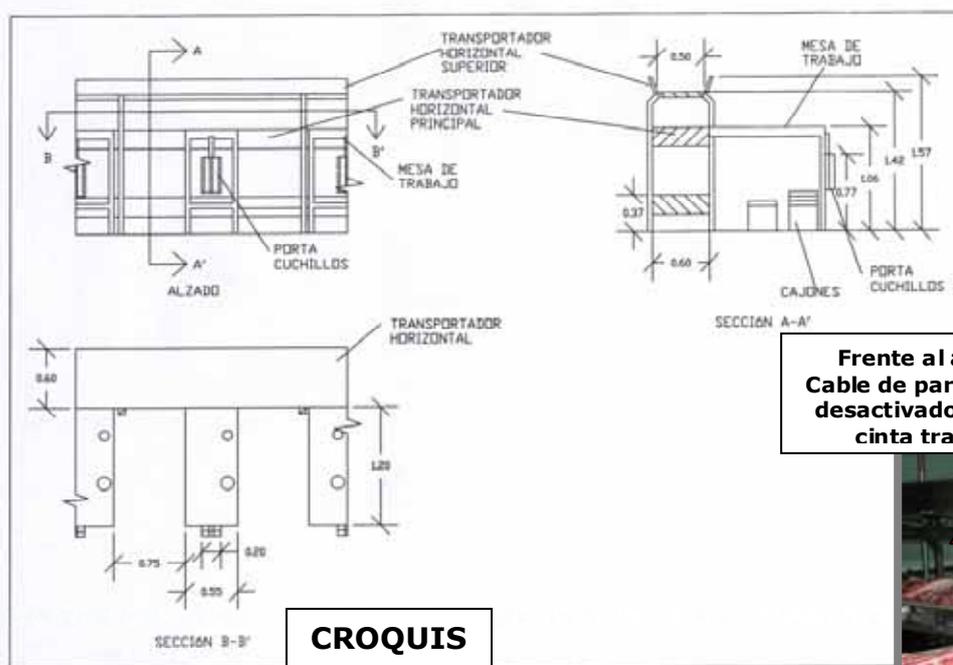


### DESCRIPCIÓN

En esta segunda línea de despiece horizontal "Línea de panceta, papada y blanco" entra dichas piezas donde se realiza su despiece. Los operarios cogen la pieza del transportador principal y la colocan en su mesa de trabajo, la cual lleva incorporada en su parte lateral un soporte del cual se sujeta un porta-cuchillos con protección lateral, si la pieza es panceta al realizar el despiece colocan la misma en cajones donde otro

operario se encarga de su ordenación y retirada a cámara, si la parte es de papada y blanco una vez trabajadas son depositadas de nuevo en el transportador. Los trabajadores utilizan los huecos existentes en sus mesas para tirar por ellos los desperdicios. El producto resultante de subcategoría dos y tres es colocado en el transportador superior por los trabajadores. El trabajo se realiza en posición de pie, la herramienta utilizada es un cuchillo. Se observa carenado a ambos lados de la cinta transportadora superior frente a la caída del producto, y cable de paro de emergencia a lo largo de la cinta transportadora aunque se encuentra desactivada. El operario pulveriza el puesto con un desinfectante cada vez que va a realizar una pausa laboral. Como vestimenta y equipo de protección personal del operario se observan botas de goma, delantal de plástico, guante con manguito protector en su

mano izquierda y opuesta a la mano de utilización del cuchillo y gorra.



### CROQUIS

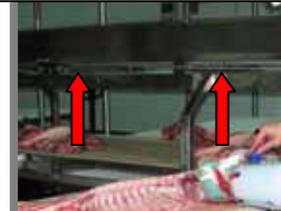


Figura 25. Ficha puesto 7. Despiece "Línea de panceta, papada y blanco"

## PUESTO 8. CUCHILLO ELÉCTRICO. DESPIECE EN "LÍNEA PANCETA, PAPADA Y BLANCO"

### FOTOS

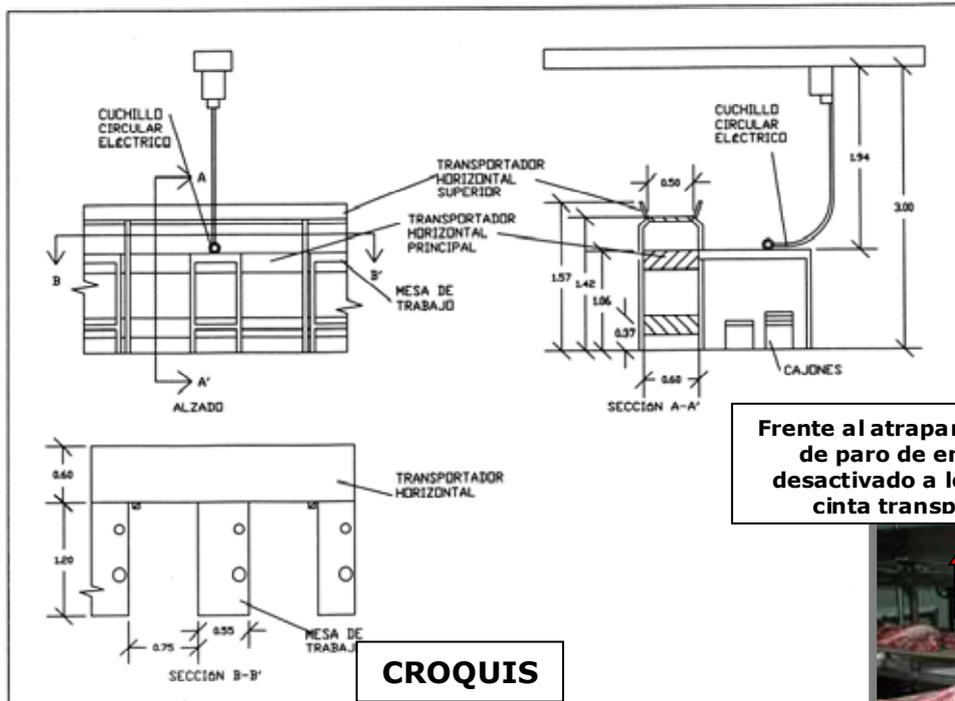
### DESCRIPCIÓN



Puesto de corte con cuchillo eléctrico. Las funciones así como la vestimenta y equipo de protección personal es similar a la del puesto anterior 7, con la diferencia de que este puesto para el despiece en

lugar de utilizar cuchillo convencional trabaja con cuchillo circular eléctrico diseñado para realizar trabajos de alta producción con ahorro de tiempo y mermas. El operario

pulveriza el puesto con un desinfectante cada vez que va a realizar una pausa laboral.

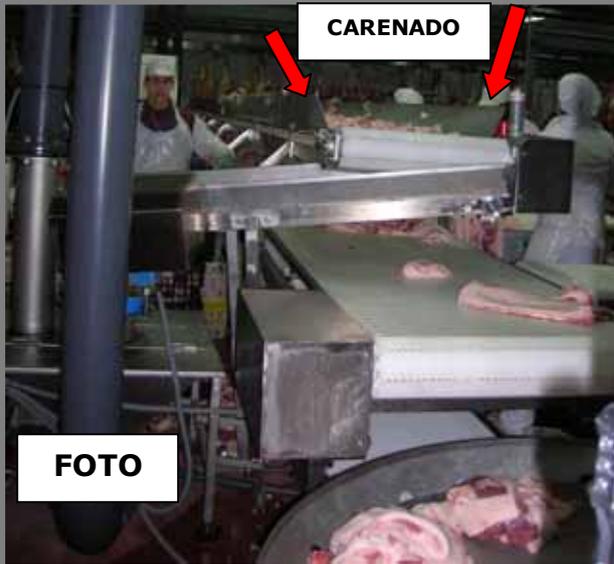


Frente al atrapamiento: Cable de paro de emergencia desactivado a lo largo de la cinta transportadora



Figura 26. Ficha puesto 8. Cuchillo eléctrico. Despiece "Línea de panceta, papada y blanco"

## PUESTO 9. RECEPCIÓN Y PESADO PRODUCTO SUBCATEGORÍA "LÍNEA PANCETA, PASADA Y BLANCO"

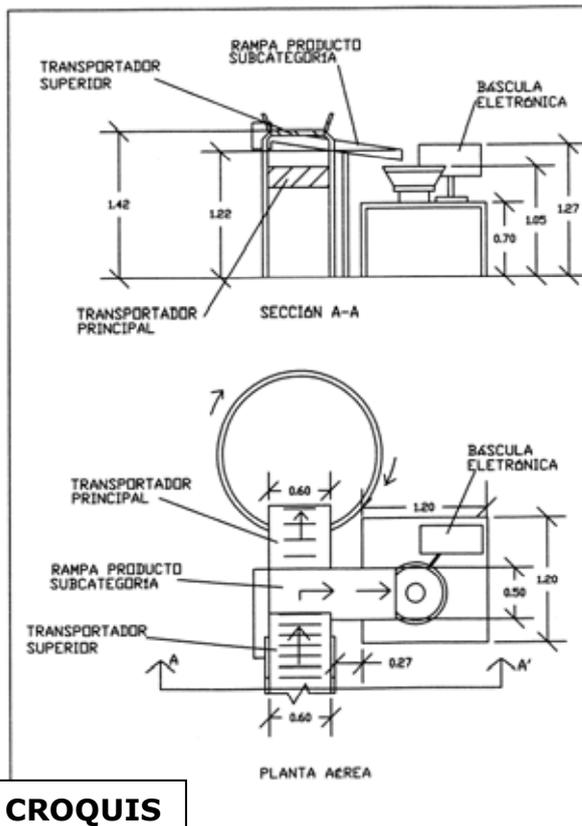


**FOTO**

**CARENADO**

### DESCRIPCIÓN

Puesto de recepción y pesado de producto de subcategoría en la "línea de panceta, papada y blanco". El producto resultante de subcategoría dos y tres previamente depositado en el transportador superior por los operarios precedentes llega al final de la línea y a través de una rampa final es desviado y dejado caer en un recipiente de plástico tipo balde circular el cual esta ubicado sobre una báscula electrónica. El operario del puesto se encarga de recibir el producto en el recipiente, una vez lleno pulsa la botonera de la báscula para su pesada, a continuación retira el recipiente colocando en su lugar otro vacío. Una vez retirado el producto y pesado es colocado en cajas para su posterior almacenamiento. El operario pulveriza el puesto con un desinfectante cada vez que va a realizar una pausa laboral. El trabajo se realiza en posición de pie, como vestimenta personal del operario se observan gorra, botas de goma así como delantal y guantes de plástico.



**CROQUIS**

Frente al atrapamiento: Cable de paro de emergencia desactivado a lo largo de la cinta transportadora

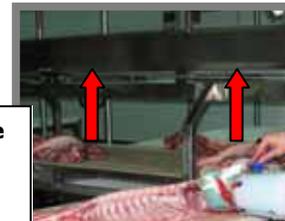


Figura 27. Ficha puesto 9. Recepción y pesado producto subcategoría en "Línea de panceta, papada y blanco"

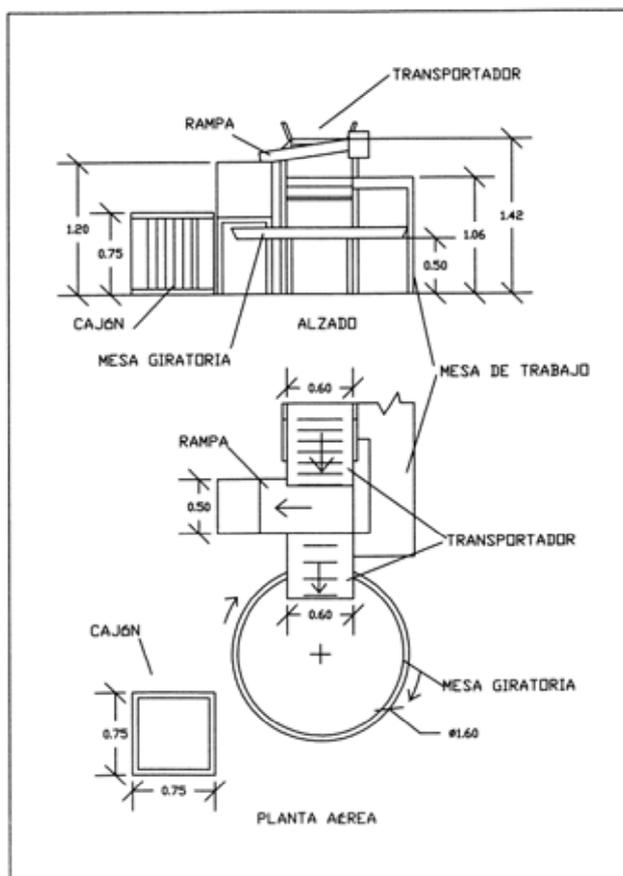
## PUESTO 10. MESA GIRATORIA "LÍNEA PANCETA, PASADA Y BLANCO"



FOTO

### DESCRIPCIÓN

Puesto de mesa giratoria en "Línea de panceta, papada y blanco", es el último puesto de la línea. Las piezas previamente trabajadas son transportadas por la cinta hasta la mesa giratoria donde caen, un operario las recoge y las distribuye en contenedores o cajones, para posteriormente otro trabajador cargando las mismas en una transpaleta procederá a su traslado a la planta baja a través de un montacargas. El operario pulveriza el puesto con un desinfectante cada vez que va a realizar una pausa laboral. La posición de trabajo de la persona es de pie, como vestimenta personal del operario se observan gorra, botas de goma así como delantal y guantes de plástico.



### CROQUIS

Figura 28. Ficha puesto 10. Mesa giratoria en "Línea de panceta, papada y blanco"

## PUESTO 11. DESENGANCHE DE JAMONES "LÍNEA JAMONES y PALETAS"



### DESCRIPCIÓN

El operario recibe los jamones sustentados por unos ganchos a través del transportador aéreo el cual va descendiendo hasta llegar próximo a la altura de una mesa de trabajo. El trabajo del operario consiste en desenganchar las piezas del jamón del transportador aéreo para lo cual utiliza como superficie de apoyo una mesa de trabajo, una vez liberados los jamones los deposita uno a uno en a "Línea de Jamón y Paleta" constituido por un transportador horizontal que a su vez también recibe del puesto del operario anterior las piezas de paletillas. La posición de trabajo del operario es de pie. Se observa carenado a ambos lados de la cinta transportadora frente a la caída del producto. El operario pulveriza el puesto con un desinfectante cada vez que va a realizar una pausa laboral.

Como vestimenta personal del operario se observa gorra, delantal de plástico y botas de goma.

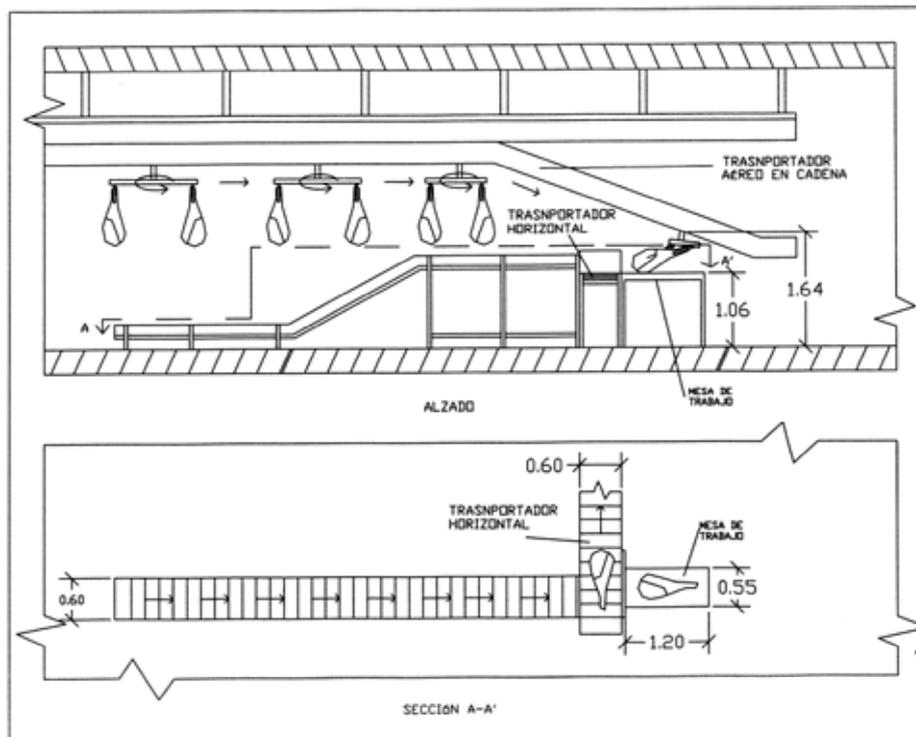


Figura 29. Ficha puesto 11. Desenganche de jamones en "Línea jamones y paletas"



### PUESTO 13. CLASIFICADORA POR PESO "LÍNEA JAMONES y PALETAS "

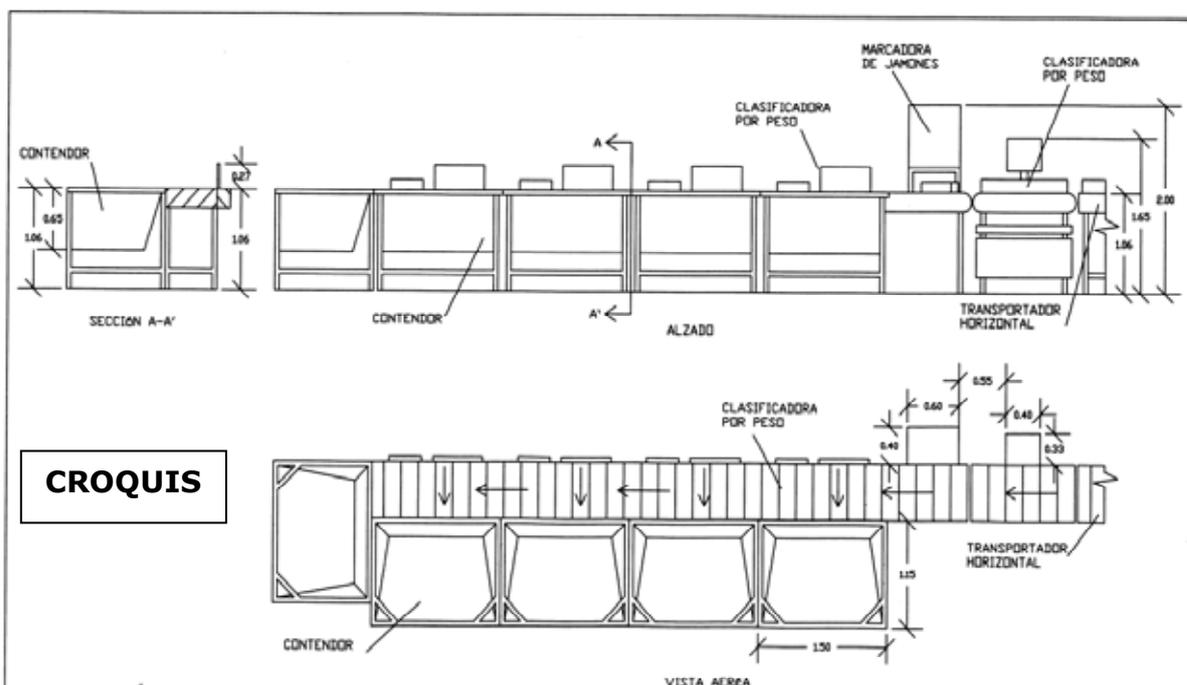


**FOTO**

#### DESCRIPCIÓN

Puesto de "Clasificadora por Peso", ubicado en la línea de despiece horizontal "Línea de jamón y paleta". La máquina consta de báscula electrónica que almacena y transmite los datos a un módulo de pesaje y una cinta de clasificación, conformando un sistema de pesaje continuo, a base de cuatro compuertas de clasificación accionadas neumáticamente que

descargan el producto a un lado, quedando depositadas en un contenedor de acero inoxidable según su peso. A su vez el conjunto lleva incorporado en la cadena transportadora una Marcadora de Jamones para el sellado de siglas M.A.P.A. y fecha de curación. Mediante un sistema de doble sello de calentamiento eléctrico de acción alternativa y neumática, a través de control de temperatura electrónico. La tarea del operario consiste en supervisar que las piezas lleguen al puesto pulidas o biseladas, y controlar que se realiza el proceso de pesaje, marcado de sellado y clasificación de las mismas según su peso. En el caso de observar la llegada de algún producto sin el tratamiento previo al pesaje, el operario retira la pieza devolviendo la misma al inicio de "Línea de jamón y paleta" para su completo proceso. El operario pulveriza el puesto con un desinfectante cada vez que va a realizar una pausa laboral.



**CROQUIS**

Figura 31. Ficha puesto 13. Clasificadora por peso "Línea jamones y paletas"

## PUESTO 14. RETIRADA DE PIEZAS "LÍNEA JAMONES y PALETAS "

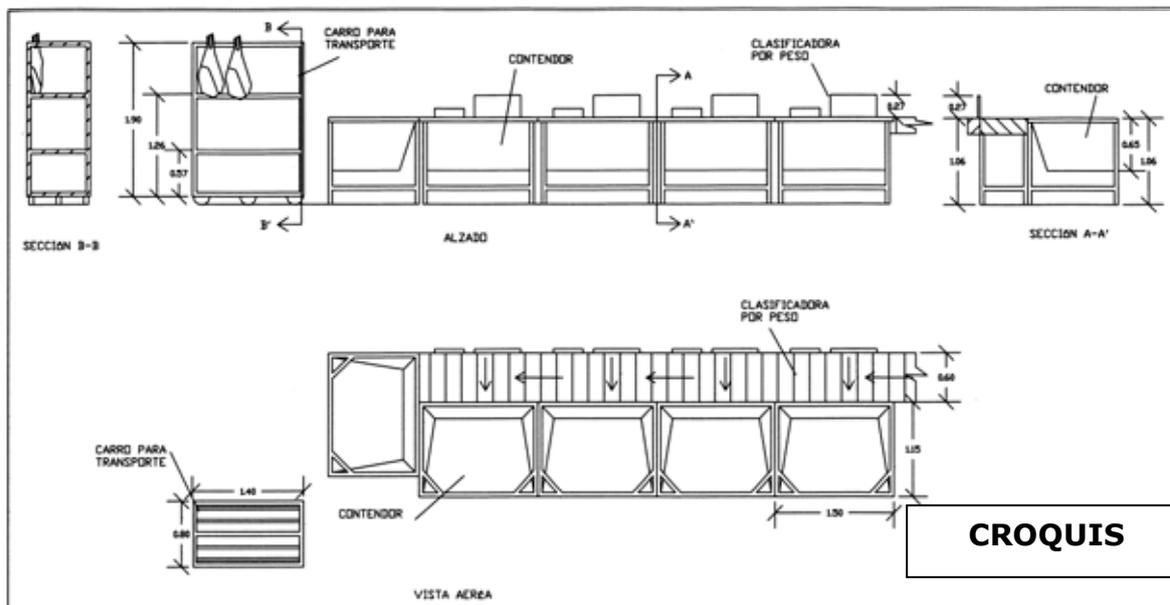


**FOTO**

### DESCRIPCIÓN

Nos encontramos en el último punto del proceso de la línea de despiece horizontal en "Línea de jamón y paleta". Una vez el producto ha sido clasificado según su peso y depositado en los contenedores correspondientes. La tarea de los operarios consiste en la retirada de las piezas de los contenedores y ubicación de las mismas en carros de transporte, constituidos por una estructura con diseño rectangular de acero inoxidable, reforzada, con barras abatibles y ganchos incorporados, con un total de doce barras repartidas en tres niveles, cuatro barras por nivel y tren basculante con seis ruedas de poliamida. Una vez los ganchos están llenos se empujan hasta la cámara. El operario pulveriza el puesto con un desinfectante cada vez que va a realizar una pausa laboral.

un desinfectante cada vez que va a realizar una pausa laboral.



**CROQUIS**

*Figura 32. Ficha puesto 14. Retirada de piezas "Línea jamones y paletas"*

## PUESTO 15. SIERRA DE CORTE TIPO CINTA



**FOTOS**



### DESCRIPCIÓN

### CROQUIS

Puesto de "Sierra de Corte Tipo Cinta", la tarea del operario consiste en coger la pieza del espinazo del porcino, colocarla en la sierra de cinta y utilizando la misma separar las tiras de costilla del espinazo, ubicando las piezas después del corte en cajones, para posteriormente otro trabajador cargando las mismas en una transpaleta procederá a su traslado a la planta baja a través de un montacargas. El operario pulveriza el puesto con un desinfectante cada vez que va a realizar una pausa laboral.

La posición de trabajo de la persona es de pie, como vestimenta y equipo de protección individual del operario se observan gorra, delantal y un guante de plástico, guante anticorte en mano que se aproxima a la cuchilla de corte mas botas de goma.

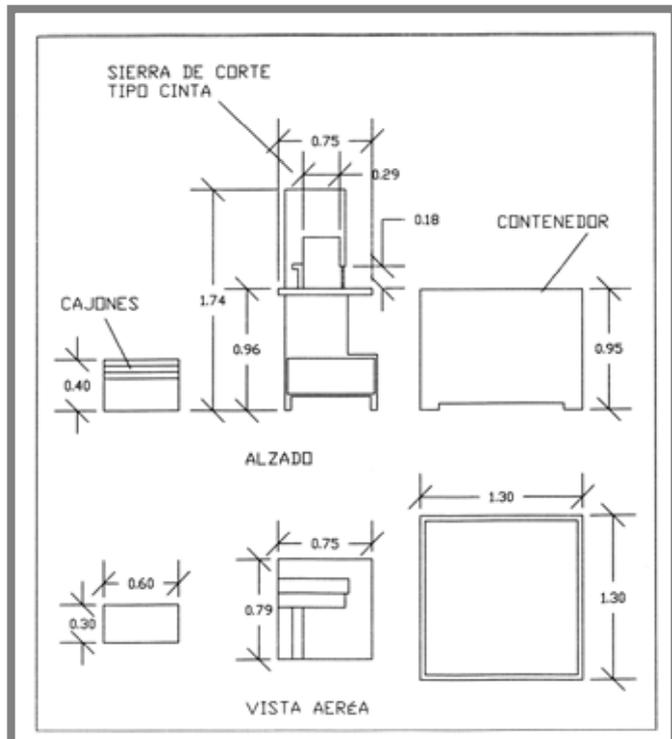


Figura 33. Ficha puesto 15. Sierra de corte tipo cinta

## PUESTO 16. TRANSPALETA



FOTO

### DESCRIPCIÓN

Puesto de carga y transporte a planta baja a través de un montacargas con destino a cámara frigorífica, de contenedores o cajas de mercancía a través de transpaleta en diferentes puestos del proceso de despiece. El operario carga las cajas en la transpaleta y las transporta a cámara

frigorífica.

### CROQUIS

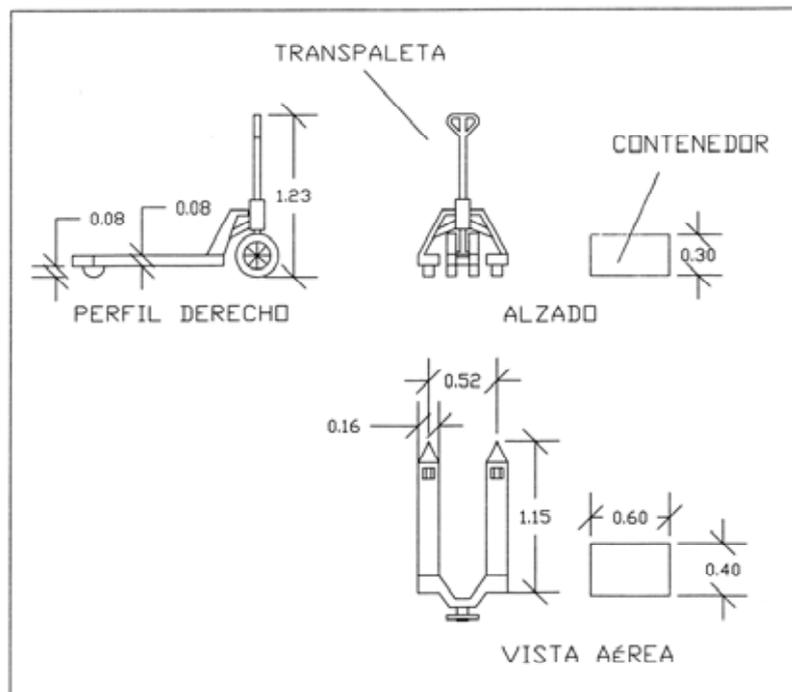


Figura 34. Ficha puesto 16. Transpaleta

















Tabla 59. Ficha de evaluación puesto 9. Recepción y pesado producto subcategoría en "Línea de panceta, papada y blanco"

	<b>Codigo</b>	<b>Descripción</b>												
<b>PROCESO</b>														
<b>TAREA</b>		P-9. RECEPCIÓN Y PESADO DE PRODUCTO SUBCATEGORÍA, LÍNEA PANCETA, PAPADA Y BLANCO												
<b>TRABAJADORES EXPUESTOS</b>	<b>&gt;90%</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>71-90%</b></th> <th><b>51-70%</b></th> <th><b>31-50%</b></th> <th><b>11-30%</b></th> <th><b>&lt;10%</b></th> <th><b>TraEq</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>18,75</td> <td></td> <td>3,75</td> </tr> </tbody> </table>	<b>71-90%</b>	<b>51-70%</b>	<b>31-50%</b>	<b>11-30%</b>	<b>&lt;10%</b>	<b>TraEq</b>				18,75		3,75
<b>71-90%</b>	<b>51-70%</b>	<b>31-50%</b>	<b>11-30%</b>	<b>&lt;10%</b>	<b>TraEq</b>									
			18,75		3,75									

<b>FACTORES DE RIESGO</b>	<b>EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS</b>						
	<b><u>E</u></b>	<b><u>P</u></b>	<b><u>F</u></b>	<b><u>C</u></b>	<b><u>M</u></b>	<b>r</b>	<b>R</b>
Exposición a temperaturas ambientales extremas	10	3	30	1	T	30	112,5
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	3	1	3	1	E	3	11,25
Daños causados por seres vivos	1	1	1	1	E	1	3,75
Exposición al ruido	6	3	18	1	T	18	67,5
<b>Total</b>						<b>52</b>	<b>195</b>















## Anexo IV. Fichas de sustancia y productos

Tabla 67. Relación de sustancias y productos

LAVAMANOS BET 107
BETELENE DB 517
BETELENE ESPUNA
BETELCHLORR 35
DECTOCIDE H18
DECTOCIDE A30
DEXACIDE B10

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 03/04/09

Referencia: FDS-LAVAMANOS BET107-09-005

### LAVAMANOS BET 107

Revisión nº 05

Página 1 de 4

#### 1. IDENTIFICACIÓN SUSTANCIA/PREPARADO.

<b>NOMBRE COMERCIAL:</b>	LAVAMANOS BET 107
<b>FABRICADO POR:</b>	Betelgeux, S.L. C/ Progrés, s/n Pol. Alcodar Apdto 191 - 46700 Gandía (Valencia) Tel. +34.962.871.345 Fax. +34.962.875.867 e.mail: <a href="mailto:betelgeux@betelgeux.es">betelgeux@betelgeux.es</a> <a href="http://www.betelgeux.es">www.betelgeux.es</a>
<b>INFORMACIÓN EN CASO DE URGENCIA:</b>	Betelgeux S.L. Tel. 962.871.345
<b>UTILIZACIÓN DE LA SUSTANCIA/PREPARADO:</b>	Jabón líquido para la higiene de las manos.

#### 2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO.

El Lavamanos Bet 107 es un producto que no está clasificado como peligroso.

##### Usos inadecuados:

- Ingerir el producto.
- Adicionar el producto a los alimentos

#### 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES.

Las frases R de este apartado se redactan en le apartado 16.

Los componentes que determinan la peligrosidad del preparado son:

COMPOSICIÓN	CONCENTRACIÓN (%)	SÍMBOLO PELIGROSIDAD/FRASE R	Nº CAS
Sodio alquilpoli(oxi)etileno sulfato	<5	XI/R 36/38 (>20%)	68585-34-2
N, N- Bis DODECIL AMINA	<1	XI: R36/38 (1-5%)	2372-82-9

La suma de efectos de los componentes del preparado no supera el límite de peligrosidad como Xi, por lo que no procede su clasificación como peligroso.

#### 4. PRIMEROS AUXILIOS.

##### Observaciones generales:

En caso de duda o si los síntomas persisten, llamar a un médico. NUNCA hacer que una persona inconsciente ingiera algo.  
Recuerde: Una persona inconsciente debe ser situada en posición lateral de seguridad.

##### En caso de proyecciones o contacto con los ojos:

Llegado el caso, quitarse las lentillas de contacto.  
Lavar abundantemente con agua durante 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos.  
Cuidados complementarios han de efectuarse en una clínica oftalmológica.  
Continuar con el lavado hasta la intervención del médico.

##### En caso de ingestión:

En caso de ingestión accidental, lavar la boca con agua. NO provocar el vómito. Calmar a la persona. Acudir al médico si se nota malestar.

#### 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

El producto, en si mismo, no quema.

##### Fuego y explosión:

No está clasificado como inflamable.

##### Medio de extinción apropiado:

Todos los agentes de extinción están autorizados: espuma, arena, CO<sub>2</sub>, agua, polvo.

##### Equipamiento de protección especial para la persona encargada de la lucha contra el fuego:

Utilizar un aparato de respiración autónomo y una mono completo de protección.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 03/04/09

Referencia: FDS-LAVAMANOS BET107-09-005

### LAVAMANOS BET 107

Revisión nº 05

Página 2 de 4

#### 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

**Precauciones individuales:**

Consultar las normas de protección enumeradas en los apartados 7 y 8.

**Precauciones para la protección del medio ambiente:**

Contener y recoger las fugas con materiales absorbentes no combustibles, por ejemplo: arena, tierra, vermiculita, tierra de diatomeas; en bidones para eliminación de residuos.

Impedir toda penetración en los desagües o cursos de agua.

Disponer bidones con vistas a eliminar los desechos recuperados según la reglamentación en vigor (ver apartado 13).

Si el producto contamina las capas de agua, ríos o desagües, alertar a las autoridades competentes según los procedimientos reglamentarios.

**Métodos de limpieza:**

En caso de vertido accidental, y tras su recuperación mediante materiales absorbentes, inertes y no combustibles, lavar con agua la superficie afectada.

Si el vertido es importante, evacuar el personal, únicamente, mediante operarios entrenados y provistos de un equipo de protección.

No volver a introducir el producto vertido en el recipiente de origen con vistas a su reutilización.

#### 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

Las preinscripciones relativas a los locales de almacenamiento son aplicables a los talleres donde se manipula el producto.

**Manipulación:**

Respetar las condiciones de empleo (consultar la información técnica).

Producto de uso externo - No ingerir.

No fumar en el área de almacenamiento.

**Prevención de incendios:**

Prohibir el acceso a toda persona no autorizada.

**Equipos y procedimientos recomendados:**

Para la protección individual, ver el apartado 8.

Observar las precauciones indicadas en la etiqueta así como las normas de riesgos laborales.

**Almacenamiento:**

Conservar ÚNICAMENTE en el recipiente de origen.

Conservar el recipiente bien cerrado.

Almacenamiento a temperaturas máximas de 40 °C, aislado de fuentes de calor y eléctricas.

Mantener fuera del alcance de los niños.

#### 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL.

Los equipos de protección individual según la directiva 89/686/CEE.

**Medidas de orden técnico:**

Asegurar una buena ventilación de los locales (Art. R. 232-5 a R. 235-14 / Código del trabajo). Las concentraciones en la atmósfera del lugar de trabajo no deben sobrepasar los valores límite dados para las condiciones normales de empleo.

**Protección respiratoria:**

No procede en las condiciones normales de empleo.

**Protección de las manos:**

No procede en las condiciones normales de empleo.

**Protección de los ojos y de la cara:**

No procede en las condiciones normales de empleo.

#### 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

<i>Carácter Ácido-Base de la preparación:</i>	Aniónico.
<i>Forma física:</i>	Limpio y transparente.
<i>Densidad (15 °C):</i>	1,020 - 1,025 g/ml
<i>Reacción pH:</i>	7,6 mínimo
<i>Solubilidad:</i>	Soluble en agua.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 03/04/09

Referencia: FDS-LAVAMANOS BET107-09-005

### LAVAMANOS BET 107

Revisión nº 05

Página 3 de 4

#### 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

La preparación es estable en condiciones de manipulación y de almacenamiento recomendadas en el apartado 7 de la FDS.

**Estabilidad:**

Estable bajo las condiciones recomendadas de almacenamiento y manipulación.

**Causas de inestabilidad:**

Temperatura y fuentes de calor.

**Incompatibilidades:**

No procede.

#### 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

**En caso de ingestión:**

La ingestión puede provocar una irritación del aparato digestivo, dolor abdominal, así como dolores de cabeza y náuseas.

**En caso de proyecciones o de contacto con la piel:**

La preparación no es irritante para la piel.

**En caso de proyecciones o de contacto con los ojos:**

La preparación no es irritante para los ojos.

#### 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

No se tienen disponibles datos ecológicos sobre la preparación.

Cualquier derrame del producto en los desagües o en cursos de agua deben evitarse.

#### 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN.

Diluir el producto con abundante agua. La eliminación debe efectuarse de acuerdo con la legislación local, autonómica o nacional vigente.

#### 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

De acuerdo con la legislación vigente no procede la clasificación del producto como ADR/TPC.

B.O.E. nº 300 (16 de Diciembre de 1998) donde se publica el acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR).

#### 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

De acuerdo con el Real Decreto 255/2003 no procede la clasificación de este producto como peligroso.

También se ha tenido en cuenta la directiva 2001/59/CE llevando la 28<sup>ésima</sup> adaptación a la directiva 67/548/CEE (Sustancias peligrosas).

Este producto no está clasificado como inflamable.

**Peligros particulares atribuidos a la preparación y consejos de prudencia:**

*Frases R: No procede.*

*Frases S:*

S 2 Manténgase fuera del alcance de los niños

S 46 En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase.

#### 16. OTRAS INFORMACIONES.

No conociendo las condiciones de trabajo del usuario final, la información dada en la presente hoja de datos de seguridad está basada en nuestras propias experiencias así como en las reglamentaciones tanto nacionales como comunitarias.

Es responsabilidad del usuario, el hecho de tomar todas las medidas de seguridad necesarias para responder a las exigencias de las leyes y las reglamentaciones locales.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 03/04/09

Referencia: FDS-LAVAMANOS BET107-09-005

### **LAVAMANOS BET 107**

Revisión nº 05

Página 4 de 4

La información presentada en la presente hoja de datos de seguridad debe ser considerada como una descripción de las exigencias de seguridad relativas a nuestro producto y no como una garantía de las propiedades del mismo.

Se recomienda transmitir la información de esta hoja de datos de seguridad, eventualmente de forma apropiada, a los usuarios.

Esta información hace referencia únicamente al producto específicamente designado y puede no ser válida en combinación con otro(s) producto(s). El producto no debe ser utilizado que para los usos especificados en el apartado 1 sin haber obtenido previamente las instrucciones de manipulación, por escrito.

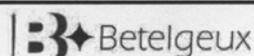
---

Redacción de las frases R indicadas en el apartado 2

R 36/38 Irrita los ojos y la piel.

---

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 02/04/09

Referencia: FDS-BETELENE DB517-09-006

### BETELENE DB517

Revisión nº 06 Página 1 de 5

#### 1. IDENTIFICACIÓN SUSTANCIA/PREPARADO.

<b>NOMBRE COMERCIAL:</b>	BETELENE DB517
<b>FABRICADO POR:</b>	Betelgeux, S.L. C/ Progrés, s/n Pol. Alcodar Apdto 191 - 46700 Gandía (Valencia) Tel. +34.962.871.345 Fax. +34.962.875.867 Email: <a href="mailto:betelgeux@betelgeux.es">betelgeux@betelgeux.es</a> <a href="http://www.betelgeux.es">www.betelgeux.es</a>
<b>INFORMACIÓN EN CASO DE URGENCIA:</b>	Betelgeux S.L. Tel. 962.871.345 En caso de intoxicación llamar al <i>Servicio de Información Toxicológica</i> Tel. 915.620.420
<b>UTILIZACIÓN DE LA SUSTANCIA/PREPARADO:</b>	Detergente alcalino para máquinas limpiadoras de suelos.

#### 2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO.

BETELENE DB517 es un producto CORROSIVO que provoca quemaduras graves por contacto. Extremar las medidas de seguridad al manipular el producto.

##### Usos inadecuados:

- No ingerir.
- No adicionar a los alimentos.
- No manipular el producto sin protección de la piel.

#### 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES.

Las frases R de este apartado se redactan en le apartado 16.

Los componentes que determinan la peligrosidad del preparado son:			
COMPOSICIÓN	CONCENTRACIÓN (%)	SÍMBOLO PELIGROSIDAD/FRASE R	Nº CE
Hidróxido sódico	5,00 - 15,00	C/ R35 (>5%)	1310-73-2
Hidróxido potásico	15,00 - 30,00	C/ R34 (2-5%)	1310-58-3

#### 4. PRIMEROS AUXILIOS.

##### Observaciones generales:

De forma general, en caso de duda o si los síntomas persisten, llamar a un médico. NUNCA hacer que una persona inconsciente ingiera algo.  
Recuerde: Una persona inconsciente debe ser situada en posición lateral de seguridad.

##### En caso de exposición por inhalación:

Alejar al sujeto del lugar de exposición, y llevarlo a un sitio abierto y bien ventilado.  
Si la respiración es irregular o se nota malestar, acudir al médico. Mantenerlo cubierto con ropa de abrigo mientras se procura la atención médica.

##### En caso de proyecciones o contacto con los ojos:

Llegado el caso, quitarse las lentillas de contacto.  
Lavar abundantemente con agua durante 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos.  
Cuidados complementarios han de efectuarse en una clínica oftalmológica.  
Continuar con el lavado hasta la intervención del médico.

##### En caso de proyecciones o de contacto con la piel:

Quitar inmediatamente la ropa manchada o salpicada. Esta no se reutilizará antes de ser descontaminada.  
Lavar inmediatamente y abundantemente con agua durante 15 minutos como mínimo.  
Acudir a los servicios médicos para tratar las zonas quemadas.

##### En caso de ingestión:

En caso de ingestión accidental, hacer enjuagar la boca, dar de beber agua fresca al afectado. No provocar el vómito. Calmar a la persona y conducirla inmediatamente a la clínica o al médico más cercano. Mostrar la etiqueta al médico.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 02/04/09

Referencia: FDS-BETELENE DB517-09-006

### **BETELENE DB517**

Revisión nº 06 Página 2 de 5

#### 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

El producto no está clasificado como inflamable.

**Medio de extinción apropiado:**

Todos los agentes de extinción están autorizados: espuma, arena, CO<sub>2</sub>, agua, polvo.

**Equipamiento de protección especial para la persona encargada de la lucha contra el fuego:**

Utilizar un aparato de respiración autónomo y un mono completo de protección.

**Otras indicaciones:**

La reacción con metales puede generar hidrógeno gas, que es inflamable en aire.

#### 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

**Precauciones individuales:**

Evitar todo contacto con los ojos y la piel.

Consultar las normas de protección enumeradas en los apartados 7 y 8.

Mantener alejadas a las personas no protegidas adecuadamente.

**Precauciones para la protección del medio ambiente:**

Contener y recoger las fugas con materiales absorbentes no combustibles, por ejemplo: arena, tierra, vermiculita, tierra de diatomeas; en bidones para eliminación de residuos.

Impedir toda penetración en los desagües o cursos de agua.

Disponer bidones con vistas a eliminar los desechos recuperados según la reglamentación en vigor (ver apartado 13).

Si el producto contamina las capas de agua, ríos o desagües, alertar a las autoridades competentes según los procedimientos reglamentarios.

**Métodos de limpieza:**

En caso de vertido accidental, no volver a introducir el producto vertido en el recipiente de origen, con intención de reutilizarlo. Delimitar la zona. Absorber el vertido con materiales absorbentes no combustibles, recoger y limpiar la zona derramada. Introducir los residuos en bidones para su posterior eliminación. En caso de neutralización, esta deberá ser con un ácido muy diluido y controlando la temperatura.

No mezclar con ningún otro residuo.

Lavar la superficie afectada con abundante agua.

#### 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

Las preinscripciones relativas a los locales de almacenamiento son aplicables a los talleres donde se manipula el producto.

**Manipulación:**

Respetar las condiciones de empleo (consultar la información técnica).

Evitar todo contacto con la piel, los ojos y la ropa.

Producto de uso externo - No ingerir.

**Prevención de incendios:**

Prohibir el acceso a toda persona no autorizada.

**Equipos y procedimientos recomendados:**

Para la protección individual, ver el apartado 8.

Respetar las precauciones indicadas en la etiqueta así como las normas de riesgos laborales.

Evitar el contacto con los ojos y la piel.

Duchas, baños oculares y puntos de agua próximos en los talleres donde se manipula el producto de forma constante.

**Almacenamiento:**

Conservar ÚNICAMENTE en el recipiente de origen.

Conservar el recipiente bien cerrado.

Almacenar en lugar aislado de las fuentes de calor y eléctricas.

Almacenar entre 5 °C y 40 °C en lugar seco y bien ventilado.

No sobrepasar la fecha de caducidad indicada en el envase.

Mantener fuera del alcance de los niños.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 02/04/09

Referencia: FDS-BETELENE DB517-09-006

### **BETELENE DB517**

Revisión nº 06 Página 3 de 5

#### 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL.

##### **Medidas de orden técnico:**

Proveer una ventilación adecuada. Para ello, se debe realizar una buena ventilación local y se debe de disponer de un buen sistema de extracción general.

##### **Protección respiratoria:**

Usar mascarilla protectora.

##### **Protección de las manos:**

Durante la manipulación de este producto se han de llevar guantes apropiados.

Los guantes deben ser remplazados inmediatamente si aparecen signos de degradación.

##### **Protección de los ojos y de la cara:**

Evitar el contacto con los ojos y la piel.

Poner a disposición del personal, guantes, pantallas faciales y gafas de seguridad.

Instalar fuentes oculares en los talleres donde el producto es manipulado constantemente.

##### **Protección de la piel:**

Llevar ropa de protección adecuada y en particular un mono de trabajo y botas. Estas prendas se mantendrán en buen estado y limpias después de su uso.

Para más detalles ver el apartado 11 - Información toxicológica.

##### **MEDIDAS DE HIGIENE:**

No comer, no beber y no fumar durante la utilización.

Lavarse las manos después de cada manipulación.

Tras cada uso, lavar sistemáticamente los equipos de protección individual.

Cambiar inmediatamente la ropa de trabajo mojada o sucia.

#### 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

<i>Carácter Ácido-Base de la preparación:</i>	Fuertemente alcalino
<i>Estado físico:</i>	Limpio y transparente.
<i>pH 1%:</i>	12,20 - 12,50
<i>Densidad (15 °C):</i>	1,120 g/ml mínimo.
<i>Solubilidad de la preparación en agua:</i>	Soluble

#### 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

La preparación es estable en condiciones de manipulación y de almacenamiento recomendadas en el apartado 7 de la FDS.

##### **Condiciones a evitar:**

Temperatura y fuentes de calor.

##### **Incompatibilidades:**

No debe mezclarse con productos ácidos concentrados.

#### 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

No se dispone de ningún dato del preparado como tal.

##### **En caso de ingestión:**

Los síntomas son: quemaduras de las vías digestivas y respiratorias superiores, dolor abdominal, vómitos sanguinolentos, graves lesiones de los tejidos frágiles y riesgo de perforación.

##### **En caso de proyecciones o de contacto con la piel:**

Irritación severa de la piel, quemaduras, enrojecimiento, dermatitis, necrosis tisular.

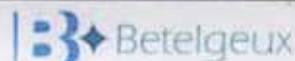
##### **En caso de proyecciones o de contacto con los ojos:**

Quemaduras, caracterizadas por molestias y dolor, parpadeo excesivo de los ojos, lacrimación y enrojecimiento, hinchazón del conjuntivo.

#### 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

Evitar la penetración en el terreno. No se debe permitir que el producto concentrado pase a desagües, alcantarillas ni a cursos de agua.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 02/04/09

Referencia: FDS-BETELENE DB517-09-006

### **BETELENE DB517**

Revisión nº 06 Página 4 de 5

#### 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN.

No verter en cursos de agua. No verter el producto (puro o diluido), en grandes cantidades, en los desagües no relacionados con instalaciones de tratamiento de aguas residuales.

##### **Residuos:**

Reciclar o eliminar conforme a la legislación en vigor, preferentemente por un colector o una empresa de recogida de residuos reconocida. Neutralizar el producto con ácido clorhídrico muy diluido.

No contaminar el suelo o el agua con los residuos, no eliminarlos libremente en el medio ambiente.

##### **Embalaje sucio:**

Vaciar completamente el recipiente. Conservar la(s) etiqueta(s) en el recipiente.

Entregar a un especialista para que lo elimine.

##### **Disposiciones locales:**

La reglamentación relativa a los deshechos está codificada en el CÓDIGO DEL MEDIOAMBIENTE, según la Ordenanza nº 2000-914 de 18 de septiembre del 2000 relativa a la parte Legislativa del código del medioambiente.

La información relevante se puede localizar desde el Artículo L. 541-1 hasta el Artículo L. 541-50, encontrándose estos en el Libro V (Prevención de contaminación, riesgos y malestar), Título IV (Residuos), Capítulo I (Eliminación de residuos y recuperación de materias).

##### **Códigos de residuos ("Decisión 2001/573/CE, Directiva 75/442/CEE, Directiva 91/689/CEE relativa a los deshechos peligrosos"):**

20 01 29 \* Detergentes conteniendo sustancias peligrosas.

#### 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

De acuerdo con la legislación vigente procede la clasificación del producto como ADR/TPC.

Clasificación: Líquido alcalino cáustico, n.e.p. (BETELENE DB517), Clase 8, 42º c) ADR. Nº ONU 1719.

B.O.E. nº300 (16 de Diciembre de 1998) donde se publica el acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR).

#### 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

De acuerdo con el Real Decreto 255/2003 procede la calificación del producto BETELENE DB517 como CORROSIVO. Se deben extremar las medidas de seguridad al manipular el producto.

##### **Clasificación de la preparación:**



**CORROSIVO**

##### **Peligros particulares atribuidos a la preparación y consejos de prudencia:**

###### **Frases R:**

R 35 Provoca quemaduras graves.

###### **Frases S:**

S 26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico

S 36/37/39 Úsese indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.

S 45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstresele la etiqueta).

S 24/25 Evítese el contacto con los ojos y la piel.

S 2 Manténgase fuera del alcance de los niños

#### 16. OTRAS INFORMACIONES.

No conociendo las condiciones de trabajo del usuario final, la información dada en la presente hoja de datos de seguridad está basada en nuestras propias experiencias así como en las reglamentaciones tanto nacionales como comunitarias.

Es responsabilidad del usuario, el hecho de tomar todas las medidas de seguridad necesarias para responder a las exigencias de las leyes y las reglamentaciones locales.

**Betelgeux, S.L.**

Paseo Germanías, 22 • 46701 Gandía, Valencia • Tel. +34 962 871 345 • Fax +34 962 875 867

betelgeux@betelgeux.es • [www.betelgeux.es](http://www.betelgeux.es)

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 02/04/09

Referencia: FDS-BETELENE DB517-09-006

### **BETELENE DB517**

Revisión nº 06 Página 5 de 5

La información presentada en la presente hoja de datos de seguridad debe ser considerada como una descripción de las exigencias de seguridad relativas a nuestro producto y no como una garantía de las propiedades del mismo.

Se recomienda transmitir la información de esta hoja de datos de seguridad, eventualmente de forma apropiada, a los usuarios.

Esta información hace referencia únicamente al producto específicamente designado y puede no ser válida en combinación con otro(s) producto(s). El producto no debe ser utilizado que para los usos especificados en el apartado 1 sin haber obtenido previamente las instrucciones de manipulación, por escrito.

---

Redacción de las frases R indicadas en el apartado 2

R 34 Provoca quemaduras.

R 35 Provoca quemaduras graves.

---



**BETELENE ESPUMA**  
**A1311180 - Detergente espumante de alcalinidad muy elevada.**

**SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA**

- 1.1 Identificador del producto:** BETELENE ESPUMA  
A1311180 - Detergente espumante de alcalinidad muy elevada.
- 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados:**  
Producto para la industria alimentaria. Uso exclusivo profesional.
- 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad:** Betelgeux, S.L.  
Paseo Germanías, 22  
46701 Gandía - Valencia - Spain  
Tlfo.: +34 962 871 345 - Fax: +34 962 875 867  
betelgeux@betelgeux.es  
www.betelgeux.es
- 1.4 Teléfono de emergencia:** +34 962 871 345 (9:00-19:00)

**SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS**

- 2.1 Clasificación:**  
La clasificación del producto se ha realizado conforme con el R.D. 363/1995 (Directiva 67/548/CE) y el R.D.255/2003 (Directiva 1999/45/CE), adaptando sus disposiciones al Reglamento (CE) nº1907/2006 (Reglamento REACH) de acuerdo al R.D. 1802/2008.
- C**  
 C: Corrosivo
- 2.2 Efectos adversos para la salud y el medio ambiente:**  
C: R35 - Provoca quemaduras graves

**SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**

- 3.1 Descripción química:** Mezcla acuosa a base de productos químicos para productos de limpieza
- 3.2 Componentes:**  
De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (punto 3), el producto presenta:

Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración
CAS: 1310-73-2 CE: 215-185-5 Índice: 011-002-00-6	Hidróxido de sodio C: R35 	10 - <25 %
CAS: 1310-58-3 CE: 215-181-3 Índice: 019-002-00-8	Hidróxido de potasio C: R35; Xi: R22 	2,5 - <10 %
CAS: 10013-79-3 CE: Índice:	Metasilicato sodico pentahidratado C: R34; Xi: R37 	<2,5 %
CAS: 64-02-8 CE: 200-573-9 Índice: 607-028-00-2	Etilendiamindiacetato de tetrasodio Xi: R41; Xi: R22 	<2,5 %
CAS: 68515-73-1 CE: 500-220-1 Índice:	Poligucosido de alquilo Xi: R41 	<2,5 %
CAS: 9004-62-4 CE: Índice:	Dodecilopdi(oxetileno) sulfato sodico Xi: R36/38 	<2,5 %
CAS: 70592-80-2 CE: 274-687-2 Índice:	Aminas, Cl10-16-alkildimetil, N-óxidos N: R50; Xi: R38, R41 	<2,5 %

Para ampliar información sobre la peligrosidad de la sustancias consultar los epígrafes 8, 11, 12 y 16.

**SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS**

- 4.1 Descripción de los primeros auxilios:**  
Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la FDS de este producto
- Por inhalación:**

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



#### SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS (continúa)

Se trata de un producto no clasificado como peligroso por inhalación, sin embargo, se recomienda en caso de síntomas de intoxicación sacar al afectado del lugar de exposición, suministrarle aire limpio y mantenerlo en reposo. Solicitar atención médica en el caso de que los síntomas persistan.

**Por contacto con la piel:**

Quitar la ropa y los zapatos contaminados, aclarar la piel o duchar al afectado si procede con abundante agua fría y jabón neutro. En caso de afección importante acudir al médico. Si la mezcla produce quemaduras o congelación, no se debe quitar la ropa debido a que podría empeorar la lesión producida si esta se encuentra pegada a la piel. En el caso de formarse ampollas en la piel, éstas nunca deben reventarse ya que aumentaría el riesgo de infección.

**Por contacto con los ojos:**

Enjuagar los ojos con abundante agua a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos. Evitar que el afectado se frote o cierre los ojos. En el caso de que el accidentado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional. En todos los casos, después del lavado, se debe acudir al médico lo más rápidamente posible con la FDS del producto.

**Por ingestión:**

Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la FDS de este producto. No inducir al vómito, porque su expulsión del estómago puede provocar daños en la mucosa del tracto digestivo superior, y su aspiración, al respiratorio. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión. En el caso de pérdida de consciencia no administrar nada por vía oral hasta la supervisión del médico. Mantener al afectado en reposo.

**4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:**

No hay síntomas ni efectos retardados

**4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente:**

No relevante

#### SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHAS CONTRA INCENDIOS

**5.1 Medios de extinción:**

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso. En caso de inflamación como consecuencia de manipulación, almacenamiento o uso indebido emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC), de acuerdo al Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (R.D. 1942/1993). NO SE RECOMIENDA emplear agua a chorro como agente de extinción.

**5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:**

Como consecuencia de la combustión o descomposición térmica se generan subproductos de reacción (CO<sub>2</sub>, CO, NOx,...) que pueden resultar altamente tóxicos y, consecuentemente, pueden presentar un riesgo elevado para la salud.

**5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:**

En función de la magnitud del incendio puede hacerse necesario el uso de ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Disponer de un mínimo de instalaciones de emergencia o elementos de actuación (mantas ignífugas, botiquín portátil,...) conforme al R.D.486/1997.

**Disposiciones adicionales:**

Actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias. Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión o BLEVE como consecuencia de elevadas temperaturas. Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

#### SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

**6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:**

Aislar las fugas siempre y cuando no suponga un riesgo adicional para las personas que desempeñen esta función. Ante la exposición potencial con el producto derramado se hace obligatorio el uso de elementos de protección personal (Ver epígrafe 8). Evacuar la zona y mantener a las personas sin protección alejadas.

**6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:**

Evitar el vertido al medio acuático debido a que contiene sustancias peligrosas para el mismo. Contener el producto absorbido en recipientes precintables. Notificar en caso de grandes vertidos al medio acuático a la autoridad competente.

**6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:**

Se recomienda:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



#### SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL (continúa)

Absorber el vertido mediante arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. No absorber en serrín u otros absorbentes combustibles. Para cualquier consideración relativa a la eliminación consultar el epígrafe 13.

#### 6.4 Referencias a otras secciones:

Ver epígrafes 8 y 13.

#### SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

##### 7.1 Precauciones para una manipulación segura:

###### A.- Precauciones generales

Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Mantener los recipientes herméticamente cerrados. Controlar los derrames y residuos, eliminándolos con métodos seguros (epígrafe 6). Evitar el vertido libre desde el recipiente. Mantener orden y limpieza donde se manipulen productos peligrosos.

###### B.- Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones.

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso. Se recomienda trasvasar a velocidades lentas para evitar la generación de cargas electrostáticas que pudieran afectar a productos inflamables. Consultar el epígrafe 10 sobre condiciones y materias que deben evitarse.

###### C.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos ergonómicos y toxicológicos.

Para control de exposición consultar el epígrafe 8. No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo; lavarse las manos después de cada utilización, y despojarse de prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

###### D.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales

Se recomienda disponer de material absorbente en las proximidades del producto (Ver epígrafe 6.3)

##### 7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

###### A.- Medidas técnicas de almacenamiento

ITC (R.D.379/2001): MIE-APQ-6

Clasificación: b)

Tª mínima: 5 °C

Tª máxima: 35 °C

Tiempo máximo: 24 meses

###### B.- Condiciones generales de almacenamiento.

Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos.

##### 7.3 Usos específicos finales:

Salvo las indicaciones ya especificadas no es preciso realizar ninguna recomendación especial en cuanto a los usos de este producto.

#### SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

##### 8.1 Parámetros de control:

Sustancias cuyos valores límite de exposición profesional han de controlarse en el ambiente de trabajo:

Identificación	Valores límite ambientales	
	VLA-ED	VLA-EC
Hidróxido de sodio CAS: 1310-73-2 CE: 215-185-5		2 mg/m <sup>3</sup>
Hidróxido de potasio CAS: 1310-58-3 CE: 215-181-3	201,2	
	VLA-ED	VLA-EC
		2 mg/m <sup>3</sup>
	201,2	

##### DNEL (Trabajadores):

Identificación	Forma	Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Hidróxido de sodio CAS: 1310-73-2 CE: 215-185-5	Inhalación	No relevante	No relevante	No relevante	1 mg/m <sup>3</sup>
	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Ingestión	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



**SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)**

Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Hidróxido de potasio CAS: 1330-38-3 CE: 215-181-3	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	9,2 mg/kg	No relevante	9,2 mg/kg
	Inhalación	No relevante	No relevante	No relevante	1 mg/m <sup>3</sup>
Etilendiaminetetraacetato de tetrasodio CAS: 64-02-8 CE: 200-573-9	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante	0,5 mg/kg
	Inhalación	2,5 mg/m <sup>3</sup>	2,5 mg/m <sup>3</sup>	No relevante	No relevante
Poligucosido de alquilo CAS: 68515-73-1 CE: 500-220-1	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	40 mg/kg	No relevante	59300 mg/kg	0,07 mg/kg
	Inhalación	No relevante	No relevante	420 mg/m <sup>3</sup>	No relevante

**DNEL (Población):**

Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Hidróxido de sodio CAS: 1330-78-2 CE: 215-185-5	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	No relevante	1 mg/m <sup>3</sup>
Hidróxido de potasio CAS: 1330-38-3 CE: 215-181-3	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante	4,6 mg/kg
	Inhalación	No relevante	No relevante	No relevante	1 mg/m <sup>3</sup>
Etilendiaminetetraacetato de tetrasodio CAS: 64-02-8 CE: 200-573-9	Oral	No relevante	No relevante	25 mg/kg	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante	0,5 mg/kg
	Inhalación	1,5 mg/m <sup>3</sup>	1,5 mg/m <sup>3</sup>	No relevante	No relevante
Poligucosido de alquilo CAS: 68515-73-1 CE: 500-220-1	Oral	No relevante	No relevante	35,7 mg/kg	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	35700 mg/kg	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	124 mg/m <sup>3</sup>	0,5 mg/m <sup>3</sup>

**PNEC:**

Identificación				
Etilendiaminetetraacetato de tetrasodio CAS: 64-02-8 CE: 200-573-9	STP	48 mg/L	Agua dulce	2,2 mg/L
	Suelo	0,72 mg/kg	Agua salada	0,22 mg/L
	Intermitente	1,2 mg/L	Sedimento (Agua dulce)	No relevante
Poligucosido de alquilo CAS: 68515-73-1 CE: 500-220-1	Oral	No relevante	Sedimento (Agua salada)	No relevante
	STP	960 mg/L	Agua dulce	0,1 mg/L
	Suelo	0,65 mg/kg	Agua salada	0,01 mg/L
	Intermitente	0,27 mg/L	Sedimento (Agua dulce)	0,49 mg/L
	Oral	111,11 g/kg	Sedimento (Agua salada)	0,05 mg/kg

**B.2 Controles de la exposición:**

**A.- Medidas generales de seguridad e higiene en el ambiente de trabajo:**

Como medida de prevención se recomienda la utilización de equipos de protección individual básicos, con el correspondiente "mercado CE" de acuerdo al R.D.1407/1992. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,...) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPI. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavajos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información ver epígrafe 7.1 y 7.2.

**B.- Protección respiratoria.**

Será necesario la utilización de equipos de protección en el caso de formación de nieblas o en el caso de superar los límites de exposición profesional.

**C.- Protección específica de las manos.**

- CONTINUA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -


**SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)**

Pictograma PRL	EP1	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Guantes de protección química		EN 374-1:2003 EN 374-3:2003/AC:2006 EN 420:2003+A1:2009	Reemplazar los guantes ante cualquier indicio de deterioro.

**D.- Protección ocular y facial**

Pictograma PRL	EP1	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Gafas panorámicas contra salpicaduras y/o proyecciones		EN 166:2001 EN 172:1994/A1:2000 EN 172:1994/A2:2001 EN 165:2005	Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

**E.- Protección corporal**

Pictograma PRL	EP1	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Ropa de trabajo		EN 340:2003	Uso exclusivo en el trabajo.
	Calzado de trabajo antideshisamiento		EN ISO 20347:2004/A1:2007 EN ISO 20344:2001	Ninguna

**F.- Medidas complementarias de emergencia**

Medida de emergencia	Normas	Medida de emergencia	Normas
 Ducha de emergencia	ANSI Z39-1 ISO 3864-1:2002	 lavados	DIN 12 899 ISO 3864-1:2002

**Controles de la exposición del medio ambiente:**

En virtud de la legislación comunitaria de protección del medio ambiente se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente. Para información adicional ver epígrafe 7.1.D

**Compuestos orgánicos volátiles:**

En aplicación al R.D.117/2003 (Directiva 1999/13/CE), este producto presenta las siguientes características:

C.O.V. (Suministro): 0,5 % peso  
 Concentración C.O.V. a 15 °C: 6 kg/m<sup>3</sup> (6 g/L)  
 Número de carbonos medio: 3  
 Peso molecular medio: 60,1 g/mol

**SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**
**9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:**

Para completar la información ver la ficha técnica/hoja de especificaciones del producto.

**Aspecto físico:**

Estado físico a 20 °C: Líquido  
 Aspecto: Transparente  
 Color: Incoloro  
 Olor: Característico

**Volatilidad:**

Temperatura de ebullición a presión atmosférica: 100 °C

\*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

- CONTINUA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



**BETELENE ESPUMA**  
**A1311180 - Detergente espumante de alcalinidad muy elevada.**

**SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS (continúa)**

Presión de vapor a 15 °C:	1717 Pa
Presión de vapor a 50 °C:	12407 Pa (12 kPa)
Tasa de evaporación a 15 °C:	No relevante *
<b>Caracterización del producto:</b>	
Densidad a 15 °C:	1137 kg/m <sup>3</sup>
Densidad relativa a 15 °C:	1,137
Viscosidad dinámica a 15 °C:	No relevante *
Viscosidad cinemática a 15 °C:	No relevante *
Viscosidad cinemática a 40 °C:	No relevante *
Concentración:	No relevante *
pH:	12,4 - 12,6 al 1 %
Densidad de vapor a 15 °C:	No relevante *
Coefficiente de reparto n-octanol/agua a 15 °C:	No relevante *
Solubilidad en agua a 15 °C:	No relevante *
Propiedad de solubilidad:	Soluble en agua
Temperatura de descomposición:	No relevante *
<b>Inflamabilidad:</b>	
Temperatura de inflamación:	No inflamable (>60 °C)
Temperatura de autoignición:	399 °C
Límite de inflamabilidad inferior:	No relevante *
Límite de inflamabilidad superior:	No relevante *
<b>9.2 Información adicional:</b>	
Tensión superficial a 15 °C:	No relevante *
Índice de refracción:	No relevante *

\*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

**SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

**10.1 Reactividad:**

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver epígrafe 7.

**10.2 Estabilidad química:**

Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso.

**10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:**

Bajo las condiciones indicadas no se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

**10.4 Condiciones que deben evitarse:**

Aplicables para manipulación y almacenamiento a temperatura ambiente:

Choque y fricción	Contacto con el aire	Calentamiento	Luz Solar	Humedad
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable

**10.5 Materiales incompatibles:**

Ácidos	Agua	Materiales combustibles	Materiales combustibles	Otros
No aplicable	No aplicable	Precaución	No aplicable	No aplicable

**10.6 Productos de descomposición peligrosos:**

Ver epígrafe 10.3, 10.4 y 10.5 para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



### SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

#### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos:

No se disponen de datos experimentales de la mezcla en sí misma relativos a las propiedades toxicológicas. A la hora de realizar la clasificación de peligrosidad sobre efectos corrosivos o irritantes se han tenido en cuenta las recomendaciones contenidas en el apartado 3.2.5 del Anexo VI del R.D.363/1995 (Directiva 67/548/CE), en los párrafos b) y c) del apartado 3 del artículo 6 del R.D.255/2003 (Directiva 1999/45/CE) y en el apartado 3.2.3.3.5. del Anexo I del Reglamento CLP.

#### Efectos peligrosos para la salud:

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesional, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición:

#### A.- Ingestión:

Producto corrosivo, su ingesta provoca quemaduras destruyendo los tejidos en todo su espesor. Para más información sobre efectos secundarios por contacto con la piel ver epígrafe 2.

#### B.- Inhalación:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo, presenta sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación. Para más información ver epígrafe 3.

#### C.- Contacto con la piel y los ojos:

Principalmente el contacto con la piel destruyen los tejidos en todo su espesor, provocando quemaduras. Para más información sobre efectos secundarios por contacto con la piel ver epígrafe 2.

#### D.- Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por los efectos descritos. Para más información ver epígrafe 3.

#### E.- Efectos de sensibilización:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas con efectos sensibilizantes. Para más información ver epígrafe 3.

#### F.- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición única:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver epígrafe 3.

#### G.- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver epígrafe 3.

#### H.- Peligro por aspiración:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver epígrafe 3.

#### Información adicional:

No relevante

#### Información toxicológica específica de las sustancias:

Identificación	Toxicidad aguda		Género
	Clasificación	Valor	
Hidróxido de potasio CAS: 1310-58-3 CE: 215-185-3	0.150 oral	500 mg/kg	Rata
	0.150 cutánea	No relevante	
	0.30 inhalación	No relevante	
Etilendiaminetetraacetato de tetrasodio CAS: 64-02-6 CE: 200-573-9	0.150 oral	1700 mg/kg	Rata
	0.150 cutánea	No relevante	
	0.30 inhalación	No relevante	

### SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No se disponen de datos experimentales de la mezcla en sí misma relativos a las propiedades ecotoxicológicas.

#### 12.1 Toxicidad:

Identificación	Toxicidad aguda		Especie	Género
	Clasificación	Valor		
Hidróxido de sodio CAS: 1310-73-2 CE: 215-185-5	0.30	189 mg/L (48 h)	Leuciscus idus	Pez
	0.50	33 mg/L	Daphnia magna	Crustáceo
	0.50	No relevante		
Hidróxido de potasio CAS: 1310-58-3	0.30	80 mg/L (48 h)	Gambusia affinis	Pez
	0.50	No relevante		

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA (continúa)				
Identificación	Toxicidad acuática	Especie	Género	
CE: 215-181-3	CE50	No relevante		
Etilendiaminetetraacetato de tetrasodio CAS: 64-02-8	LC50	41 mg/L (96 h)	Lepomis macrochirus Pez	
	CE50	4834 mg/L (96 h)	Crangon crangon Crustáceo	
CE: 200-573-9	CE50	1,01 mg/L (72 h)	Somedasmus subspicatus Alga	
Dodecilo(oxietileno) sulfato sodico CAS: 9004-82-4	LC50	No relevante		
	CE50	3,12 mg/L (48 h)	Ceriodaphnia dubia Crustáceo	
CE:	CE50	No relevante		
Aminas, C10-16 alquilidmetil, N-óxidos CAS: 70591-80-2	LC50	No relevante		
	CE50	0,55 mg/L (48 h)	Daphnia magna Crustáceo	
CE: Z74-687-2	CE50	No relevante		
<b>12.2 Persistencia y degradabilidad:</b>				
Identificación	Degradabilidad		Biodegradabilidad	
Etilendiaminetetraacetato de tetrasodio CAS: 64-02-8	DBOS	No relevante	Concentración	No relevante
	DDO	No relevante	Periodo	No relevante
CE: 200-573-9	DBOS/DDO	0,004	% DBO degradada	No relevante
Dodecilo(oxietileno) sulfato sodico CAS: 9004-82-4	DBOS	No relevante	Concentración	100 mg/L
	DDO	No relevante	Periodo	14 días
CE:	DBOS/DDO	No relevante	% DBO degradada	38,6 %
<b>12.3 Potencial de bioacumulación:</b>				
Identificación	Potencial de bioacumulación			
Dodecilo(oxietileno) sulfato sodico CAS: 9004-82-4	BCF	10		
	Log POW	1,62		
	Potencial	Bajo		
<b>12.4 Movilidad en el suelo:</b>				
No determinado				
<b>12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB:</b>				
No aplicable				
<b>12.6 Otros efectos adversos:</b>				
No descritos				

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN		
<b>13.1 Métodos para el tratamiento de residuos:</b>		
Código	Descripción	Tipo de residuo (Directiva 2008/98/CE)
	El residuo de producto no está englobado en la Lista Europea de residuos.	Peligroso
<b>Gestión del residuo (eliminación y valorización):</b>		
Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación conforme al Anexo 1 y Anexo 2 (Directiva 2008/98/CE). De acuerdo a los códigos 15 01 (2000/532/CE) en el caso de que el envase haya estado en contacto directo con el producto se gestionará del mismo modo que el propio producto, en caso contrario se gestionará como residuo no peligroso. Se desaconseja su vertido a cursos de agua. Ver epígrafe 6.2.		
<b>Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:</b>		
De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (REACH) se recogen las disposiciones comunitarias o estatales relacionadas con la gestión de residuos.		
Legislación comunitaria: Directiva 2008/98/CE, 2000/532/CE; Decisión de la Comisión de 3 de mayo de 2000		

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE
<b>Transporte terrestre de mercancías peligrosas:</b>
En aplicación al ADR 2011 y al RID 2011:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



**BETELENE ESPUMA**  
**A1311180 - Detergente espumante de alcalinidad muy elevada.**

**SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE (continúa)**



<b>14.1 Número ONU:</b>	UN1760
<b>14.2 Designación oficial de transporte de la ONU:</b>	LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P. (Hidróxido de sodio)
<b>14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:</b>	8
Etiquetas:	8
<b>14.4 Grupo de embalaje:</b>	II
<b>14.5 Peligroso para el medio ambiente:</b>	No
<b>14.6 Disposiciones especiales:</b>	274
Código de restricción en túneles:	E
Propiedades físico-químicas:	ver epígrafe 9
Cantidades limitadas:	1 L

**Transporte marítimo de mercancías peligrosas:**

En aplicación al IMDG 2011:



<b>14.1 Número ONU:</b>	UN1760
<b>14.2 Designación oficial de transporte de la ONU:</b>	LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P. (Hidróxido de sodio)
<b>14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:</b>	8
Etiquetas:	8
<b>14.4 Grupo de embalaje:</b>	II
<b>14.5 Peligroso para el medio ambiente:</b>	No
<b>14.6 Disposiciones especiales:</b>	274, 944
Códigos FEM:	F-A, S-B
Propiedades físico-químicas:	ver epígrafe 9

**Transporte aéreo de mercancías peligrosas:**

En aplicación al IATA/OACI 2012:



<b>14.1 Número ONU:</b>	UN1760
<b>14.2 Designación oficial de transporte de la ONU:</b>	LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P. (Hidróxido de sodio)
<b>14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:</b>	8
Etiquetas:	8
<b>14.4 Grupo de embalaje:</b>	II
<b>14.5 Peligroso para el medio ambiente:</b>	No
Propiedades físico-químicas:	ver epígrafe 9

**SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**

**15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla:**

De acuerdo a la legislación los elementos del etiquetado son los siguientes:



**Frasas R:**  
R35: Provoca quemaduras graves

**Frasas S:**

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



**BETELENE ESPUMA**  
**A1311180 - Detergente espumante de alcalinidad muy elevada.**

**SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA (continúa)**

S26: En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico  
S36/37/39: Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara  
S45: En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta)

**Información suplementaria:**

No relevante

**Sustancias que contribuyen a la clasificación:**

Hidróxido de sodio; Hidróxido de potasio

Sustancias candidatas a autorización en el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH): No relevante

Reglamento (CE) 1005/2009, sobre sustancias que agotan la capa de ozono: No relevante

Sustancias activas las cuales no han sido incluidas en el Anexo I o IA de la Directiva 98/8/EC: No relevante

Reglamento (CE) 689/2008, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos: No relevante

**Reglamento (CE) nº648/2004 sobre detergentes:**

De acuerdo a este reglamento el producto cumple lo siguiente:

Los tensoactivos contenidos en esta mezcla cumplen con el criterio de biodegradabilidad estipulado en el Reglamento (CE) nº648/2004 sobre detergentes. Los datos que justifican esta afirmación están a disposición de las autoridades competentes de los Estados Miembros y les serán mostrados bajo petición directa o bajo petición de un productor de detergentes.

**Etiquetado del contenido:**

Componente	Intensidad de concentración
Tensoactivos catiónicos	% (p/p) < 5
Tensoactivos aniónicos	% (p/p) < 5
Tensoactivos no iónicos	% (p/p) < 5
EDTA y sales	% (p/p) < 5

Agentes conservantes: Mezcla de: 5-cloro-2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 247-500-7]; 2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC no. 220-239-6] (3:1).

**Etiquetado conforme al Reglamento Técnico Sanitario (R.D.770/1999):**

Manténgase fuera del alcance de los niños. No ingerir. En caso de accidente consultar al Servicio Médico de Información Toxicológica, teléfono 91 562 04 20.

**Restricciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y mezclas peligrosas (Anexo XVII del Reglamento REACH):**

No relevante

**Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:**

Se recomienda emplear la información recopilada en esta ficha de datos de seguridad como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto.

**Otras legislaciones:**

No aplicable

**15.2 Evaluación de la seguridad química:**

El proveedor no ha llevado a cabo evaluación de seguridad química.

**SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN**

**Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:**

Esta ficha de datos de seguridad se ha desarrollado de acuerdo al ANEXO II-Guía para la elaboración de Fichas de Datos de Seguridad del Reglamento (CE) Nº 1907/2006

**Textos de las frases legislativas contempladas en el epígrafe 3:**

- R22: Nocivo por ingestión
- R34: Provoca quemaduras
- R35: Provoca quemaduras graves
- R36/38: Irrita los ojos y la piel
- R37: Irrita las vías respiratorias
- R38: Irrita la piel
- R41: Riesgo de lesiones oculares graves
- R50: Muy tóxico para los organismos acuáticos

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



**BETELENE ESPUMA**  
**A1311180 - Detergente espumante de alcalinidad muy elevada.**

**SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN (continúa)**

**Consejos relativos a la formación:**

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta ficha de datos de seguridad, así como del etiquetado del producto.

**Principales fuentes bibliográficas:**

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis>

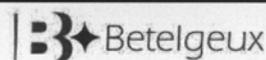
<http://echa.europa.eu>

<http://eur-lex.europa.eu>

La información contenida en esta Ficha de datos de seguridad está fundamentada en fuentes, conocimientos técnicos y legislación vigentes a nivel europeo y estatal, no pudiendo garantizar la exactitud de la misma. Esta información no es posible considerarla como una garantía de las propiedades del producto, se trata simplemente de una descripción en cuanto a los requerimientos en materia de seguridad. La metodología y condiciones de trabajo de los usuarios de este producto se encuentran fuera de nuestro conocimiento y control, siendo siempre responsabilidad última del usuario tomar las medidas necesarias para adecuarse a las exigencias legislativas en cuanto a manipulación, almacenamiento, uso y eliminación de productos químicos. La información de esta ficha de seguridad únicamente se refiere a este producto, al cual no debe emplearse con fines distintos a los que se especifican.

- FIN DE LA FICHA DE SEGURIDAD -

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 22/02/10

Referencia: FDS-BETELCHLOR 35-10-003

# BETELCHLOR® 35

Revisión nº 03

Página 1 de 5

### 1. IDENTIFICACIÓN SUSTANCIA/PREPARADO.

<b>NOMBRE COMERCIAL:</b>	BETELCHLOR 35
<b>FABRICADO POR:</b>	Betelgeux, S.L. C/ Progrés, s/n Pol. Alcodar Apdto 191 - 46700 Gandía (Valencia) Tel. +34.962.871.345 Fax. +34.962.875.867 e.mail: <a href="mailto:betelgeux@betelgeux.es">betelgeux@betelgeux.es</a> <a href="http://www.betelgeux.es">www.betelgeux.es</a>
<b>INFORMACIÓN EN CASO DE URGENCIA:</b>	Betelgeux S.L. Tel. 962.871.345 En caso de intoxicación llamar al <i>Servicio de Información Toxicológica</i> Tel. 915.620.420
<b>UTILIZACIÓN DE LA SUSTANCIA/PREPARADO:</b>	Detergente desinfectante alcalino clorado espumante, sin fosfatos ni silicatos.

### 2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO.

#### Principales peligros:

CORROSIVO y PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE

#### Indicaciones particulares concernientes a los peligros para el hombre y el medio ambiente:

R 31 En contacto con ácidos libera gases tóxicos.

R 35 Provoca quemaduras graves.

R 50 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

### 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES.

Las frases R de este apartado se redactan en el apartado 16.

Los componentes que determinan la peligrosidad del preparado son:

COMPOSICIÓN	CONCENTRACIÓN (%)	SÍMBOLO PELIGROSIDAD/FRASE R	Nº CAS EINECS
Hidróxido de sodio	5 - 10	C/R 35	1310-73-2 215-185-5
Solución de hipoclorito de sodio	< 5	C/R 31-34	768-52-9 231-668-3
Oxido de laurildimetilamina	2,5 - 5	Xi, N/R 38-41-50	1643-20-5 273-218-2

### 4. PRIMEROS AUXILIOS.

#### Observaciones generales:

Quitarse inmediatamente la ropa contaminada por el producto. Mantenga al paciente en reposo. Conserve la temperatura corporal. En caso de inconsciencia, acostar y transportar al afectado/a en posición lateral estable.

#### En caso de exposición por inhalación:

Controle la respiración. Si fuera necesario, respiración artificial.

#### En caso de proyecciones o contacto con los ojos:

Lavar abundantemente con agua durante 15 minutos (mínimo), manteniendo los párpados abiertos. Consultar con un médico. Continuar con el lavado hasta la intervención del médico.

#### En caso de proyecciones o de contacto con la piel:

Quitarse la ropa manchada.  
Lavar inmediatamente y abundantemente con agua y jabón, sin frotar.  
Acudir a un médico si los síntomas persisten.

#### En caso de ingestión:

En caso de ingestión accidental, enjuagar la boca con agua, no dar de beber, ni hacer vomitar. Calmar a la persona y conducirla inmediatamente a la clínica o al médico más cercano. Mostrar la etiqueta al médico.

### 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

- El producto, en sí mismo, no quema.

Betelgeux S.L.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 22/02/10

Referencia: FDS-BETELCHLOR 35-10-003

# BETELCHLOR<sup>®</sup> 35

Revisión nº 03

Página 2 de 5

### Medio de extinción apropiado:

Agua pulverizada.

### Productos de extinción desaconsejados por razones de seguridad:

Polvo de extinción.

### Peligros particulares debidos a la sustancia, a sus productos de combustión o gases liberados:

Posibilidad de formación de gases tóxicos en caso de calentamiento o incendio.

### Equipamiento de protección especial para la persona encargada de la lucha contra el fuego:

Utilizar un aparato de respiración autónomo y un mono completo de protección.

## 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

### Precauciones individuales:

Llevar un equipo de protección y respiración.

Mantener alejadas a las personas no protegidas adecuadamente.

### Precauciones para la protección del medio ambiente:

Impedir toda penetración a los desagües o al medio natural.

Impedir toda penetración a las canalizaciones, de aguas superficiales y de capas subterráneas de agua.

### Métodos de limpieza/recuperación:

Evacuar los materiales contaminados considerándolos residuos según el punto 13.

Asegurar una ventilación suficiente.

Recoger los componentes líquidos mediante productos absorbentes.

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

Las preinscripciones relativas a los locales de almacenamiento son aplicables a los talleres donde se manipula el producto.

### Manipulación:

Procurar una buena ventilación del puesto de trabajo.

Abrir y manipular los recipientes con precaución.

Evitar la formación de aerosoles.

### Prevención de incendios:

No se requiere ninguna medida particular.

### Equipos y procedimientos recomendados:

Para la protección individual, ver el apartado 8.

Observar las precauciones indicadas en la etiqueta así como las normas de riesgos laborales.

Evitar el contacto con los ojos y la piel.

Duchas, baños oculares y puntos de agua próximos en los talleres donde se manipula el producto de forma constante.

### Almacenamiento:

Conservar ÚNICAMENTE en el recipiente de origen.

Conservar el recipiente cerrado herméticamente.

Almacenar en un lugar fresco.

Proteger del calor fuerte y de la radiación directa del sol.

Mantener fuera del alcance de los niños.

### Usos específicos:

Uso específicamente profesional.

Desinfección de contacto: superficies y equipos.

Consultar el apartado 1 para la indicación del producto.

## 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL.

Los equipos de protección individual según la directiva 89/686/CEE.

### Medidas de orden técnico:

Asegurar una buena ventilación de los locales.

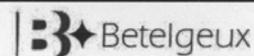
### Componentes que presentan valores umbral que se han de vigilar por puesto de trabajo:

1310-73-2 Hidróxido de sodio (5 - 10%); VME (Francia): 2 mg/m<sup>3</sup>

### Protección respiratoria:

En caso de exposición débil o de corta duración, utilizar un filtro de respiración; en caso de exposición intensa o de larga duración, utilizar un aparato de respiración autónoma.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 22/02/10

Referencia: FDS-BETELCHLOR 35-10-003

# BETELCHLOR® 35

Revisión nº 03

Página 3 de 5

### Protección de las manos:

En caso de riesgo por contacto con las manos utilizar imperativamente guantes apropiados (Butil, caucho, PVC).

Los guantes deben ser reemplazados inmediatamente si aparecen signos de degradación.

Tiempo de penetración del material del guante:

El tiempo de penetración exacto lo ha de determinar el fabricante de los guantes, y se ha de respetar.

### Protección de los ojos y de la cara:

Evitar el contacto con los ojos y la piel.

Poner a disposición del personal, guantes, pantallas faciales y gafas de seguridad herméticas.

Instalar fuentes oculares en los talleres donde el producto es manipulado constantemente.

### Protección de la piel:

Llevar ropa de protección adecuada y en particular un mono de trabajo y botas. Estas prendas se mantendrán en buen estado y limpias después de su uso. Ropa resistente a los líquidos alcalinos.

Para más detalles ver el apartado 11 – Información toxicológica.

### MEDIDAS DE HIGIENE:

No comer, no beber y no fumar durante la utilización.

Lavarse las manos después de cada manipulación.

Tras cada uso, lavar sistemáticamente los equipos de protección individual.

Cambiar inmediatamente la ropa de trabajo mojada o sucia.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

*Estado físico:* Líquido.

*Color:* Amarillento.

*Olor:* A cloro.

*Carácter Ácido-Base de la preparación:* Alcalino.

*Solubilidad de la preparación en agua:* Fácilmente soluble.

*Valor de pH puro:* > 13.

*Presión de vapor:* No procede.

*Densidad 15 °C:* > 1,1

*Punto/intervalo de fusión:* No determinado.

*Punto de ebullición:* 100 °C.

*Punto de inflamación:* No aplicable.

*Temperatura de auto-inflamación:* El producto no se inflama espontáneamente.

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

### Descomposición térmica/Condiciones a evitar:

No se descompone si se usa correctamente.

Reacciones peligrosas:

Reacciones con aminas.

Reacciona en contacto con metales ligeros formando hidrógeno.

Reacciona en contacto con ácidos formando cloro.

### Productos de descomposición peligrosos:

Cloro.

### Incompatibilidades:

No debe mezclarse con ningún otro producto químico.

Incompatible con productos ácidos, amoniacales, amoniaco y agentes reductores.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

Las sustancias contenidas, dejan convencionalmente prever que una aplicación sobre la piel sana e intacta de un animal provoca destrucciones titulares en menos de tres minutos.

### La intoxicación puede provocar:

De irritación a corrosión de los ojos, piel, mucosas, tracto respiratorio y gastrointestinal.

Disfagia, Sialorrea y Vómitos (Hematemesis después de grandes ingestiones).

Edema de glotis, Neumonitis, Broncoespasmo, Edema pulmonar y Neumonía por aspiración.

### En caso de ingestión:

Los síntomas son: quemaduras de las vías digestivas y respiratorias superiores, dolor abdominal,

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 22/02/10

Referencia: FDS-BETELCHLOR 35-10-003

# BETELCHLOR<sup>®</sup> 35

Revisión nº 03

Página 4 de 5

vómitos sanguinolentos, graves lesiones de los tejidos frágiles y riesgo de perforación.

### En caso de proyecciones o de contacto con la piel:

Irritación severa de la piel, quemaduras, enrojecimiento, dermatitis, necrosis tisular.

### En caso de proyecciones o de contacto con los ojos:

Quemaduras, caracterizadas por molestias y dolor, parpadeo excesivo de los ojos, lacrimación y enrojecimiento, hinchazón del conjuntivo.

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

No se tienen disponibles datos ecológicos sobre la preparación. Cualquier derrame del producto en los desagües o en cursos de agua deben evitarse.

### Ecotoxicidad:

Nocivo para los organismos acuáticos, puede desencadenar efectos nefastos a largo término para el medioambiente acuático.

## 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN.

No verter en cursos de agua. No verter el producto (puro o diluido), en grandes cantidades, en los desagües no relacionados con instalaciones de tratamiento de aguas residuales.

### Residuos:

Reciclar o eliminar conforme a la legislación en vigor, preferentemente por un colector o una empresa de recogida de residuos reconocida.

No contaminar el suelo o el agua con los residuos, no eliminarlos libremente en el medio ambiente.

### Embalaje sucio:

Vaciar completamente el recipiente. Conservar la(s) etiqueta(s) en el recipiente.

Entregar a un especialista para que lo elimine.

### Códigos de residuos ("Decisión 2001/573/CE, Directiva 75/442/CEE, Directiva 91/689/CEE relativa a los desechos peligrosos"):

20 01 29 \* Detergentes conteniendo sustancias peligrosas.

## 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

De acuerdo con la legislación vigente procede la clasificación del producto como ADR/TPC.

Clasificación: Líquidos alcalino cáustico, n.e.p. (Betelchlor 35), Clase 8, Grupo II; ADR. Nº ONU 1719.

B.O.E. nº 300 (16 de Diciembre de 1998) donde se publica el acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR).

## 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

La clasificación de este producto se ha llevado a cabo conforme a las actuales Directivas de la CE, Real Decreto 255/2003 y legislación complementaria.

Este producto no está clasificado como inflamable.

### Clasificación de la preparación:



**CORROSIVO**



**PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE**

### Peligros particulares atribuidos a la preparación y consejos de prudencia:

#### Frases R:

- R31 En contacto con ácidos libera gases tóxicos.
- R 35 Provoca quemaduras graves.
- R 50 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

#### Frases S:

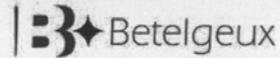
- S 2 Manténgase fuera del alcance de los niños
- S 13 Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
- S 26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y

**Betelgeux, S.L.**

Paseo Germanias, 22 • 46701 Gandia, Valencia • Tel. +34 962 871 345 • Fax +34 962 875 867

betelgeux@betelgeux.es • [www.betelgeux.es](http://www.betelgeux.es)

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 22/02/10

Referencia: FDS-BETELCHLOR 35-10-003

# BETELCHLOR<sup>®</sup> 35

Revisión nº 03

Página 5 de 5

- acúdase a un médico
- S 36/37/39 Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.
  - S 45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstresele la etiqueta).
  - S 60 Elimínese el producto y su recipiente como residuo peligroso.
  - S 61 Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.

Restringido a usos profesionales.

### 16. OTRAS INFORMACIONES.

No conociendo las condiciones de trabajo del usuario final, la información dada en la presente hoja de datos de seguridad está basada en nuestras propias experiencias así como en las reglamentaciones tanto nacionales como comunitarias.

Es responsabilidad del usuario, el hecho de tomar todas las medidas de seguridad necesarias para responder a las exigencias de las leyes y las reglamentaciones locales.

La información presentada en la presente hoja de datos de seguridad debe ser considerada como una descripción de las exigencias de seguridad relativas a nuestro producto y no como una garantía de las propiedades del mismo.

Se recomienda transmitir la información de esta hoja de datos de seguridad, eventualmente de forma apropiada, a los usuarios.

Esta información hace referencia únicamente al producto específicamente designado y puede no ser válida en combinación con otro(s) producto(s). El producto no debe ser utilizado que para los usos especificados en el apartado 1 sin haber obtenido previamente las instrucciones de manipulación, por escrito.

Redacción de las frases R indicadas en el apartado 2

- R 31 En contacto con ácidos libera gases tóxicos.
- R 34 Provoca quemaduras.
- R 35 Provoca quemaduras graves.
- R 38 Irrita la piel.
- R 41 Riesgo de lesiones oculares graves.
- R 50 Muy tóxico para los organismos acuáticos.



**DETOCID E H18**  
**A1111000 - Desinfectante hidroalcohólico de superficies.**

**1 IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA**

- 1.1 Identificador del producto:** DETOCID E H18  
A1111000 - Desinfectante hidroalcohólico de superficies.
- 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados:** Desinfectante. Uso exclusivo profesional.
- 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad:** Betelgeux, S.L.  
Paseo Germanías, 22  
46701 Gandía - Valencia - Spain  
Tfno.: +34 962 871 345 - Fax: +34 962 875 867  
betelgeux@betelgeux.es  
www.betelgeux.es
- 1.4 Teléfono de emergencia:** +34 962 871 345 (9:00-19:00)

**2 IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS**

- 2.1 Clasificación:**  
La clasificación de la mezcla se ha realizado conforme con el R.D. 363/1995 (Directiva 67/548/CE) y el R.D.255/2003 (Directiva 1999/45/CE), adaptando sus disposiciones al Reglamento (CE) nº1907/2006 (Reglamento REACH) de acuerdo al R.D. 1802/2008.
- XI**  
 Xi: Irritante
- 2.2 Efectos adversos para la salud y el medio ambiente:**  
Xi: R36 - Irrita los ojos  
R10 - Inflamable  
R67 - La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo

**3 COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**

**3.1 Descripción química:** Mezcla acuosa a base de biocidas

**3.2 Componentes:**

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (punto 3.2), la mezcla presenta las siguientes sustancias peligrosas:

Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración
CAS: 67-63-0 CE: 200-661-7 Index: 603-117-00-0	Propan-2-ol F: R11; Xi: R36; R67	 25-50 %
CAS: 63449-41-2 CE: 264-151-6 Index: 612-140-00-5	Compuestos de amonio cuaternario, bencil-CB-18-alkildimetil, doruros C: R34; R: R50; Xi: R21/22	 <2,5 %

Para ampliar información sobre la peligrosidad de las sustancias consultar los epígrafes 8, 11, 12 y 16.

**4 PRIMEROS AUXILIOS**

**4.1 Descripción de los primeros auxilios:**

Los síntomas como consecuencia de una intoxicación pueden presentarse con posterioridad a la exposición, por lo que, en caso de duda, exposición directa al producto químico o persistencia del malestar solicitar atención médica, mostrándole la FDS de este producto.

**Por inhalación:**

Sacar al afectado del lugar de exposición, suministrarle aire limpio y mantenerlo en reposo. En casos graves como parada cardiopulmonar, se aplicarán técnicas de respiración artificial (respiración boca a boca, masaje cardíaco, suministro de oxígeno, etc.) requiriendo asistencia médica inmediata.

**Por contacto con la piel:**

Se trata de un producto no clasificado como peligroso en contacto con la piel. Sin embargo, se recomienda en caso de contacto con la piel quitar la ropa y los zapatos contaminados, aclarar la piel o duchar al afectado si procede con abundante agua fría y jabón neutro. En caso de afección importante acudir al médico.

**Por contacto con los ojos:**

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**DETOCIDE H18**  
**A1111000 - Desinfectante hidroalcohólico de superficies.**



**4 PRIMEROS AUXILIOS (continúa)**

Enjuagar los ojos con abundante agua a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos. Evitar que el afectado se frote o cierre los ojos. En el caso de que el accidentado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional. En todos los casos, después del lavado, se debe acudir al médico lo más rápidamente posible con la FDS del producto.

**Por ingestión:**

No inducir al vómito, en el caso de que se produzca mantener inclinar la cabeza hacia delante para evitar la aspiración. Mantener al afectado en reposo. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión.

**4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:**

No hay síntomas ni efectos retardados.

**4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente:**

No relevante

**5 MEDIDAS DE LUCHAS CONTRA INCENDIOS**

**5.1 Medios de extinción:**

Emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC), alternativamente utilizar espuma física o extintores de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), de acuerdo al Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (R.D. 1942/1993). NO SE RECOMIENDA emplear agua a chorro como agente de extinción.

**5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:**

Como consecuencia de la combustión o descomposición térmica se generan subproductos de reacción (CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>,...) que pueden resultar altamente tóxicos y, consecuentemente, pueden presentar un riesgo elevado para la salud.

**5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:**

En función de la magnitud del incendio puede hacerse necesario el uso de ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Disponer de un mínimo de instalaciones de emergencia o elementos de actuación (mantas ignífugas, botiquín portátil,...) conforme al R.D.486/1997.

**Disposiciones adicionales:**

Actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias. Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión o BLEVE como consecuencia de elevadas temperaturas. Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

**6 MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL**

**6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:**

Aislar las fugas siempre y cuando no suponga un riesgo adicional para las personas que desempeñen esta función. Evacuar la zona y mantener a las personas sin protección alejadas. Ante el contacto potencial con el producto derramado se hace obligatorio el uso de elementos de protección personal (Ver epígrafe 8). Evitar de manera prioritaria la formación de mezclas vapor-aire inflamables, ya sea mediante ventilación o el uso de un agente inertizante. Suprimir cualquier fuente de ignición. Eliminar las cargas electrostáticas mediante la interconexión de todas las superficies conductoras sobre las que se puede formar electricidad estática, y estando a su vez el conjunto conectado a tierra.

**6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:**

Evitar el vertido al medio acuático debido a que contiene sustancias peligrosas para el mismo. Contener el producto absorbido en recipientes precintables Notificar en caso de grandes vertidos al medio acuático a la autoridad competente.

**6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:**

Absorber el vertido mediante arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. No absorber en serrín u otros absorbentes combustibles. Para cualquier consideración relativa a la eliminación consultar el epígrafe 13.

**6.4 Referencias a otras secciones:**

Ver epígrafes 8 y 13.

**7 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**

**7.1 Precauciones para una manipulación segura:**

A.- Precauciones generales

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



**DECTOCIDE H18**  
**A1111000 - Desinfectante hidroalcohólico de superficies.**

**7 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO (continúa)**

Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Mantener los recipientes herméticamente cerrados. Controlar los derrames y residuos, eliminándolos con métodos seguros (epígrafe 6). Evitar el vertido libre desde el recipiente. Mantener orden y limpieza donde se manipulen productos peligrosos.

**B.- Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones.**

Trasvasar en lugares bien ventilados, preferentemente mediante extracción localizada. Controlar totalmente los focos de ignición (teléfonos móviles, chispas,...) y ventilar en las operaciones de limpieza. Evitar la existencia de atmósferas peligrosas en el interior de recipientes, aplicando en lo posible sistemas de inertización. Trasvasar a velocidades lentas para evitar la generación de cargas electroestáticas. Ante la posibilidad de existencia de cargas electroestáticas: asegurar una perfecta conexión equipotencial, utilizar siempre tomas de tierras, no emplear ropa de trabajo de fibras acrílicas, empleando preferiblemente ropa de algodón y calzado conductor. Evitar las proyecciones y pulverizaciones. Cumplir con los requisitos esenciales de seguridad para equipos y sistemas definidos en el R.D.400/1996 (ATEX 100) y con las disposiciones mínimas para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores bajo los criterios de elección del R.D. 681/2003 (ATEX 137). Consultar el epígrafe 10 para sobre condiciones y materias que deben evitarse.

**C.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos ergonómicos y toxicológicos.**

Con la finalidad de minimizar los riesgos derivados del levantamiento del envase que contiene el producto se recomienda: separar los pies hasta conseguir una postura estable, acercar al máximo el objeto al cuerpo, levantar el peso gradualmente y sin sacudidas, y no girar el tronco mientras se está levantando la carga (es preferible pivotar sobre los pies). Trasvasar en lugares fijos que reúnan las debidas condiciones de seguridad (duchas de emergencia y lavajos en las proximidades), empleando equipos de protección personal, en especial de cara y manos (Ver epígrafe 8). Limitar los trasvases manuales a recipientes de pequeñas cantidad. No comer ni beber durante su manipulación, lavándose las manos posteriormente con productos de limpieza adecuados.

**D.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales**

Se recomienda disponer de material absorbente en las proximidades del producto (Ver epígrafe 6.2)

**7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:**

**A.- Medidas técnicas de almacenamiento**

ITC (R.D.379/2001): MIE-APQ-1  
Clasificación: B1  
Tª mínima: 5 °C  
Tª máxima: 35 °C  
Tiempo máximo: 24 meses

**B.- Condiciones generales de almacenamiento.**

Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos.

**7.3 Usos específicos finales:**

Salvo las indicaciones ya especificadas no es preciso realizar ninguna recomendación especial en cuanto a los usos de este producto.

**8 CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

**8.1 Parámetros de control:**

Stancias cuyos valores límite de exposición profesional han de controlarse en el ambiente de trabajo:

Identificación	Valores límite ambientales	
	VLA-ED	VLA-EC
Propan-2-ol CAS: 67-63-0 CE: 200-661-7	400 ppm	998 mg/m <sup>3</sup>
	500 ppm	1250 mg/m <sup>3</sup>
	2010	

**8.2 Controles de la exposición:**

**A.- Medidas generales de seguridad e higiene en el ambiente de trabajo**

De acuerdo al orden de prioridad para el control de la exposición profesional (R.D. 374/2001) se recomienda la extracción localizada en la zona de trabajo como medida de protección colectiva para evitar sobrepasar los límites de exposición profesional. En el caso de emplear equipos de protección individual deben disponer del "marcado CE" de acuerdo al R.D.1407/1992. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,...) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPI. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavajos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información ver epígrafe 7.1 y 7.2.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**DETOCID H18**  
**A1111000 - Desinfectante hidroalcohólico de superficies.**



**8 CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)**

**B.- Protección respiratoria.**

Pictograma PRL	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
Protección obligatoria de las vías respiratorias	Máscara autofiltrante para gases y vapores y partículas	CE CAT III	EN 149:2001+A1:2009 EN 405:2001+A1:2009	Reemplazar cuando se note un aumento de la resistencia a la respiración y/o se detecte el olor o el sabor del contaminante.

**C.- Protección específica de las manos.**

Pictograma PRL	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
Protección obligatoria de las manos	Guantes desechables de protección química	CE CAT I	EN 420:2003+A1:2009	Reemplazar los guantes ante cualquier indicio de deterioro.

**D.- Protección ocular y facial**

Pictograma PRL	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
Protección obligatoria de la cara	Gafas panorámicas contra salpicaduras de líquidos	CE CAT II	EN 166:2001	Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

**E.- Protección corporal**

Pictograma PRL	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
Protección obligatoria del cuerpo	Prenda de protección antibéctica e ignífuga	CE CAT III	EN 1149-1:2006 EN 1149-2:1997 EN 1149-3:2004 EN 168:2001 EN ISO 14116:2008	Protección limitada frente a llama.
Protección obligatoria de los pies	Calzado de seguridad con propiedades antibécticas y resistencia al calor	CE CAT III	EN 13287:2007 EN ISO 20345:2004/A1:2007	Reemplazar las botas ante cualquier indicio de deterioro.

**F.- Medidas complementarias de emergencia**

Medida de emergencia	Normas	Medida de emergencia	Normas
Ducha de emergencia	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2002	Lavajojos	DIN 12 899 ISO 3864-1:2002

**Controles de la exposición del medio ambiente:**

En virtud de la legislación comunitaria de protección del medio ambiente se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente. Para información adicional ver epígrafe 7.1.D

**9 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

**9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:**

Para completar la información ver la ficha técnica del producto.

**Aspecto físico:**

Estado físico a 20 °C: Líquido  
 Aspecto: Transparente  
 Color:  Incoloro  
 Olor: No disponible

**Volatilidad:**

\*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



**DECTOCIDE H18**  
**A1111000 - Desinfectante hidroalcohólico de superficies.**

**9 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS (continúa)**

Temperatura de ebullición a presión atmosférica:	95 °C
Presión de vapor a 15 °C:	1908 Pa
Presión de vapor a 50 °C:	13650 Pa (14 kPa)
Tasa de evaporación a 15 °C:	No relevante *
<b>Caracterización del producto:</b>	
Densidad a 15 °C:	959 kg/m <sup>3</sup>
Densidad relativa a 15 °C:	0,959
Viscosidad dinámica a 15 °C:	1,27 cP
Viscosidad cinemática a 15 °C:	1,32 cSt
Concentración:	No relevante *
pH:	8,7 - 9,3 al 100 %
Densidad de vapor a 15 °C:	No relevante *
Coefficiente de reparto n-octanol/agua a 15 °C:	No relevante *
Solubilidad en agua a 15 °C:	No relevante *
Propiedad de solubilidad:	Muy soluble en agua
Temperatura de descomposición:	No relevante *

**Inflamabilidad:**

Temperatura de inflamación:	31 °C
Temperatura de autoignición:	399 °C
Límite de inflamabilidad inferior:	No disponible
Límite de inflamabilidad superior:	No disponible

**9.2 Información adicional:**

Tensión superficial a 15 °C:	No disponible
Índice de refracción:	No disponible

**Compuestos orgánicos volátiles:**

En aplicación al R.D.117/2003 (Directiva 1999/13/CE), este producto presenta las siguientes características:

C.O.V. (Suministro):	26,05 % peso
Concentración C.O.V. a 15 °C:	250 kg/m <sup>3</sup> (250 g/L)
Número de carbonos medio:	3
Peso molecular medio:	60,09 g/mol

En aplicación al R.D.227/2006 (Directiva 2004/42/CE), este producto listo para su empleo presenta las siguientes características:

Concentración C.O.V. a 15 °C:	250 kg/m <sup>3</sup> (250 g/L)
-------------------------------	---------------------------------

\*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

**10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

**10.1 Reactividad:**

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver epígrafe 7.

**10.2 Estabilidad química:**

Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso.

**10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:**

Bajo las condiciones indicadas no se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

**10.4 Condiciones que deben evitarse:**

Choques y fricción	Contacto con el aire	Calentamiento	Luz solar	Humedad
No aplicable	No aplicable	Riesgo de inflamación	Evitar incidencia directa	No aplicable

**10.5 Materiales incompatibles:**

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



**10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD (continúa)**

Ácidos	Agua	Materias comburentes	Materias combustibles	Otros
No aplicable	No aplicable	Evitar incidencia directa	Evitar incidencia directa	No aplicable

**10.6 Productos de descomposición peligrosos:**

Ver epígrafe 10.4 y 10.5 para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

**11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**

**11.1 Información sobre los efectos toxicológicos:**

No se disponen de datos experimentales de la mezcla en sí misma relativos a las propiedades toxicológicas. A la hora de realizar la clasificación de peligrosidad sobre efectos corrosivos o irritantes se han tenido en cuenta las recomendaciones contenidas en el apartado 3.2.5 del Anexo VI del R.D.363/1995 (Directiva 67/548/CE) y en los párrafos b) y c) del apartado 3 del artículo 6 del R.D.255/2003 (Directiva 1999/45/CE).

**Efectos peligrosos para la salud:**

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición:

**A.- Ingestión:**

El producto no está clasificado como peligroso por ingestión con efectos agudos, irreversibles o crónicos, sin embargo, presenta sustancias clasificadas como peligrosas por ingestión. Para más información ver epígrafe 3.

**B.- Inhalación:**

El producto no está clasificado como peligroso por inhalación con efecto agudos, irreversibles o crónicos, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación. Para más información ver epígrafe 3.

**C- Contacto con la piel y los ojos:**

Produce lesiones oculares tras contacto.

**D- Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):**

El producto no está clasificado como peligroso con efectos carcinogénicos, mutagénicos o tóxicos para la reproducción, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por los efectos descritos. Para más información ver epígrafe 3.

**E- Efectos de sensibilización:**

El producto no está clasificado como peligroso con efectos sensibilizantes, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas con efectos sensibilizantes. Para más información ver epígrafe 3.

**F- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición única:**

Una exposición a altas concentraciones pueden motivar depresión del sistema nervioso central ocasionando dolor de cabeza, mareos, vértigos, náuseas, vómitos, confusión y en caso de afección grave, pérdida de conciencia.

**G- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida:**

El producto no es clasificado como peligroso por este efecto, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver epígrafe 3.

**H- Peligro por aspiración:**

El producto no es clasificado como peligroso por este efecto, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver epígrafe 3.

**Información toxicológica específica de las sustancias:**

Identificación	Toxicidad aguda		Género
	DL50 oral	DL50 cutánea	
Propam-2-ol CAS: 67-63-0 CE: 200-661-7	5280 mg/kg	12800 mg/kg	Rata
Compuestos de amonio cuaternario, benzil-C8-18-alkquidmetil, doruros CAS: 63449-41-2 CE: 264-151-6	DL50 inhalación	72,6 mg/L (4 h)	Rata
	DL50 oral	600 mg/kg	Rata
	DL50 cutánea	1560 mg/kg	Rata
	DL50 inhalación		

**12 INFORMACIÓN ECOLÓGICA**

No se disponen de datos experimentales de la mezcla en sí misma relativos a las propiedades ecotoxicológicas.

**12.1 Toxicidad:**

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



**DETOCIDE H18**  
**A1111000 - Desinfectante hidroalcohólico de superficies.**

12 INFORMACIÓN ECOLÓGICA (continúa)				
Identificación	Toxicidad aguda	Especie	Género	
Propan-2-ol CAS: 67-63-0 CE: 200-661-7	CL50	9640 mg/L (96 h)	Pimephales promelas	Pez
	CE50	13299 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	>1000 mg/L (72 h)	Scenedesmus subspicatus	Alga
Compuestos de amonio cuaternario, benzil-C9-18-alkildimetil, cloruros CAS: 63449-41-2 CE: 264-151-6	CL50	0,85 mg/L (96 h)	Oncorhynchus mykiss	Pez
	CE50	0,016 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	0,02 mg/L (72 h)	Selenastrum capricornutum	Alga

**12.2 Persistencia y degradabilidad:**  
No disponible

**12.3 Potencial de bioacumulación:**

Identificación	Potencial de bioacumulación	
Propan-2-ol CAS: 67-63-0 CE: 200-661-7	BCF	3
	Log POW	0,05
	Potencial	Bajo

**12.4 Movilidad en el suelo:**  
No disponible

**12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB:**  
No aplicable

**12.6 Otros efectos adversos:**  
No descritos

13 CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN		
<b>13.1 Métodos para el tratamiento de residuos:</b>		
Código	Descripción	Tipo de residuo
07 04 04*	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos	Peligroso

**Gestión del residuo (eliminación y valorización):**  
Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación conforme al Anexo 1, partes A y B, de la Orden MAM/304/2002.

**Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:**  
De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (REACH) se recogen las disposiciones comunitarias o estatales relacionadas con la gestión de residuos.  
-Legislación comunitaria: Directiva 91/689/CEE  
-Legislación estatal: Orden MAM/304/2002

14 INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE	
<b>Transporte terrestre de mercancías peligrosas:</b>	
En aplicación al ADR 2009 y al RID 2009:	
	<b>14.1 Número ONU:</b> UN1993
	<b>14.2 Designación oficial de transporte de la ONU:</b> LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (Propan-2-ol; Etanol)
	<b>14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:</b> 3
	<b>Etiquetas:</b> 3
	<b>14.4 Grupo de embalaje:</b> III
	<b>14.6 Disposiciones especiales:</b> 274, 640E
Código de restricción en túneles: D/E Propiedades físico-químicas: ver epígrafe 9	
<b>Transporte marítimo de mercancías peligrosas:</b>	
En aplicación al IMDG 2008:	

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



**14 INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE (continúa)**



<b>14.1 Número ONU:</b>	UN1993
<b>14.2 Designación oficial de transporte de la ONU:</b>	LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (Propan-2-ol; Etanol)
<b>14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:</b>	3
Etiquetas:	3
<b>14.4 Grupo de embalaje:</b>	III
<b>14.5 Contaminante del mar:</b>	No
<b>14.6 Disposiciones especiales:</b>	223, 274, 944, 955
Códigos FEm:	F-E, S-E
Propiedades físico-químicas:	ver epígrafe 9

**Transporte aéreo de mercancías peligrosas:**

En aplicación al IATA/OACI 2009:



<b>14.1 Número ONU:</b>	UN1993
<b>14.2 Designación oficial de transporte de la ONU:</b>	LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (Propan-2-ol; Etanol)
<b>14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:</b>	3
Etiquetas:	3
<b>14.4 Grupo de embalaje:</b>	III
Propiedades físico-químicas:	ver epígrafe 9

**15 INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**

**15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla:**

De acuerdo a la legislación los elementos del etiquetado son los siguientes:



**Frases R:**

- R10: Inflamable
- R36: Irrita los ojos
- R67: La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo

**Frases S:**

- S13: Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos
- S2: Manténgase fuera del alcance de los niños
- S23: No respirar los vapores y aerosoles
- S26: En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico
- S37: Úsese guantes adecuados
- S45: En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta)

**Información suplementaria:**

No relevante

**Restricciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y mezclas peligrosas (Anexo XVII del Reglamento REACH):**

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



**DETCOCIDE H18**  
**A1111000 - Desinfectante hidroalcohólico de superficies.**

**15 INFORMACIÓN REGLAMENTARIA (continúa)**

"Producto clasificado como peligroso por inflamabilidad. No puede ser empleado en generadores de aerosoles destinados a la venta al público en general con fines recreativos o decorativos:

- brillo metálico decorativo utilizado fundamentalmente en decoración,
- nieve y escarcha decorativas,
- almohadillas indecentes (ventosidades),
- serpentinas gelatinosas,
- excrementos de broma,
- pitos para fiestas (matasuegras),
- manchas y espumas decorativas,
- telarañas artificiales,
- bombas fétidas."

**Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:**

Se recomienda emplear la información recopilada en esta ficha de datos de seguridad como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto.

**Otras legislaciones:**

No aplicable

**15.2 Evaluación de la seguridad química:**

El proveedor no ha llevado a cabo evaluación de seguridad química.

**16 OTRA INFORMACIÓN**

**Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:**

Esta ficha de datos de seguridad se ha desarrollado de acuerdo al ANEXO II-Guía para la elaboración de Fichas de Datos de Seguridad del Reglamento (CE) Nº 1907/2006

**Textos de las frases legislativas contempladas en el epígrafe 3:**

- R11: Fácilmente inflamable
- R21/22: Nocivo en contacto con la piel y por ingestión
- R34: Provoca quemaduras
- R36: Irrita los ojos
- R50: Muy tóxico para los organismos acuáticos
- R67: La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo

**Consejos relativos a la formación:**

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta ficha de datos de seguridad, así como del etiquetado del producto.

**Principales fuentes bibliográficas:**

- <http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis>
- <http://echa.europa.eu>
- <http://eur-lex.europa.eu>

La información contenida en esta ficha de datos de seguridad está fundamentada en fuentes, conocimientos técnicos y legislación vigente a nivel europeo y estatal, no pudiendo garantizar la exactitud de la misma. Esta información no es posible considerarla como una garantía de las propiedades del producto, se trata simplemente de una descripción en cuanto a los requerimientos en materia de seguridad. La metodología y condiciones de trabajo de los usuarios de este producto se encuentran fuera de nuestro conocimiento y control, siendo siempre responsabilidad última del usuario tomar las medidas necesarias para adecuarse a las exigencias legislativas en cuanto a manipulación, almacenamiento, uso y eliminación de productos químicos. La información de esta ficha de seguridad únicamente se refiere a este producto, el cual no debe emplearse con fines distintos a los que se especifican.

- FIN DE LA FICHA DE SEGURIDAD -

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 04/01/10

Referencia: FDS-DETOCID E A30-10-008

# DETOCID E® A30

Revisión nº 08

Página 1 de 5

### 1. IDENTIFICACIÓN SUSTANCIA/PREPARADO.

<b>NOMBRE COMERCIAL:</b>	DETOCID E® A30
<b>FABRICADO Y DISTRIBUIDO POR:</b>	Betelgeux, S.L. C/ Progrés, s/n Pol. Alcodar Apdo 191 - 46700 Gandía (Valencia) Tel. +34.962.871.345 Fax. +34.962.875.867 e.mail: <a href="mailto:betelgeux@betelgeux.es">betelgeux@betelgeux.es</a> <a href="http://www.betelgeux.es">www.betelgeux.es</a>
<b>INFORMACIÓN EN CASO DE URGENCIA:</b>	Betelgeux S.L. Tel. 962.871.345 En caso de intoxicación llamar al <i>Servicio de Información Toxicológica</i> Tel. 915.620.420
<b>UTILIZACIÓN DE LA SUSTANCIA/PREPARADO:</b>	Desinfectante de uso general.

### 2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO.

Este producto no está clasificado como *INFLAMABLE*. Ver las precauciones concernientes al resto de productos almacenados.

Este producto está clasificado como *IRRITANTE* para los ojos y la piel. Úsense guantes adecuados y protección para los ojos y la cara durante su manipulación. Peligroso para el medio ambiente.

#### Usos inadecuados:

- No ingerir.
- No adicionar a los alimentos.

### 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES.

Las frases R de este apartado se redactan en le apartado 16.

Los componentes que determinan la peligrosidad del preparado son:

COMPOSICIÓN	CONCENTRACIÓN (%)	SÍMBOLO PELIGROSIDAD/FRASE R	Nº CAS
Etilendiamintetraacetato tetrasódico	5 - 10	Xn: R22, 36, 52/53	64-02-8
N,N-Bis dodecil amina	<5	C, N: R48/22, 35, 50	2372-82-9

### 4. PRIMEROS AUXILIOS.

#### Observaciones generales:

En caso de duda o si los síntomas persisten, llamar a un médico. NUNCA hacer que una persona inconsciente ingiera algo. Mantener al paciente en reposo y conservar la temperatura corporal. Recuerde: Una persona inconsciente debe ser situada en posición lateral de seguridad.

#### En caso de exposición por inhalación:

Alejar al sujeto del lugar de exposición, y llevarlo a un sitio abierto y bien ventilado.

En caso de manifestarse problemas respiratorios (por ejemplo, tos fuerte):

Situarse a la persona afectada en posición medio sentado, con el busto elevado; mantenerlo en un sitio caliente y tranquilo. Llamar inmediatamente a un médico.

#### En caso de proyecciones o contacto con los ojos:

Llegado el caso, quitarse las lentillas de contacto.

Lavar abundantemente con agua durante 15 minutos, manteniendo los párpados bien abiertos.

Cuidados complementarios han de efectuarse en una clínica oftalmológica.

Continuar con el lavado hasta la intervención del médico.

#### En caso de proyecciones o de contacto con la piel:

Quitar inmediatamente la ropa manchada o salpicada. Esta no se reutilizará antes de ser descontaminada.

Lavar inmediatamente y abundantemente con agua y jabón, sin frotar.

Cuando la zona afectada sea extensa y/o aparecen lesiones cutáneas, es necesario consultar un médico o transferir al afectado a un hospital.

#### En caso de ingestión:

Aclarar la boca con agua.

En caso de ingestión accidental, no dar de beber, ni provocar el vómito. Calmar a la persona y conducirla

Betelgeux, S.L

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 04/01/10

Referencia: FDS-DECTOCIDE A30-10-008

# DECTOCIDE® A30

Revisión nº 08

Página 2 de 5

inmediatamente a la clínica o al médico más cercano. Mostrar la etiqueta al médico.

### 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

El producto, en si mismo, no quema.

**Medio de extinción apropiado:**

Agentes extintores recomendados: agua pulverizada, espuma o producto químico seco.

**Equipamiento de protección especial para la persona encargada de la lucha contra el fuego:**

Utilizar un aparato de respiración autónomo (mascarilla de gas) y un mono completo de protección.

### 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

**Precauciones individuales:**

Evitar todo contacto con los ojos y la piel.

Consultar las normas de protección enumeradas en los apartados 7 y 8.

Mantener alejadas a las personas no protegidas adecuadamente.

**Precauciones para la protección del medio ambiente:**

Contener y recoger las fugas con materiales absorbentes no combustibles, por ejemplo: arena, tierra, vermiculita, tierra de diatomeas; en bidones para eliminación de residuos.

Impedir toda penetración en los desagües o cursos de agua.

Disponer bidones con vistas a eliminar los desechos recuperados según la reglamentación en vigor (ver apartado 13).

Si el producto contamina las capas de agua, ríos o desagües, alertar a las autoridades competentes según los procedimientos reglamentarios.

**Métodos de limpieza:**

En caso de vertido accidental, y tras su recuperación mediante materiales absorbentes, inertes y no combustibles, lavar con agua la superficie afectada.

Si el vertido es importante, evacuar el personal, únicamente, mediante operarios entrenados y provistos de un equipo de protección.

No volver a introducir el producto vertido en el recipiente de origen con vistas a su reutilización.

### 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

Las preinscripciones relativas a los locales de almacenamiento son aplicables a los talleres donde se manipula el producto.

**Manipulación:**

Respetar las condiciones de empleo (consultar la información técnica).

Evitar todo contacto con la piel, los ojos y la ropa.

Producto de uso externo - No ingerir.

**Equipos y procedimientos recomendados:**

Para la protección individual, ver el apartado 8.

Observar las precauciones indicadas en la etiqueta así como las normas de riesgos laborales.

Evitar el contacto con los ojos y la piel.

Duchas, baños oculares y puntos de agua próximos en los talleres donde se manipula el producto de forma constante.

**Almacenamiento:**

Conservar ÚNICAMENTE en el recipiente de origen, alejado de fuentes de calor y eléctricas.

Conservar el recipiente bien cerrado, en lugar seco y bien ventilado.

Temperatura máxima de almacenamiento: 40 °C.

Mantener fuera del alcance de los niños.

### 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL.

Los equipos de protección individual según la directiva 89/686/CEE.

**Medidas de orden técnico:**

Asegurar una buena ventilación de los locales (Art. R. 232-5 a R. 235-14 / Código del trabajo). Las concentraciones en la atmósfera del lugar de trabajo no deben sobrepasar los valores límite dados para las condiciones normales de empleo.

**Protección respiratoria:**

Usar mascarilla al realizar operaciones que impliquen una exposición potencial a los aerosoles

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 04/01/10

Referencia: FDS-DECTOCIDE A30-10-008

### DECTOCIDE® A30

Revisión nº 08

Página 3 de 5

(pulverización).

#### Protección de las manos:

En caso de riesgo de contacto con las manos utilizar imperativamente guantes apropiados. Los guantes deben ser reemplazados inmediatamente si aparecen signos de degradación.

#### Protección de los ojos y de la cara:

Evitar el contacto con los ojos y la piel. Poner a disposición del personal, guantes, pantallas faciales y gafas de seguridad. Instalar fuentes oculares en los talleres donde el producto es manipulado constantemente.

#### Protección de la piel:

Llevar ropa de protección adecuada y en particular un mono de trabajo y botas. Estas prendas se mantendrán en buen estado y limpias después de su uso. Para más detalles ver el apartado 11 - Información toxicológica.

#### MEDIDAS DE HIGIENE:

No comer, no beber y no fumar durante la utilización.  
Lavarse las manos después de cada manipulación.  
Tras cada uso, lavar sistemáticamente los equipos de protección individual.  
Cambiar inmediatamente la ropa de trabajo mojada o sucia.

### 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

*Estado físico:* Líquido.

*Naturaleza:* Catiónico.

*Aspecto:* Líquido transparente, ligeramente azulado.

*Densidad (15°C):* 1,040-1,050 g/ml

*Reacción pH:* 9,30-9,80

*Solubilidad:* Soluble en agua.

### 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

La preparación es estable en condiciones de manipulación y de almacenamiento recomendadas en el apartado 7 de la FDS.

#### Causas de inestabilidad:

Temperatura y fuentes de calor.

#### Incompatibilidades:

No debe mezclarse con productos tensioactivos aniónicos.

### 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

En base a la toxicidad de los componentes del preparado se estima una toxicidad oral agua (DL<sub>50</sub>) en ratas de 4090 mg/kg.

#### La intoxicación puede provocar:

De irritación a corrosión de la piel, ojos, mucosas, tracto respiratorio y gastrointestinal, con riesgo de perforación gástrica y dolor intenso. (La ausencia de quemaduras orales visibles, no excluye la presencia de quemaduras en esófago).

Neumonía química por aspiración y acidosis metabólica.

#### Consejos terapéuticos para médicos y personal sanitario

La dilución con agua o leche es apropiada si no se ha producido el vómito (adultos de 120-240 ml, niños no exceder de 120 ml). En caso de ingestión valorar la realización de endoscopia.

Contraindicación: jarabe de Ipecacuana y Neutralización. Tratamiento sintomático.

### 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

Cualquier derrame del producto en los desagües o en cursos de agua, debe evitarse.

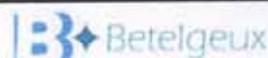
### 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN.

No verter en cursos de agua. No verter el producto (puro o diluido), en grandes cantidades, en los desagües no relacionados con instalaciones de tratamiento de aguas residuales.

#### Residuos:

Reciclar o eliminar conforme a la legislación en vigor, preferentemente por un colector o una

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 04/01/10

Referencia: FDS-DETOCID E A30-10-008

# DETOCID E<sup>®</sup> A30

Revisión nº 08

Página 4 de 5

empresa de recogida de residuos reconocida.  
No contaminar el suelo o el agua con los residuos, no eliminarlos libremente en el medio ambiente.

### Embalaje sucio:

Vaciar completamente el recipiente. Conservar la(s) etiqueta(s) en el recipiente.  
Entregar a un especialista para que lo elimine.

## 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

De acuerdo con el Real Decreto 255/2003 no procede la clasificación del producto como ADR/TPC.

B.O.E. nº300 (16 de Diciembre de 1998) donde se publica el acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR).

## 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

De acuerdo con el Real Decreto 255/2003 procede la calificación del producto DETOCID E<sup>®</sup> A30 como IRRITANTE y PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE. Se deben extremar las medidas de seguridad al manipular el producto.

### Clasificación de la preparación:



IRRITANTE



PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE

### Peligros particulares atribuidos a la preparación y consejos de prudencia:

#### Frases R:

- R 36/38 Irrita los ojos y la piel.
- R 50 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

#### Frases S:

- S 2 Manténgase fuera del alcance de los niños
- S 13 Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
- S 23 No respirar los vapores o aerosoles del producto.
- S 26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico
- S 37 Úsense guantes adecuados.
- S 45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta).
- S 60 Elimínese el producto y su recipiente como residuos peligrosos.
- S 61 Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.

## 16. OTRAS INFORMACIONES.

No conociendo las condiciones de trabajo del usuario final, la información dada en la presente hoja de datos de seguridad está basada en nuestras propias experiencias así como en las reglamentaciones tanto nacionales como comunitarias.

Es responsabilidad del usuario, el hecho de tomar todas las medidas de seguridad necesarias para responder a las exigencias de las leyes y las reglamentaciones locales.

La información presentada en la presente hoja de datos de seguridad debe ser considerada como una descripción de las exigencias de seguridad relativas a nuestro producto y no como una garantía de las propiedades del mismo.

Se recomienda transmitir la información de esta hoja de datos de seguridad, eventualmente de forma apropiada, a los usuarios.

Esta información hace referencia únicamente al producto específicamente designado y puede no ser válida en combinación con otro(s) producto(s). El producto no debe ser utilizado que para los usos especificados en el apartado 1 sin haber obtenido previamente las instrucciones de manipulación, por escrito.

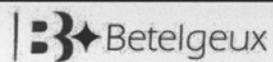
### Redacción de las frases R indicadas en el apartado 2

- R 22 Nocivo por ingestión.
- R 36 Irrita los ojos.

**Betelgeux, S.L**

Paseo Germanías, 22 • 46701 Gandía, Valencia • Tel. +34 962 871 345 • Fax +34 962 875 867  
betelgeux@betelgeux.es • [www.betelgeux.es](http://www.betelgeux.es)

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 04/01/10

Referencia: FDS-DECTOCIDE A30-10-008

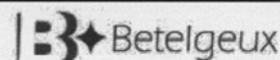
**DECTOCIDE® A30**

Revisión nº 08

Página 5 de 5

- 
- R 52/53 Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos para el medio ambiente acuático.
- R 48/22 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión.
- R 35 Provoca quemaduras graves.
- R 50 Muy tóxico para los organismos acuáticos.
-

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 11/03/09

Referencia: FDS-DEXACIDE B10-09-007

# DEXACIDE® B10

Revisión nº 07

Página 1 de 5

### 1. IDENTIFICACIÓN SUSTANCIA/PREPARADO.

<b>NOMBRE COMERCIAL:</b>	DEXACIDE® B10
<b>FABRICADO Y DISTRIBUIDO POR:</b>	Betelgeux, S.L. C/ Progrés, s/n Pol. Alcodar Apdto 191 - 46700 Gandía (Valencia) Tel. +34.962.871.345 Fax. +34.962.875.867 e.mail: <a href="mailto:betelgeux@betelgeux.es">betelgeux@betelgeux.es</a> <a href="http://www.betelgeux.es">www.betelgeux.es</a>
<b>INFORMACIÓN EN CASO DE URGENCIA:</b>	Betelgeux S.L. Tel. 962.871.345 En caso de intoxicación llamar al <i>Servicio de Información Toxicológica</i> Tel. 915.620.420
<b>UTILIZACIÓN DE LA SUSTANCIA/PREPARADO:</b>	Desinfectante de superficies.

### 2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO.

Este producto está clasificado como **IRRITANTE** para los ojos y la piel. Úsense guantes adecuados y protección para los ojos y la cara durante su manipulación. Extremar las medidas de seguridad al manipular el producto. Muy tóxico para los organismos acuáticos.

#### Usos inadecuados:

- No ingerir.
- No adicionar a los alimentos.
- No manipular el producto sin protección de la piel.

### 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES.

Las frases R de este apartado se redactan en el apartado 16.

Los ingredientes que determinan la peligrosidad del preparado son:

COMPOSICIÓN	CONCENTRACIÓN (%)	SÍMBOLO PELIGROSIDAD/FRASE R	Nº CAS
Cloruro de benzalconio	<10	C,R: 21/22, 34, 50	68391-01-5

### 4. PRIMEROS AUXILIOS.

#### Observaciones generales:

En caso de duda o si los síntomas persisten, llamar a un médico. NUNCA hacer que una persona inconsciente ingiera algo.

Recuerde: Si la persona está inconsciente, acuéstela de lado con la cabeza más baja que el resto del cuerpo y las rodillas semiflexionadas.

#### En caso de exposición por inhalación:

Alejar al sujeto del lugar de exposición, y llevarlo a un sitio abierto y bien ventilado.

Situar a la persona afectada en posición medio sentado, con el busto elevado; mantenerlo cubierto con ropa de abrigo y tranquilo. Controle la respiración. Si fuera necesario, respiración artificial.

Buscar asistencia médica si se desarrolla una irritación respiratoria o si la respiración se vuelve difícil.

#### En caso de proyecciones o contacto con los ojos:

Llegado el caso, quitarse las lentillas de contacto.

Lavar abundantemente con agua durante 15 minutos, manteniendo los párpados bien abiertos.

Cuidados complementarios han de efectuarse en una clínica oftalmológica.

Continuar con el lavado hasta la intervención del médico.

#### En caso de proyecciones o de contacto con la piel:

Quitar inmediatamente la ropa manchada o salpicada. Esta no se reutilizará antes de ser descontaminada.

Lavar inmediatamente y abundantemente con agua. Después repetir la operación utilizando agua y jabón, sin frotar.

Cuando la zona afectada sea extensa y/o aparecen lesiones cutáneas, es necesario consultar un médico o transferir al afectado a un hospital.

#### En caso de ingestión:

En caso de ingestión accidental, no administrar nada por vía oral. No provocar el vómito. Acudir inmediatamente al médico. Mostrar la etiqueta al médico.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 11/03/09

Referencia: FDS-DEXACIDE B10-09-007

# DEXACIDE® B10

Revisión nº 07

Página 2 de 5

### Consejos terapéuticos:

En caso de ingestión, descontaminación digestiva según el estado de la conciencia.  
Tratamiento sintomático.  
Contraindicación: Jarabe de Ipecacuana.

### 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

El producto no está clasificado como inflamable.

#### Medio de extinción apropiado:

Agentes extintores recomendados: espumas resistentes a alcoholes, espuma o producto químico seco.

#### Equipamiento de protección especial para la persona encargada de la lucha contra el fuego:

Utilizar un aparato de respiración autónomo (mascarilla de gas) y un mono completo de protección.

#### Otras indicaciones:

La descomposición térmica podría producir humos tóxicos de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno.

### 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

#### Precauciones individuales:

Evitar todo contacto con los ojos y la piel.  
Consultar las normas de protección enumeradas en los apartados 7 y 8.  
Mantener alejadas a las personas no protegidas adecuadamente.

#### Precauciones para la protección del medio ambiente:

Evitar que se expanda en la superficie.  
Como biocida, efecto pernicioso sobre el medio ambiente acuático. Por eso el producto no debe penetrar en las aguas de superficie.  
Contener y recoger las fugas con materiales absorbentes no combustibles, por ejemplo: arena, tierra, vermiculita, tierra de diatomeas; en bidones para eliminación de residuos.

#### Métodos de limpieza:

En caso de vertido accidentales, delimitar la zona. Cubrir con arena u otro material absorbente adecuado, recoger y limpiar la zona derramada.  
Desechar el material contaminado por un gestor de residuos autorizado.  
Si el vertido es importante, evacuar el personal, únicamente, mediante operarios entrenados y provistos de un equipo de protección.  
No volver a introducir el producto vertido en el recipiente de origen con vistas a su reutilización.

### 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

Las preinscripciones relativas a los locales de almacenamiento son aplicables a los talleres donde se manipula el producto.

#### Manipulación:

Respetar las condiciones de empleo (consultar la información técnica).  
Evitar todo contacto con la piel, los ojos y la ropa.  
Producto de uso externo - No ingerir.  
Decantar cuidadosamente evitando salpicaduras.

#### Prevención de incendios y explosiones:

Mantener alejadas las fuentes de calor.

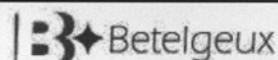
#### Equipos y procedimientos recomendados:

Para la protección individual, ver el apartado 8.  
Observar las precauciones indicadas en la etiqueta así como las normas de riesgos laborales.  
Evitar el contacto con los ojos y la piel.  
Duchas, baños oculares y puntos de agua próximos en los talleres donde se manipula el producto de forma constante.

#### Almacenamiento:

Conservar ÚNICAMENTE en el recipiente de origen.  
Conservar el recipiente bien cerrado, en lugar seco y bien ventilado.  
Almacenarse aislado de las fuentes de calor y eléctricas.  
Temperatura máxima de almacenamiento: 40 °C.  
Para evitar derrames, los envases, una vez abiertos, se deberán volver a cerrar cuidadosamente y a

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 11/03/09

Referencia: FDS-DEXACIDE B10-09-007

# DEXACIDE® B10

Revisión nº 07

Página 3 de 5

colocar en posición vertical.  
Mantener fuera del alcance de los niños.

### 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL.

Utilizar los equipos de protección individual según la directiva 89/686/CEE.

Los datos de este capítulo se refieren al producto específicamente designado en el presente documento. En caso de manipulación concomitante y/o exposición simultánea a otros agentes químicos, estos deben tenerse en cuenta obligatoriamente para la elección de los equipos de protección individual.

#### Medidas de orden técnico:

Asegurar una buena ventilación de los locales. Para ello, se debe realizar una buena ventilación y se debe de disponer de un buen sistema de extracción general.

#### Protección respiratoria:

Usar mascarilla al realizar operaciones que impliquen una exposición potencial a los aerosoles (en aplicación por pulverización).

#### Protección de las manos:

En caso de riesgo de contacto con las manos utilizar guantes apropiados, de goma de nitrilo con prolongación.

Los guantes deben ser remplazados inmediatamente si aparecen signos de degradación.

#### Protección de los ojos y de la cara:

Evitar el contacto con los ojos y la piel.

Poner a disposición del personal, guantes, pantallas faciales y gafas de seguridad.

Instalar fuentes oculares en los talleres donde el producto es manipulado constantemente.

#### Protección de la piel:

Llevar ropa de protección adecuada y en particular un mono de trabajo y botas protectoras. Estas prendas se mantendrán en buen estado y limpias después de su uso.

Para más detalles ver el apartado 11 - Información toxicológica.

#### MEDIDAS DE HIGIENE:

No comer, no beber y no fumar durante la utilización.

Lavarse las manos después de cada manipulación.

Tras cada uso, lavar sistemáticamente los equipos de protección individual.

Cambiar inmediatamente la ropa de trabajo mojada o sucia.

### 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

<i>Naturaleza:</i>	Catiónico. Incompatible con tensioactivos aniónicos.
<i>Forma física:</i>	Líquido claro ligeramente azul.
<i>Densidad(15 °C):</i>	0,996 - 1,001 g/ml.
<i>Reacción (pH):</i>	9,5 - 10,5.
<i>Solubilidad:</i>	Soluble en agua.

### 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

La preparación es estable en condiciones de manipulación y de almacenamiento recomendadas en el apartado 7 de la FDS.

#### Causas de inestabilidad:

Temperatura y fuentes de calor.

#### Incompatibilidades:

Incompatible con materia orgánica, detergentes aniónicos, derivados amoniacales e hipocloritos.

Incompatible con cromo, plomo, aluminio, estaño, cinc y sus aleaciones.

No debe mezclarse con ningún otro producto químico.

### 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

#### Toxicidad aguda:

Valores LD/LC50 (dosis letal/dosis letal=50%) relevantes:

Compuestos de amonio cuaternario, bencil alquildimetil, cloruros

Oral: LD50 = 600 mg/kg (rata)

Dermal: LD50 = 1560 mg/kg (rata)

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 11/03/09

Referencia: FDS-DEXACIDE B10-09-007

# DEXACIDE® B10

Revisión nº 07

Página 4 de 5

### La intoxicación puede provocar:

Irritación de ojos, piel, mucosas, tracto respiratorio y gastrointestinal.

### 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

No se tienen disponibles datos ecológicos sobre la preparación. Deberá evitarse toda circulación del producto en alcantarillas o cursos de agua. Las informaciones que figuran a continuación están basadas en los datos relativos a los componentes.

#### Ecotoxicidad:

Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Compuestos de amonio cuaternario, bencil alquildimetil, cloruros:

EC50 /48h = 0,016 mg/l (Daphnia magna)

IC50/72h = 0,02 mg/l (Selenastrum capricornutum)

LC50/96h = 0,85 mg/l (Oncorhynchus mykiss)

EC10 = 4 mg/l (Organismos de aguas residuales)

El producto contiene sustancias peligrosas para el medio ambiente. Es necesario evitar el contacto con el medio ambiente.

### 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN.

Diluir el producto con abundante agua.

La eliminación debe efectuarse de acuerdo con la legislación local, autonómica o nacional.

No verter en cursos de agua. No verter el producto (puro o diluido), en grandes cantidades, en los desagües no relacionados con instalaciones de tratamiento de aguas residuales.

#### Residuos:

Reciclar o eliminar conforme a la legislación en vigor, preferentemente por un colector o una empresa de recogida de residuos reconocida.

No contaminar el suelo o el agua con los residuos, no eliminarlos libremente en el medio ambiente.

#### Embalaje sucio:

Vaciar completamente el recipiente. Conservar la(s) etiqueta(s) en el recipiente.

Entregar a un especialista para que lo elimine.

### 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

De acuerdo con la legislación vigente no procede la clasificación del producto como ADR/TPC.

B.O.E. nº 300 (16 de Diciembre de 1998) donde se publica el acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR).

### 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

De acuerdo con el Real Decreto 255/2003 procede la calificación del producto DEXACIDE B10 como IRRITANTE. Se deben extremar las medidas de seguridad al manipular el producto.

#### Clasificación de la preparación:



Irritante



Peligroso para el medio ambiente

#### Peligros particulares atribuidos a la preparación y consejos de prudencia:

##### Frases R:

R 36/38 Irrita los ojos y la piel.

R 50 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

##### Frases S:

S 2 Manténgase fuera del alcance de los niños.

S 13 Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

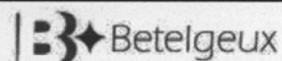
S 26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.

S 37 Úsense guantes adecuados.

**Betelgeux, S.L.**

Paseo Germanías, 22 • 46701 Gandía, Valencia • Tel. +34 962 871 345 • Fax +34 962 875 867  
betelgeux@betelgeux.es • [www.betelgeux.es](http://www.betelgeux.es)

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



Según el Reglamento 1907/2006/CE Fecha de emisión: 11/03/09

Referencia: FDS-DEXACIDE B10-09-007

# DEXACIDE® B10

Revisión nº 07

Página 5 de 5

- S 45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico, si es posible muéstrela la etiqueta.
- S 60 Elimínense el producto y su recipiente como residuos peligrosos.

### 16. OTRAS INFORMACIONES.

No conociendo las condiciones de trabajo del usuario final, la información dada en la presente hoja de datos de seguridad está basada en nuestras propias experiencias así como en las reglamentaciones tanto nacionales como comunitarias.

Es responsabilidad del usuario, el hecho de tomar todas las medidas de seguridad necesarias para responder a las exigencias de las leyes y las reglamentaciones locales.

La información presentada en la presente hoja de datos de seguridad debe ser considerada como una descripción de las exigencias de seguridad relativas a nuestro producto y no como una garantía de las propiedades del mismo.

Se recomienda transmitir la información de esta hoja de datos de seguridad, eventualmente de forma apropiada, a los usuarios.

Esta información hace referencia únicamente al producto específicamente designado y puede no ser válida en combinación con otro(s) producto(s). El producto no debe ser utilizado más que para los usos especificados en el apartado 1 sin haber obtenido previamente las instrucciones de manipulación, por escrito.

---

Redacción de las frases R indicadas en el apartado 2

- R 21/22 Nocivo en contacto con la piel y por ingestión.
  - R 34 Provoca quemaduras.
  - R 50 Muy tóxico para los organismos acuáticos.
-