



# **BUENAS PRÁCTICAS DE RIESGOS LABORALES EN UNA EMPRESA DEL SECTOR ALIMENTARIO**

**ESPACIOS CONFINADOS**



- 1. INTRODUCCIÓN.**
- 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.**
  - 2.1. Identificación de la Empresa.
  - 2.2. Número de Trabajadores.
  - 2.3. Productos Fabricados.
  - 2.4. Distribución Mix de Ventas 2012/2013.
  - 2.5. Distribución de la Facturación por Áreas.
  - 2.6. Evolución de la Facturación.
  - 2.7. Descripción del Proceso Productivo.
- 3. ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN.**
- 4. BUENAS PRÁCTICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN UNA EMPRESA DEL SECTOR DE ALIMENTACIÓN - ESPACIOS CONFINADOS**
  - 4.1. Definición.
  - 4.2. Riesgos en Espacios Confinados.
  - 4.3. Identificación de los Espacios Confinados.
  - 4.4. Compra de Material Específico.
  - 4.5. Procedimiento de Entrada en los Espacios Confinados.
  - 4.6. Formación Teórico Práctica del Equipo de Primera Intervención.
  - 4.7. Procedimiento de Seguridad para la Limpieza interior de los Depósitos.

# 1. INTRODUCCIÓN.



- Empresa Española y Familiar (4ª/5ª G)
- Fundada en 1881, produciendo chocolate durante más de 130 años
- Localizada en Villajoyosa (Alicante)
- Especialista en Chocolates de Alta Gama
- Tabletas, A la Taza, Bombones y Coberturas
- 33 Chocolaterías
- Apuesta por la Diferenciación Enfocada
- 106 M€ Julio Junio 12/13
- 12.400 Toneladas/año
- 14,7% mercado nacional de tabletas (TRIM Jun/Ago-13)
- 6% dedicado a exportación



# 1. INTRODUCCIÓN.



Enormes transformaciones desde su origen.



Elaboración artesanal

Tecnología más avanzada

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.



### 2.1. Identificación de la Empresa.

CHOCOLATES VALOR, S.A., cuenta con un centro de trabajo situado, en Villajoyosa (Alicante).

Actividad principal  $\Rightarrow$  Fabricación de chocolate y derivados del cacao.

### 2.2. Número de Trabajadores.

La empresa cuenta con una media de 250 trabajadores.

Periodo de baja producción (Enero a Julio)  $\Rightarrow$  200 trabajadores.

Periodo de alta producción (Campaña)  $\Rightarrow$  320 trabajadores.

En periodos puntuales de alta producción  $\Rightarrow$   $\uparrow$  N° trabajadores

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.



### 2.3. Productos Fabricados.

Tabletas



Bombones



Cacao en Polvo



Chocolate a la Taza



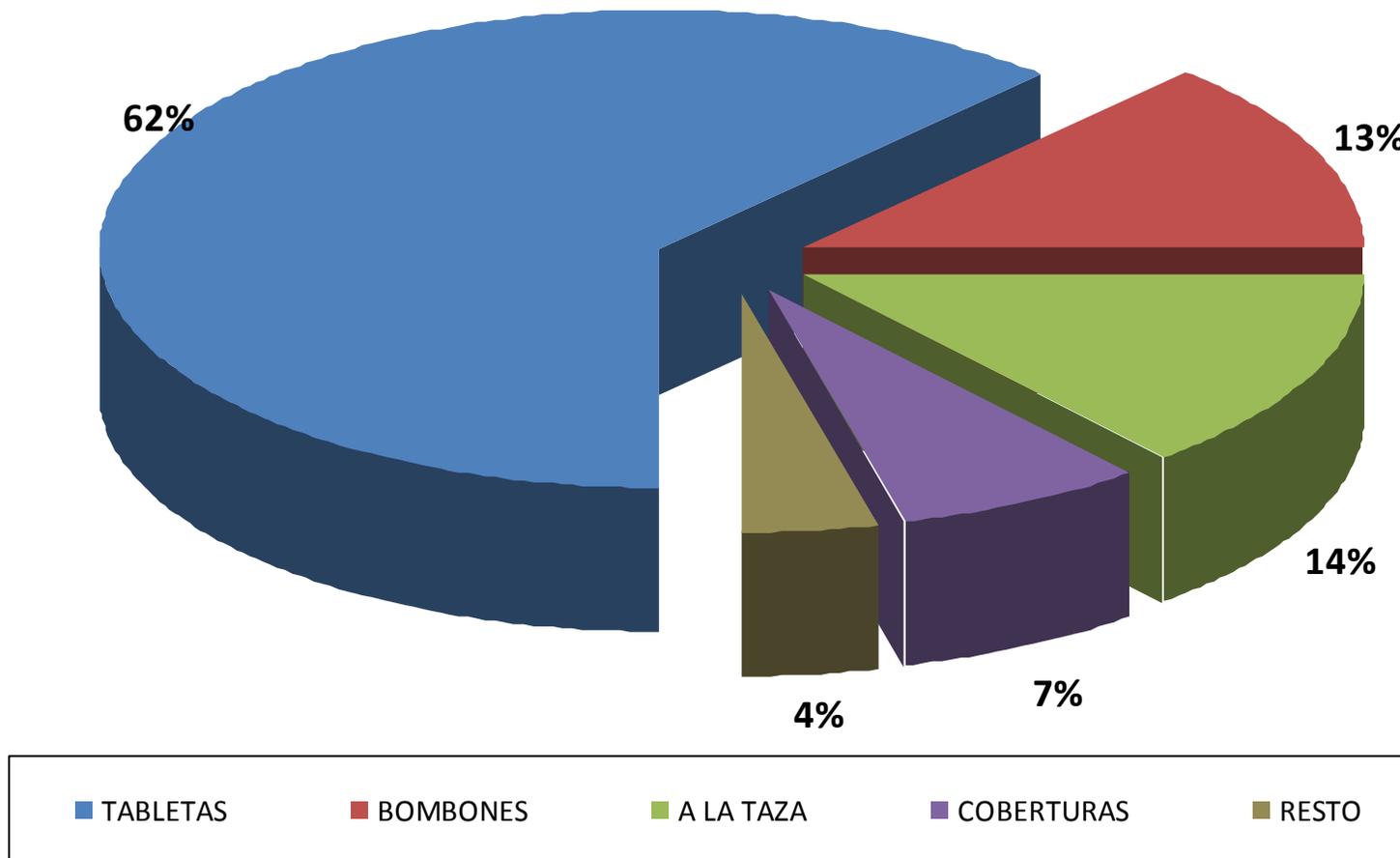
Coberturas y Repostería



## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.



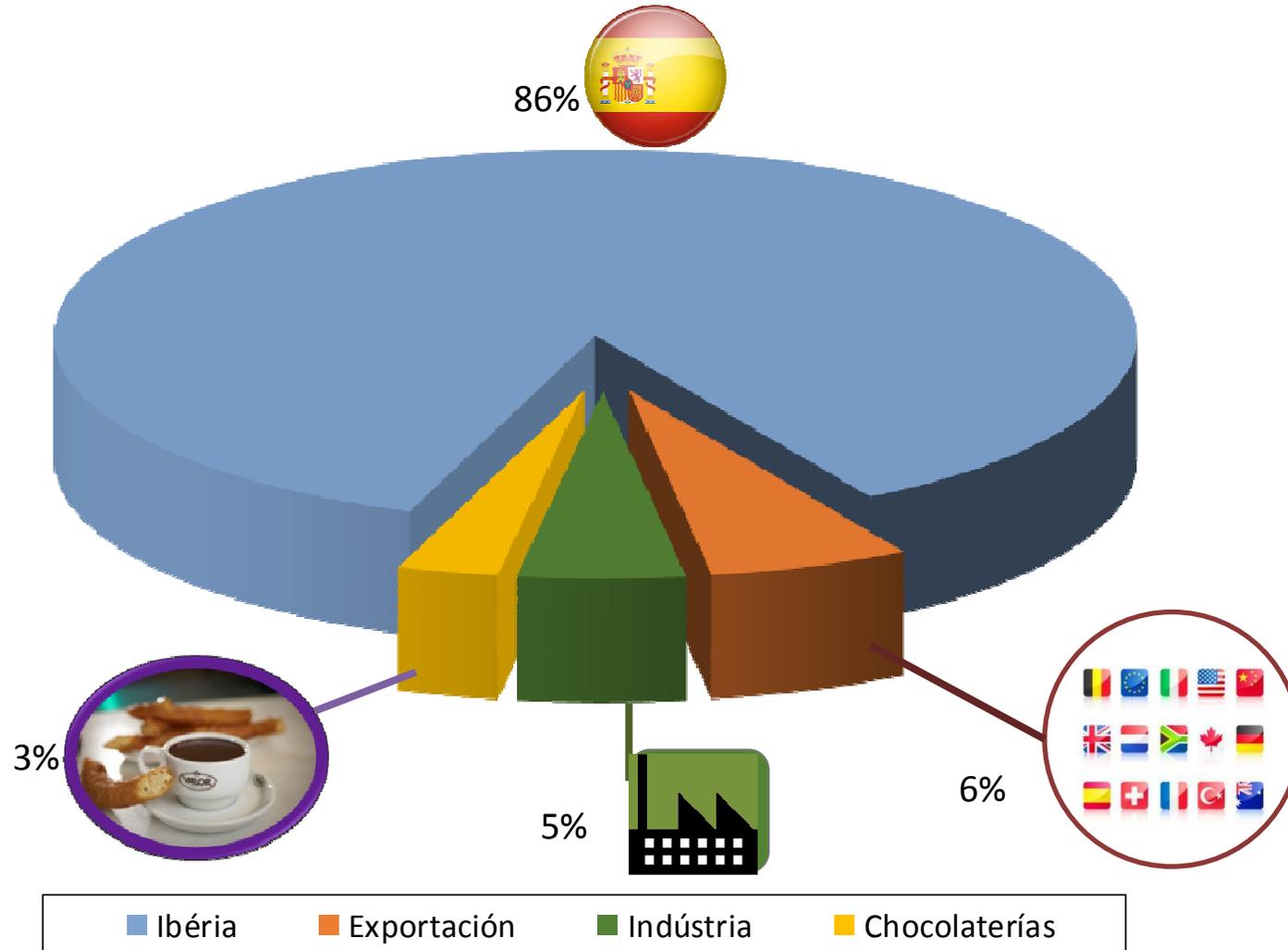
### 2.4. Distribución mix de ventas 2012/2013.



## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.



### 2.5. Distribución de la Facturación por Áreas.



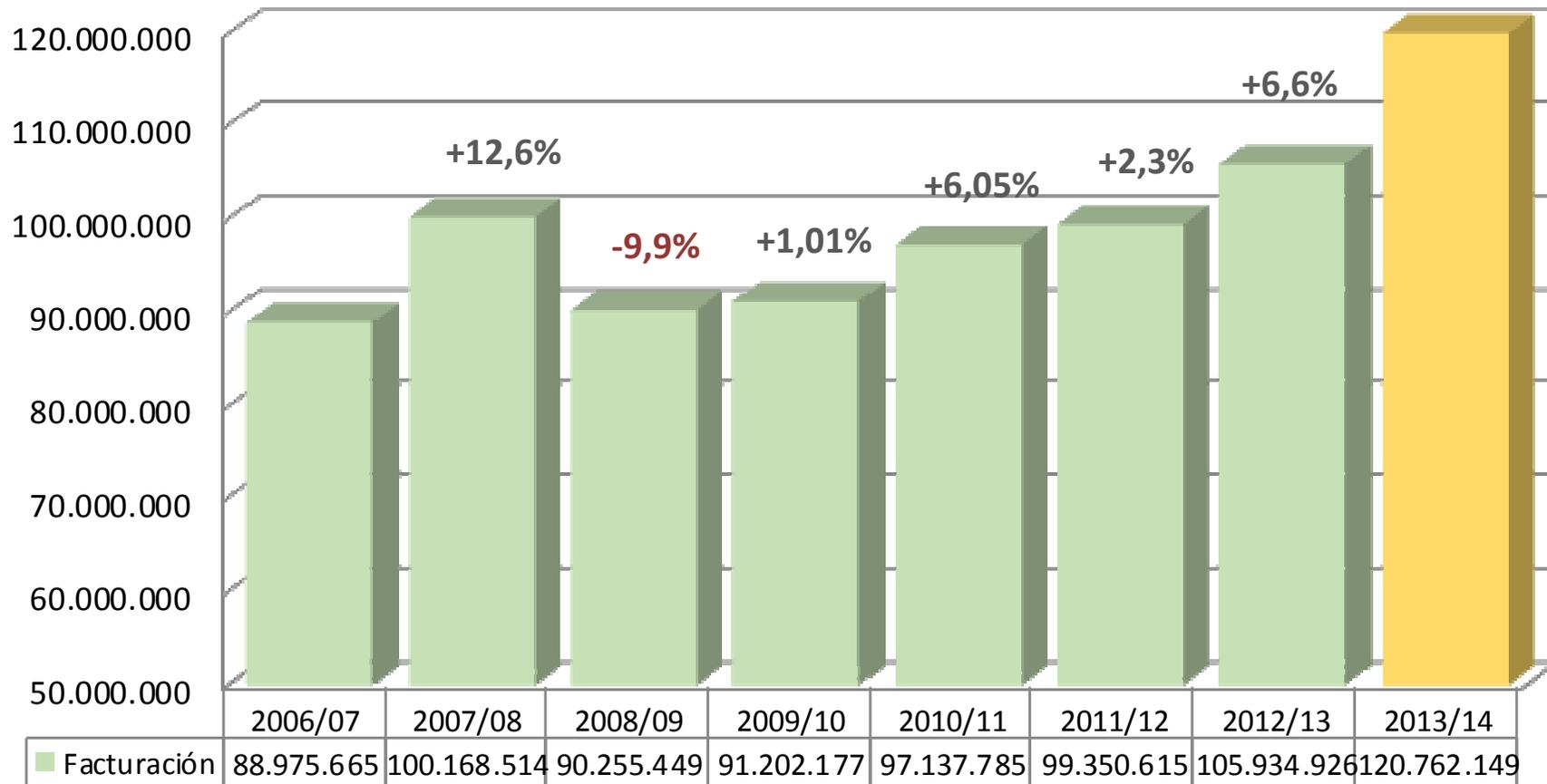
## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.



### 2.6. Evolución de la Facturación (Euros).

120 M€ Jul-Jun 13/14 (Previsión)

Previsión  
+14,00%



## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.



### 2.7. Descripción del Proceso Productivo.

- Tostado de Almendra



## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.



### 2.7. Descripción del Proceso Productivo.



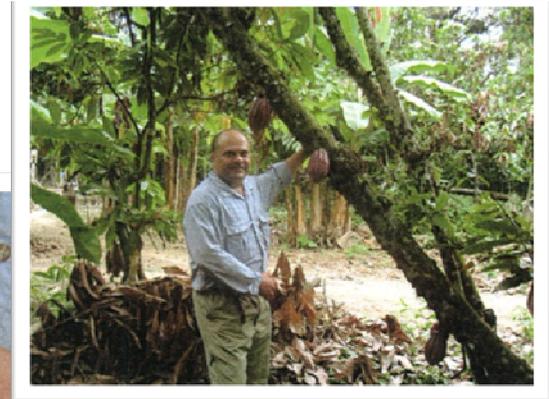
Ecuador

Panama

Ghana



- Partimos de Cacao en Grano.
- Mix propio de Orígenes.
- Máxima limpieza del cacao.



## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.



### 2.7. Descripción del Proceso Productivo.

- Tostado de Cacao y Producción de Pasta de Cacao.



## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.



### 2.7. Descripción del Proceso Productivo.

- Fabricación de Taza Listo.



- Fabricación de Solubles.



## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.



### 2.7. Descripción del Proceso Productivo.

- Fabricación de Bombones.



## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.



### 2.7. Descripción del Proceso Productivo.

- Fabricación de Pastas.
  - Mezclado



## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.



### 2.7. Descripción del Proceso Productivo.

- Fabricación de Pastas.
- Refinado.



Refinado 18/20 micras

- Conchado.



## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.



### 2.7. Descripción del Proceso Productivo.

- Fabricación de Pastas.
- Almacenaje en Depósitos.



- Moldeo.

Línea de Moldeo y Envasado Sin Azúcar 100% independiente



## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.



### 2.7. Descripción del Proceso Productivo.

- Envasado de Tabletas y Bombones.



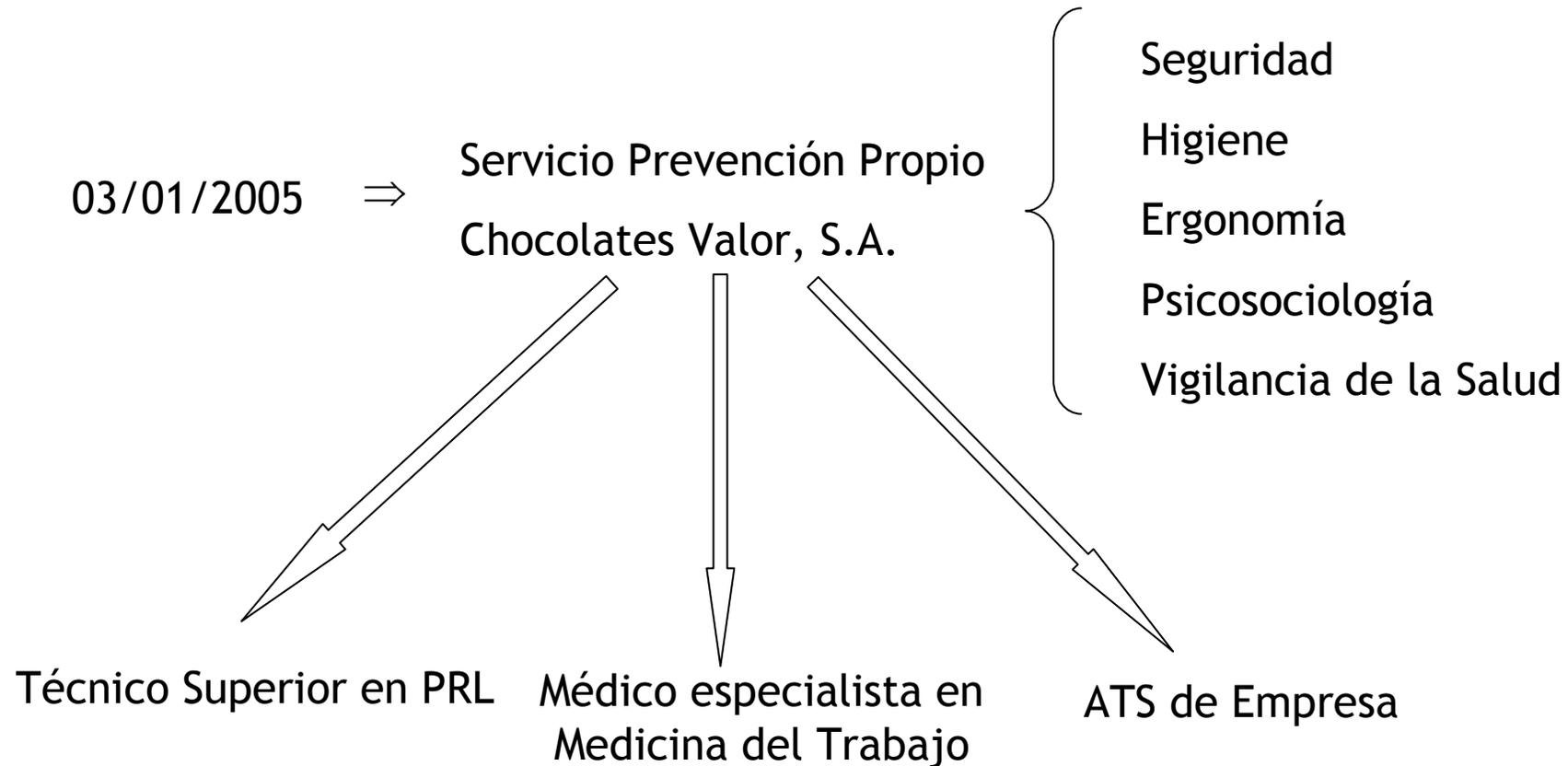
- Manualidades.



### 3. ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN.



- Modalidad de Organización de Recursos para las Actividades Preventivas.

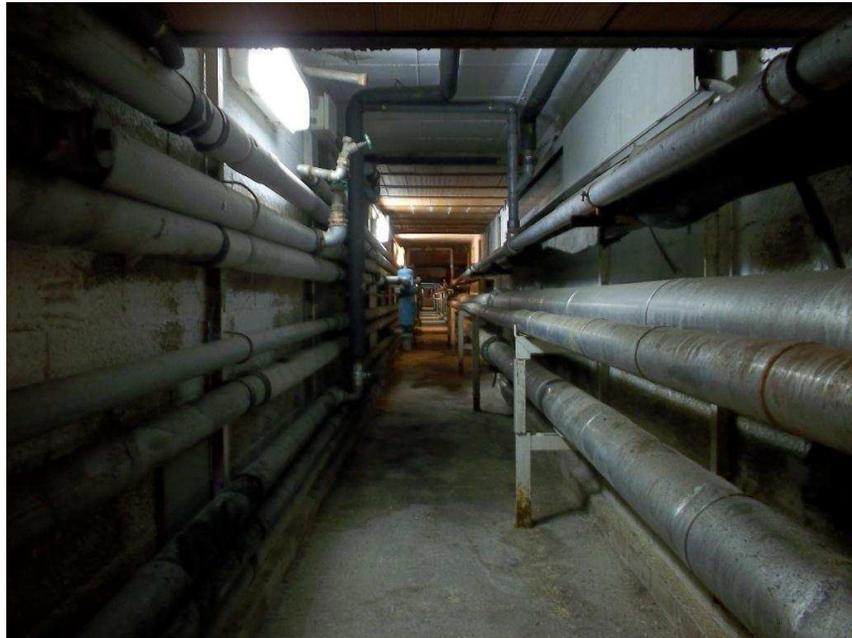


## 4. BUENAS PRÁCTICAS DE PRL EN EMPRESA S. ALIMENTACIÓN.



### 4.1. Definición.

Un **recinto confinado** es cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables, o tener una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador.



## 4. BUENAS PRÁCTICAS DE PRL EN EMPRESA S. ALIMENTACIÓN.



### 4.2. Riesgos en Espacios Confinados.

- Riesgos mecánicos (atrapamientos, golpes, etc.), por equipos que pueden ponerse en marcha intempestivamente.
- Choques y golpes por dimensiones reducidas de la boca de entrada, obstáculos en el interior, etc.
- Riesgos de electrocución por contacto con partes metálicas que accidentalmente pueden estar en tensión o por equipos eléctricos portátiles.
- Caídas a distinto nivel y al mismo nivel por resbalamientos, etc.
- Caídas de objetos al interior mientras se está trabajando.
- Ambiente físico agresivo. Ambiente caluroso.
- Asfixia por deficiencia de oxígeno (aire 21% de oxígeno, < 19,5% riesgo).
- Intoxicación por inhalación de contaminantes (gases, vapores, polvo fino, CO, etc.), algunos no detectables olfativamente.

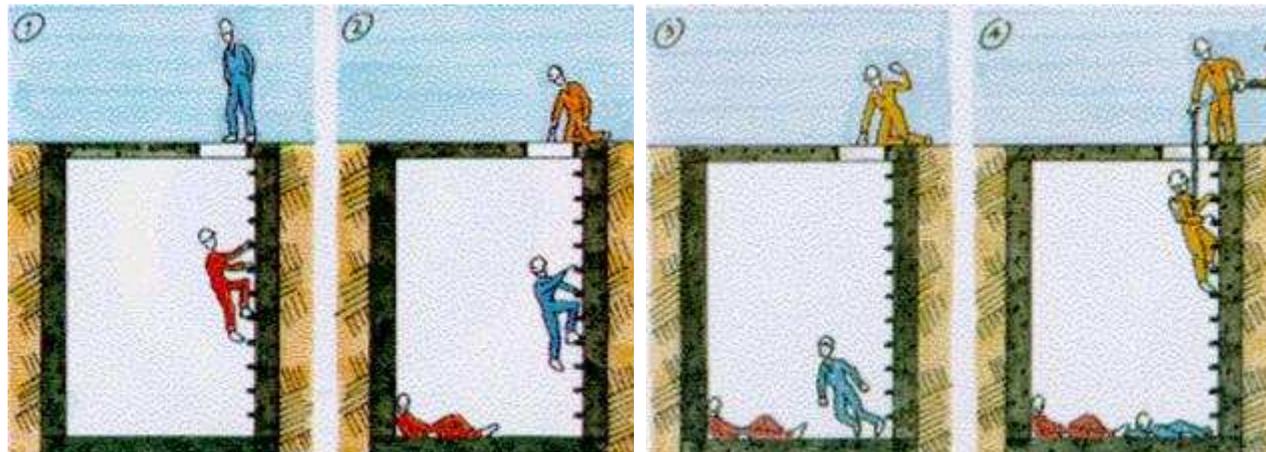
## 4. BUENAS PRÁCTICAS DE PRL EN EMPRESA S. ALIMENTACIÓN.



### 4.2. Riesgos en Espacios Confinados.

- Acumulación de sustancias tóxicas o inflamables.
- Estrechez, Incomodidad de posturas de trabajo.
- Limitada iluminación.
- Etc.

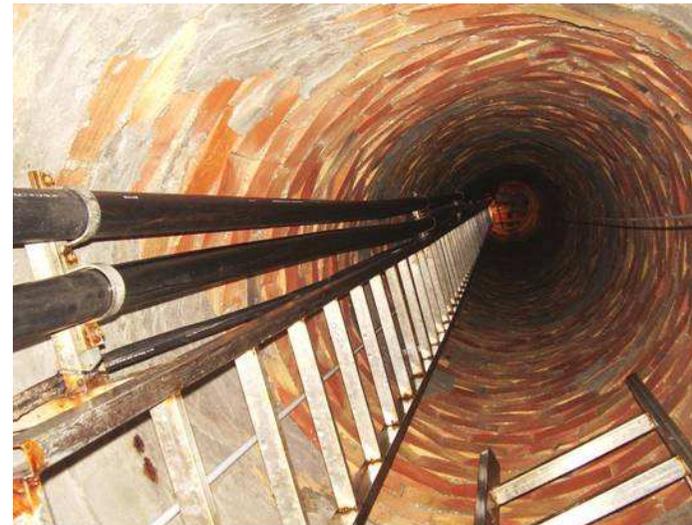
**UN GRAN NÚMERO DE FALLECIDOS EN ESPACIOS CONFINADOS SE PRODUCEN AL ACCEDER A LOS MISMOS PARA SOCORRER A ACCIDENTADOS (SIN ADOPTAR LAS NECESARIAS MEDIDAS DE SEGURIDAD, POR DESCONOCIMIENTO DE LOS RIESGOS)**



## 4. BUENAS PRÁCTICAS DE PRL EN EMPRESA S. ALIMENTACIÓN.



### 4.3. Identificación de los Espacios Confinados.



## 4. BUENAS PRÁCTICAS DE PRL EN EMPRESA S. ALIMENTACIÓN.



### 4.3. Identificación de los Espacios Confinados.



## 4. BUENAS PRÁCTICAS DE PRL EN EMPRESA S. ALIMENTACIÓN.



### 4.4. Compra de Material Específico.

- Detector Multigas Portátil con sensores para detección CO, O<sub>2</sub> , HS<sub>2</sub> y LEL.



- Arnés Anticaída de cuerpo completo.



## 4. BUENAS PRÁCTICAS DE PRL EN EMPRESA S. ALIMENTACIÓN.



### 4.4. Compra de Material Específico.

- Diversos accesorios de sistemas anticaídas.



- Kit Trípode Aluminio + Torno 40 M



## 4. BUENAS PRÁCTICAS DE PRL EN EMPRESA S. ALIMENTACIÓN.



### 4.4. Compra de Material Específico.

- Cascos con barboquejo y linternas.



- Lámpara portátil de alumbrado con tensión de seguridad (12 V).

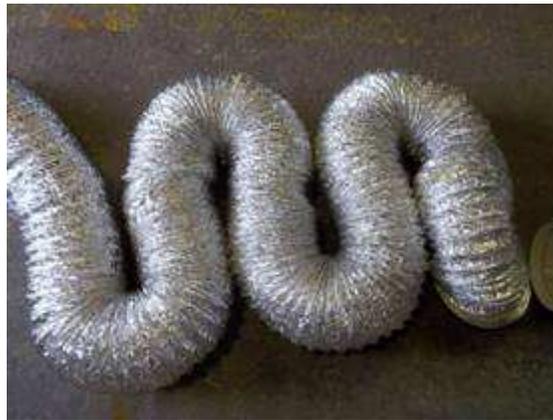


## 4. BUENAS PRÁCTICAS DE PRL EN EMPRESA S. ALIMENTACIÓN.



### 4.4. Compra de Material Específico.

- Extractor de aire y tubo flexible de 10 m.



- Sistemas de Identificación y Bloqueo de Seguridad.



## 4. BUENAS PRÁCTICAS DE PRL EN EMPRESA S. ALIMENTACIÓN.



### 4.4. Compra de Material Específico.

-Equipo de Respiración Autónoma con  
botellas de composite de 300 bares



- Equipo de Escape de Flujo constante SAVER CF15



- Equipo de Reanimación.



## 4. BUENAS PRÁCTICAS DE PRL EN EMPRESA S. ALIMENTACIÓN.



### 4.4. Compra de Material Específico.

- Ubicación de los Equipos de Respiración Autónoma y de Primeros Auxilios.



# 4. BUENAS PRÁCTICAS DE PRL EN EMPRESA S. ALIMENTACIÓN.



## 4.5. Procedimiento de Entrada en los Espacios Confinados.

### - Autorización de entrada al recinto confinado.

	<b>PERMISO DE ENTRADA A ESPACIOS CONFINADOS</b>	Doc. N°: Edición: 1*
		Fecha ed.: 18/08/06

Fecha: \_\_\_\_\_ Validez del permiso: \_\_\_\_\_

Localización de la zona de trabajo: \_\_\_\_\_

Descripción del trabajo a realizar: \_\_\_\_\_

Persona que autoriza: \_\_\_\_\_

Personas a quien se autoriza a realizar el trabajo: \_\_\_\_\_

CONDICIONES DEL LUGAR DE TRABAJO			
	SI	NO	NP
¿Se han despejado los accesos de entrada y de salida?			
¿Se han purgado y vaciado las tuberías?			
¿Está limpia de material inflamable el área de trabajo?			
¿Está el equipo / área a temperatura ambiente?			
¿Es respirable la atmósfera? (Realizar medición)			
¿Se han interrumpido las conexiones eléctricas (en depósitos colocar candado en el seccionador de corriente)?			
¿Se ha señalizado la zona de trabajo?			

EQUIPOS DE MEDICIÓN UTILIZADO			
	SI	NO	NP
Detector Multigas Portátil M40 con sensores para detección CO, H <sub>2</sub> S, O <sub>2</sub> y LEL			

EQUIPO DE TRABAJO O ELEMENTOS AUXILIARES A UTILIZAR			
	SI	NO	NP
Escalera de mano.			
Linterna			
Equipo eléctrico portátil con tensión de seguridad (12V)			
Tripode de soporte y pescante con el dispositivo anticaídas retráctil.			
Anticaídas con enrollador automático BLOKER de 40 metros			
Aparato de ventilación forzada.			
Aparato de extracción localizada			
Extintor de polvo polivalente.			

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR			
	SI	NO	NP
Casco de seguridad con barboquejo (EN 397)			
Gafas de montura integral, símbolo 3 (EN 166)			
Guantes de seguridad contra riesgos mecánicos (EN 388)			
Guantes de seguridad contra riesgos químicos y bacteriológicos (EN 374-1,2,3)			
Guantes de seguridad contra riesgos térmicos (EN 407)			
Ropa especial contra agentes químicos (Buzo con capucha, impermeable y sin bolsillos)			
Catizado de seguridad con suela antideslizante (EN 345)			
Mascarillas autofiltrantes			
Respirador de máscara completa con filtro ABEK1P2			
Equipo de respiración autónoma.			
Equipo de Escape de Flujo de Saver CF15 (DRAGUER)			
Protección auditiva.			
Arnés anticaída de seguridad.			

VALORES MEDICIÓN ATMOSFERA INTERIOR			
CO			
H <sub>2</sub> S			
O <sub>2</sub>			
LEL			

OBSERVACIONES			

	<b>PERMISO DE ENTRADA A ESPACIOS CONFINADOS</b>	Doc. N°: Edición: 1*
		Fecha ed.: 18/08/06

INSTRUCCIONES (DE SEGURIDAD) DE TRABAJO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El equipo de trabajo debe estar compuesto al menos por dos personas, como norma general (siempre una en el exterior).</li> <li>- Colocar la señalización en el exterior del espacio confinado y próximo a la boca de entrada.</li> <li>- Examinar el <b>contenido de oxígeno</b> (Un 19,5% como mínimo y un 23,5% como máximo).</li> <li>- Examinar los gases tóxicos. (VLA = valor límite ambiental)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO (Monóxido de carbono) --- VLA = 25 ppm = 29 mg/m<sup>3</sup>.</li> <li>• H<sub>2</sub>S (Ácido sulfhídrico, sulfuro de hidrógeno) --- VLA = 10 ppm = 14 mg/m<sup>3</sup>.</li> <li>• LEL (CH<sub>4</sub>) (Metano) --- 10%.</li> <li>• Etc.</li> </ul> </li> <li>- En el caso de detectar niveles peligrosos, antes de entrar en el recinto, se deberá realizar la ventilación, limpieza o purgado de la atmósfera. Posteriormente examinar el contenido de oxígeno y los gases tóxicos. No entrar si los niveles no son los permitidos.</li> <li>- Favorecer siempre lo máximo posible la ventilación natural del recinto.</li> <li>- Aplicar ventilación forzada (30 min antes de entrar y luego de forma continua mientras duren los trabajos) siempre que la ventilación natural no sea satisfactoria.</li> <li>- Cuando el trabajo en el interior del espacio genere contaminantes es imprescindible recurrir a extracción localizada.</li> <li>- No ventilar con oxígeno.</li> <li>- El equipo eléctrico portátil debe poseer tensión de seguridad (12 v).</li> <li>- Colocar sobre la entrada el tripode de soporte y pescante con el dispositivo anticaídas retráctil.</li> <li>- El operario que baja debe:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocarse el casco de seguridad con barboquejo.</li> <li>• Colocarse el arnés de cuerpo completo anticaída.</li> <li>• Sujetar el arnés al cable de salvamento por izado.</li> <li>• Colocarse el Detector Multigas Portátil M40 próximo a las vías respiratorias.</li> <li>• Colocarse si procede protección respiratoria autónoma.</li> </ul> </li> <li>- La vigilancia desde el exterior deberá ser permanente mientras haya personal en el interior.</li> <li>- El personal del interior debe estar en comunicación continua con el del exterior.</li> <li>- Evacuar inmediatamente el recinto cuando se observen las primeras señales de alarma.</li> <li>- En caso de alarma, por desvanecimiento de la persona que está en el interior del espacio confinado, el operario del exterior llamará al Jefe de mantenimiento y deberá intentar sacar al trabajador por medio del tripode u otro medio autorizado, <b>pero nunca entrando en el espacio confinado</b>, ya que podrían existir gases letales en dicho espacio confinado. Las únicas personas autorizadas a entrar para proceder a un rescate serán las que lleven un equipo de respiración autónoma.</li> </ul>	
Inspeccionada personalmente el área de trabajo y/o el equipo destinado a su reparación, y comprobado el cumplimiento de los requisitos indicados, certifico que puede efectuarse el trabajo con las debidas garantías de seguridad.	
<b>El Responsable de Supervisión</b>	
Nombre: _____	
Fdo: _____	
Hora: _____ Fecha: _____	
Enterado de las instrucciones, de los equipos de protección individual y de los equipos a emplear.	
<b>Trabajador</b>	<b>Trabajador</b>
Nombre: _____	Nombre: _____
Fdo: _____ Hora: _____ Fecha: _____	Fdo: _____ Hora: _____ Fecha: _____
<b>Trabajador</b>	<b>Trabajador</b>
Nombre: _____	Nombre: _____
Fdo: _____ Hora: _____ Fecha: _____	Fdo: _____ Hora: _____ Fecha: _____
Ante cualquier duda o emergencia llamar a: NESTOR (Ext: 211), PEDRO MIGUEL (Ext: 178), SANTI (Ext: 191)	
<b>ESTE PERMISO ES VÁLIDO SOLAMENTE PARA UN TURNO DE TRABAJO</b>	
El original de este permiso se la queda el Responsable de Supervisión	
Una copia se la queda el equipo de trabajo formado por los trabajadores firmantes arriba.	

## 4. BUENAS PRÁCTICAS DE PRL EN EMPRESA S. ALIMENTACIÓN.



### 4.6. Formación Teórico Práctica del Equipo de Primera Intervención.

Formación Anual del Equipo de Primera Intervención (Personal de Mantenimiento) en:

- Curso teórico de “Procedimiento para Trabajos en Espacios Confinados”.
- Curso Práctico, realizado por empresa externa especializada, de “Actuación en Espacios Confinados. Uso de equipos de trabajo vertical”.

## 4. BUENAS PRÁCTICAS DE PRL EN EMPRESA S. ALIMENTACIÓN.



### 4.7. Procedimiento de Seguridad para la Limpieza Interior de los Depósitos

1. Introducir agua fría por la camisa del depósito (45° C) para bajar la temperatura interior del mismo (si procede).
2. Desconectar Corriente Eléctrica ⇒ Bloquear ⇒ Identificar



3. Colocar cartel delante del cuadro eléctrico del depósito indicando "Máquina en reparación".

## 4. BUENAS PRÁCTICAS DE PRL EN EMPRESA S. ALIMENTACIÓN.



### 4.7. Procedimiento de Seguridad para la Limpieza Interior de los Depósitos

4. Antes de acceder, medir “SIEMPRE” la atmósfera interior del Depósito.

Alarma Auditiva  
Alarma Visual  
Alarma Vibratoria

} Atmósfera No Respirable  $\Rightarrow$  Acceso Prohibido



## 4. BUENAS PRÁCTICAS DE PRL EN EMPRESA S. ALIMENTACIÓN.



### 4.7. Procedimiento de Seguridad para la Limpieza Interior de los Depósitos

5. Colocar Tubo de extracción a medio metro del suelo y conectar extractor.
  - Conectar 30 min antes de la entrada al espacio confinado.
  - Mientras duren los trabajos el extractor estará siempre en marcha.
  - Operaciones de soldadura  $\Rightarrow$  extracción de aire.
  - Operaciones de limpieza  $\Rightarrow$  introducir aire.
6. Introducir escalera para el acceso.
  - La escalera debe sobresalir 1 m de la entrada al depósito.
  - Peldaños y suelas del calzado libre de sustancias resbaladizas.
7. Iluminar el interior del depósito con alumbrado con tensión de seguridad (12 v).

## 4. BUENAS PRÁCTICAS DE PRL EN EMPRESA S. ALIMENTACIÓN.



### 4.7. Procedimiento de Seguridad para la Limpieza Interior de los Depósitos

8. Utilizar Arnés Anticaída con cuerda sujeta desde el exterior.

Medidor de Gases a la altura de las vías respiratorias.

Alarma Medidor de Gases

Nivel de Oxígeno  $\Rightarrow$  Entre 19,5% y 23,5%

Nivel de CO  $\Rightarrow$  < 25 ppm

Concentración O <sub>2</sub> %	Tiempo de exposición	Consecuencias *
21	Indefinido	Concentración normal de oxígeno en el aire.
20,5	No definido	Concentración mínima para entrar sin equipos con suministro de aire.
18	No definido	Se considera atmósfera deficiente en oxígeno según la normativa norteamericana ANSI Z117.1 - 1977. Problemas de coordinación muscular y aceleración del ritmo respiratorio.
17	No definido	Riesgo de pérdida de conocimiento sin signo precursor.
12-16	Seg. a min.	Vértigo, dolores de cabeza, disneas e incluso alto riesgo de inconsciencia.
6-10	Seg. a min.	Náuseas, pérdida de conciencia seguida de muerte en 6-8 minutos.

## 4. BUENAS PRÁCTICAS DE PRL EN EMPRESA S. ALIMENTACIÓN.



### 4.7. Procedimiento de Seguridad para la Limpieza Interior de los Depósitos

9. Mínimo dos personas para realización trabajos en interior depósitos (siempre una en el exterior).

Comunicación continua exterior - interior

10. Proporcionar continuamente agua fresca a las personas.

11. En caso de emergencia llamar al 212 (Mantenimiento) o 211 (Néstor).



**MUCHAS GRACIAS  
POR SU ATENCIÓN**

