

**PREVENCIÓN** PREVENCIÓN DE RIESGOS  
EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL UN PASO ADELANTE HACIA EL TRABAJO SEGURO



# PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL



**UN PASO ADELANTE HACIA EL TRABAJO SEGURO**

PROYECTO GANADOR DEL PRIMER PREMIO  
"AVELINO ESPESO SANTIAGO" 2007  
MODALIDAD TRABAJADORES

INSTITUTO ASTURIANO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES





# ÍNDICE



*Pag. 02* Quiénes somos

*Pag. 03* Objetivo del proyecto

*Pag. 04* Inicio del proyecto

*Pag. 06* Acciones realizadas con los alumnos

*Pag. 10* Acciones realizadas por los profesores

*Pag. 13* Anexos

1

**Edita:**

Consejo de Asturias de la Formación Profesional

**Título:**

PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL.  
UN PASO ADELANTE HACIA EL TRABAJO SEGURO.

*Proyecto ganador del primer premio "Avelina Espeso Santiago" 2007*

*Modalidad trabajadores.*

Instituto Asturiano de Prevención e Riesgos Laborales

**Autores:**

Ana Domínguez Fernández

Iciar de Eguren Muñiz

Marta Fernández Pérez

María del Camino Gutiérrez

José María Labrador de la Rubia

Sandra Vázquez Rodríguez

**Depósito Legal:** AS-3373-2008





## [ Quiénes somos

Somos profesores de Formación Profesional del I.E.S. Escultor Juan de Villanueva (Pola de Siero) de la familia profesional de Industria Alimentaria y el departamento de Formación y Orientación Laboral (F.O.L).

La familia profesional en este centro consta de dos ciclos formativos, uno de ellos es de grado medio "Elaboración de productos lácteos" y otro de grado superior "Industria alimentaria".



2

El ciclo de grado medio se caracteriza por la heterogeneidad de sus alumnos, tanto en la edad como en la formación previa, dado que podemos



I.E.S. Escultor Juan de Villanueva. Pola de Siero

encontramos con alumnos menores de edad, recién titulados de la Educación Secundaria Obligatoria (16 años), así como con personas adultas con experiencia laboral cuyo propósito es generalmente la creación de sus propias empresas.

El ciclo de grado superior está formado por grupos más homogéneos, los alumnos proceden en su mayoría del bachillerato (18 años) y en algún caso de enseñanzas universitarias.

Para obtener el título de técnico y técnico superior, en cada caso, necesitan superar un conjunto de módulos entre los que se incluye el de formación en centro de trabajo (prácticas en empresa) Para conocer mejor ambos ciclos formativos, se incluye en el anexo 1 el tríptico de la familia profesional y también se puede acudir a la página web:

<http://web.educastur.princast.es/ies/escultor/>



### PROFESORES

Ana Domínguez Fernández  
Iciar de Eguren Muñiz  
Marta Fernández Pérez  
María del Camino Gutiérrez Gutiérrez  
José María Labrador de la Rubia  
Sandra Vázquez Rodríguez

## Objetivo del proyecto



La concienciación de los jóvenes en el campo de la prevención de riesgos es especialmente necesaria considerando su falta de experiencia y a veces de madurez, y el desconocimiento de las tareas y/o entorno laboral al que se enfrentan. Sin embargo su capacidad de aprendizaje y la ausencia de malos hábitos ya adquiridos permite que sean los jóvenes las personas que pueden sacar más provecho de una cultura preventiva que insista en que la

protección, aunque necesaria, no es la única ni la mejor solución para evitar accidentes o enfermedades profesionales: debemos modificar los comportamientos y actitudes ante la posibilidad de sufrir un daño, analizar los incidentes que ocurren por pequeños que sean y proponer soluciones que los eviten. Y esto solo puede realizarse si los jóvenes están sensibilizados en materia de seguridad y saben que todos los conocimientos y hábitos que adquieran en

este campo les ayudarán a lo largo de su trayectoria profesional, mejorando su calidad de vida.

Nuestro objetivo ha sido por tanto, sentar las bases de una cultura de prevención de forma que cuando los jóvenes se incorporen al mundo laboral lo hagan asumiendo unos hábitos de trabajo seguros. Para ello proporcionamos al alumno desde el centro educativo las mismas herramientas para vigilar su seguridad que puede encontrarse en una empresa de forma que, al incorporarse al mundo laboral, tenga un conocimiento práctico que le permita aprovechar al máximo esos recursos. Para lograr la implicación de nuestros alumnos en este proyecto les hemos propuesto un conjunto de acciones que les permitan reflexionar sobre las situaciones de peligro a las que pueden estar expuestos, su responsabilidad para evitar o minimizar ese riesgo mediante los comportamientos adecuados, y la forma de incorporarse al mundo laboral conociendo sus obligaciones pero también sus derechos en materia de seguridad.

Proporcionamos al alumno desde el centro educativo las mismas herramientas para vigilar su seguridad que puede encontrarse en una empresa de forma que, al incorporarse al mundo laboral, tenga un conocimiento práctico que le permita aprovechar al máximo esos recursos.



# Inicio del proyecto

## Acciones realizadas con los alumnos



La idea de implicar al alumnado de los ciclos formativos de industria alimentaría en la mejora de la seguridad en su entorno educativo surgió a raíz de la celebración de la semana sobre jóvenes y seguridad en el instituto “**Crece con seguridad**”, promovida por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo.

La propuesta de celebrar esa semana se hizo en el seno del seminario de la familia profesional (comenzado el curso anterior), que acepta la propuesta y se convierte en un apoyo para el desarrollo de algunas de las actividades realizadas.

Así pues organizar las actividades de “**Crece con seguridad**” fue nuestra primera acción.



### SEMANA DE LA SEGURIDAD 06/07

CHARLAS COLOQUIO	ACTIVIDADES MULTIMEDIA	TALLERES
<p><b>EMPRESA NESTLÉ</b>  <b>Ponente:</b> Mónica Lombán  <i>Jefa de seguridad en la fábrica de Sevares.</i>  <b>Fecha y hora:</b>                      Jueves 26, 10:20-11:15  <b>Lugar:</b> salón de actos del instituto</p>	<p><b>PROYECCIÓN DE LA PELÍCULA “LA CUADRILLA”</b> (2001) y debate posterior; dirigida por Ken Loach, es el intenso relato de los efectos de la privatización y las repercusiones para la seguridad del sistema ferroviario.</p> 	<p>Para alcanzar nuestro objetivo, <b>teníamos que tratar el tema de Seguridad de una forma interdisciplinar</b>, de modo que los alumnos en sus módulos prácticos realizaran tareas y funciones relacionadas directamente con la Seguridad y que eran estudiados desde una perspectiva teórica en otros módulos. Así, pusimos en marcha una serie de Talleres que servirían para además de completar la formación de nuestros alumnos, acercando la realidad empresarial a la realidad docente, sentar las bases del proyecto que queríamos desarrollar durante el curso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de carteles</li> <li>- Riesgos en el laboratorio de química</li> <li>- Creación delegado prevención y definición de Funciones</li> </ul>
<p><b>SERVICIO DE PREVENCIÓN MAFRE</b>  <b>Ponentes:</b> Covadonga Franco y Monserrat Marcos  <b>Fecha y hora:</b>                      Jueves 26, 11:45-12:40  <b>Lugar:</b> salón de actos del instituto</p>	<p><b>ACTIVIDAD INTERACTIVA</b> en el sitio web de la campaña “Crece con seguridad”</p> 	
<p><b>MANTEQUERÍAS ARIÁS</b>                      Francisco Javier Martín Álvarez  <i>Delegado de prevención y secretario de Salud Laboral de la federación del sector alimentario y antiguo alumno del ciclo de Industria Alimentaría.</i>  <b>Fecha y hora:</b>                      Viernes 27, 10:20-11:15  <b>Lugar:</b> salón de actos del instituto</p>	<p><b>OTRAS ACTIVIDADES</b></p> <p><b>OFERTA DE RECURSOS DIDÁCTICOS</b> para la concienciación de los alumnos de 1º de la ESO sobre las condiciones de seguridad en el trabajo, a través del departamento de tecnología.</p>	

La elección de estos ponentes tiene su justificación en mostrar a los alumnos los principales agentes que operan en la empresa en materia de seguridad: el empresario, el servicio de prevención y el delegado de prevención.



En el apartado de continuidad, que está asociado a cada una de las acciones y talleres que forman parte de este proyecto, resaltamos las actividades programadas para el curso académico 2007/2008, estableciendo así una dinámica de trabajo permanente en materia de seguridad.

## CONTINUIDAD

El curso académico 2007/2008 comenzará con la celebración de la Semana de la Seguridad que girará en torno al tema propuesto por la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo: "Los trastornos músculo-esqueléticos"

SIERO Y CENTRO

EL COMERCIO

SIERO\_CENTRO

### El IES Villanueva desarrolla unas jornadas sobre salud y seguridad laboral

Se programan tres charlas con expertos de las empresas Nestlé y Mapfre, y de la UGT. Habrá talleres y se proyectará 'La cuadrilla'

JOSÉ CEZÓN/POLA DE SIERO

El Instituto de Secundaria Escultor Juan de Villanueva, de Pola de Siero, organiza esta semana una serie de actividades con motivo de la Semana Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo 2006, que este año está dedicado a los jóvenes bajo el lema 'Crecer con Seguridad'.

Mañana, jueves, habrá dos charlas coloquio, en el salón de actos del centro, con Mónica Lombán, jefa de seguridad en la fábrica de Nestlé de Sevares (10.20 horas), y con Covadonga Franco y Montserrat Marcos, del servicio de prevención de la compañía Mapfre, ofrecerán otra charla (11.45 horas). Y el viernes, estará Francisco Javier Martín Álvarez, secretario de salud laboral de la federación del sector alimentario de la UGT y antiguo alumno del centro (10.20 horas).

Habrán además talleres dirigidos por profesores de los departamentos de Industrias Alimentarias (IA) y Formación y Orientación Laboral (FOL).



ALUMNOS. El patio del Instituto Juan de Villanueva. / F. CASTRO



## Acciones realizadas con los alumnos

### Taller de elaboración de carteles

#### OBJETIVO

Identificar los peligros de una de las prácticas que más veces se realiza durante el curso "análisis de materia grasa según Gerber" que es peligrosa por el uso de reactivos como el ácido sulfúrico y establecer las medidas de actuación que minimicen el riesgo inherente a la realización del ensayo, presentando todo ello en forma de carteles situados con carácter permanente en cada una de las zonas del laboratorio dónde tiene lugar el análisis.

#### ALUMNOS

Los alumnos escogidos para realizar este taller han sido los de 1º de Elaboración de productos lácteos (grado medio) por ser los que realizan esta práctica con mayor frecuencia.

#### TRABAJO DESARROLLADO

Elaboración de carteles informativos para realizar de manera segura el análisis de la materia grasa por el método Gerber (Anexo, pag. 16).

#### RESULTADO

La presencia, en todos los lugares dónde se realiza el análisis, de carteles que permiten al alumno visualizar las conductas adecuadas mientras realiza la tarea.

#### CONTINUIDAD

Elaboración de carteles por parte de los alumnos, para una tarea de laboratorio y/o planta, la cual se seleccionará en función de la frecuencia de realización de la tarea y severidad de los daños que se deriven de la misma.

### Riesgos en el laboratorio de química

#### OBJETIVO

Reforzar visualmente las explicaciones sobre conductas adecuadas en materia de seguridad que repetimos verbalmente al inicio de las prácticas y/o que constan por escrito en los guiones de las mismas.



#### ALUMNOS

Alumnos de 1º de Industria Alimentaria (grado superior). Estos alumnos pasan mucho tiempo en el laboratorio de química y hasta que llegan a segundo curso no reciben información específica sobre temas de seguridad (módulo de F.O.L).

#### TRABAJO DESARROLLADO

La realización de una secuencia de fotos dónde se observen los comportamientos correctos e incorrectos en el laboratorio de química. Como primer paso se escogieron las formas de trabajar que posteriormente se simularon, para poder hacer las fotografías.

#### RESULTADO

El resultado es una presentación en powerpoint con recomendaciones muy sencillas, pero muy eficaces para evitar los accidentes más comunes en los laboratorios de química y que puede ser también útil para los alumnos de E.S.O y Bachillerato.







## Taller de creación de la figura del delegado de prevención y definición de funciones

### OBJETIVO

El objetivo de este Taller, es reproducir la actividad normal de una empresa de una forma integral, atendiendo a las peculiaridades propias del Instituto, ya que se trata de un Centro Educativo que tiene un funcionamiento diferente al que tendría una empresa privada y que, por lo tanto, tiene unas necesidades y una organización específica de tiempos, recursos y espacios.

No se pretende hacer una reproducción fiel de cada una de las figuras y documentos que se desarrollan a continuación, sino que de lo que se trata es de enseñarle al alumno el papel que él debe tener en la empresa en materia de seguridad y de mostrarle la coordinación que debe y tiene que existir entre todos los agentes que operan en la empresa: gerente de la empresa, mandos intermedios y trabajadores.

### ALUMNOS

Los alumnos elegidos para desarrollar este taller fueron los de 2º curso Grado Superior de Industrias Alimentarias, la justificación de esta elección se debe a que:

Estos alumnos han recibido, durante el primer mes del curso lectivo, el bloque temático de seguridad y salud, incluido en el módulo de FOL (30 horas), formación base suficiente para desarrollar el taller.

Han tenido la oportunidad de trabajar en todas las instalaciones del centro, durante el primer curso del Ciclo de I.A. Lo que implica un conocimiento de las tareas que se desarrollan y de las condiciones de trabajo que existen en las mismas.

Como los alumnos de 2º curso de grado superior comienzan el módulo de FCT's en abril, será entonces cuando los alumnos de 1º curso y los de

grado medio continúen el proyecto, de forma que el ciclo de trabajo en este caso hace bucle en abril.

### TRABAJO DESARROLLADO

Se desarrollaron las siguientes actuaciones:

- Creación de la figura del Delegado de Prevención. Constitución Grupo de Seguridad.
- Elaboración de un guión para realización de la evaluación de riesgos y mapa de riesgos de los laboratorios.
- Elaboración de un guión para la ficha de control de botiquines.

### CONTINUIDAD

Para relacionar el tema de la Semana de la Seguridad con las actividades diarias que realizan los alumnos propondremos al curso 1º de Industria Alimentaria que realicen un cartel informativo sobre la manipulación de cargas en el Llagar ya que en octubre, estarán trabajando en esa planta piloto.

### IMPLEMENTACIÓN

Para la creación del cargo de Delegado de Prevención, que no existía en el Centro, así como la puesta en marcha de las actividades programadas en el taller, se elabora un calendario en donde se detalla en qué fechas y en qué módulos, se van a realizar todas las actuaciones.



## Desarrollo de las actividades programadas en el taller de 2º curso

### DELEGADO DE PREVENCIÓN:

Se implanta la figura del Delegado de prevención y no un comité de seguridad y salud debido a que se trata de una familia profesional con pocos alumnos y a que sería más fácil la coordinación de las funciones y actividades que son de su competencia.

Como funciones del Delegado de Prevención se establecen:

Ser canal de comunicación entre los trabajadores(alumnos) y el empresario (profesor- director), en materia de seguridad

Recoger cualquier incidencia, accidente de trabajo que se produzca en el centro de trabajo, a través del correo electrónico que se le ha asignado y del buzón del Delegado de Prevención.

Colgar estas incidencias o cualquier información relevante, de interés para el Centro en el corcho situado en la segunda planta del centro educativo, en la página Web del Instituto.

Dirigir-coordinar la evaluación de riesgos de los laboratorios realizada por el 2º curso de I.A

Ser componente del grupo de seguridad, representando a la parte trabajadora.



### GRUPO DE SEGURIDAD

Está formado por los Jefes de los departamentos implicados en el proyecto: Departamento de Industrias Alimentarias y Departamento de Formación y Orientación Laboral, el profesor responsable de la sección laboral analizada (laboratorios) y por el delegado de prevención.

Mediante el grupo de seguridad la parte trabajadora planteará la necesidad de hacer una evaluación de riesgos a la parte empresarial, informando de cómo se realizará la misma y estableciéndose plazos revisar los trabajos realizados, así como para que el delegado de prevención presente los riesgos detectados y las medidas de prevención y protección que tendrán que implantarse con la consiguiente negociación presupuestaria que ello implique. Se levanta Acta de todas las reuniones, siendo el secretario el delegado de prevención, por ser el que tiene menor edad.

### EVALUACIÓN DE RIESGOS:

Los alumnos del 2º curso de IA dirigidos por el Delegado de Prevención realizarán una evaluación de riesgos de los laboratorios. Para realizar el informe final que se presentaría en la última reunión del Grupo de Seguridad se ha procedido del siguiente modo:



Delegados de prevención  
escultorDPIA@educastur.princast.es

- 1- Los alumnos visitan las instalaciones con y sin alumnos, haciendo una revisión ocular de todos y cada uno de los elementos/materiales/máquinas/instalaciones y formas de trabajar y anotan in situ, en unas fichas habilitadas para ello, los factores de riesgo que detecten.
- 2- Paralelamente entregan a cada grupo de alumnos que trabajan en los laboratorios un cuestionario de identificación de riesgos para los trabajadores, lo que les permitirá, por comparación, comprobar si se han detectado todos los factores de riesgo.
- 3- Analizan la probabilidad de ocurrencia del riesgo y las consecuencias según guión facilitado al efecto.
- 4- Se establecen medidas preventivas para aquellos riesgos detectados
- 5- Se elaboran mapas de riesgos donde se señalan los riesgos y se indican las medidas correctoras para aquellos riesgos catalogados como moderados.
- 6- Se elabora un informe final de la evaluación de riesgos realizada que se presentará en la última reunión del grupo de seguridad, donde se negociará el presupuesto destinado para poner en práctica las medidas correctoras señaladas.

26/02/2007 Familia profesional Industrias Alimentarias

**INCIDENTE:** Realizando las purgas en el generador de vapor, al abrir muy rápido la válvula (5) salió el vapor y el agua caliente a mucha presión salpicando los guantes de protección y la ropa del trabajador.

**CONSECUENCIAS:** Ninguna ya que se trabajaba con los guantes de protección térmica.


**MEDIDAS PREVENTIVAS:**

- **Abrir lentamente la válvula hasta la salida de vapor sin que se produzcan salpicaduras y cerrar rápidamente.**

**En estudio:**



- **Colocar una electroválvula o válvula mecánica posterior a la existente para realizar desde ahí la purga.**
- **Poner una guarda, en la zona del sumidero, que proteja de las salpicaduras.**

Cerca de la señal de advertencia, se ha colocado un cartel que recuerda la forma correcta de realizar la purga.



**INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

ENTRÁ A CONOCERNOS

Instalaciones

Directorio


Materiales de aula

Empresas FCT

Enlaces


Bolsa de empleo

**ZONA DE SEGURIDAD**



SALICA INDUSTRIA ALIMENTARIA SA

Formación Profesional Reglada  
Formación Profesional Ocupacional  
Formación Profesional Continua



## CONTINUIDAD

En el curso 2007/2008 los alumnos de 2º curso de Industria Alimentaria realizarán el Plan de Emergencia bajo la supervisión del profesorado de los departamentos implicados. Además, se establecerán los plazos para la realización de evaluación de riesgos periódica.





## [ Acciones realizadas con los profesores

A lo largo del curso académico se fueron planteando pequeñas mejoras para hacer nuestro entorno más seguro, sobre todo pensando en las plantas piloto y en los laboratorios. Además de estas mejoras creímos necesario establecer vías de comunicación que permitiesen a toda la comunidad educativa estar al tanto de las novedades que iban surgiendo en materia de seguridad, fomentando la participación de los alumnos para que ese flujo de información fuera bidireccional y planteando el tema de la prevención como algo interactivo, no complicado ni difícil, para obtener progresos a través de las experiencias e iniciativas de todos.

Podemos diferenciar dos tipos de medidas

### Creación de canales de comunicación

#### WEB

El instituto dispone de una página Web donde cada uno de los departamentos puede aportar información propia. En el departamento de Industria Alimentaria existe una zona de la seguridad cuyo objetivo es recoger todo lo relacionado con el trabajo de los alumnos y profesores y aportar conocimientos en materia de prevención.

Esto es lo que nos encontramos en ella al finalizar el curso lectivo actual:

- Información sobre los talleres realizados por los distintos cursos.
- Nombres del delegado y subdelegado de prevención y dirección de correo electrónico para comunicarse con ellos. A través de ésta, el delegado obtiene información relativa a la seguridad: si se ha generado un parte de incidencias, si existe alguna demanda por parte de los alumnos de instrumentos de trabajo, equipos de protección, material para los botiquines...
- Sección "Conoce tu EPI", dedicada a los guantes de protección para productos químicos.
- Sección ¿Qué pasó?: deriva directamente de los partes que se rellenan en caso de incidente/accidente durante las prácticas realizadas por los alumnos y las medidas preventivas establecidas para evitar que se repita, intentado exponer la información de la manera más concisa y clara posible.
- Fotografía del cajón de la seguridad en el laboratorio de química, con enlaces para leer detenidamente la información de los documentos que contiene.
- Además: ejercicios para pasar el rato, más de seguridad en laboratorios...

### CREACIÓN DE CANALES DE COMUNICACIÓN

Conscientes de la importancia que hoy en día tienen las nuevas tecnologías como canal de comunicación y la facilidad con que los jóvenes las asumen como tal, queremos crear en nuestros alumnos el hábito de utilizarlas como instrumentos de trabajo, pues las nuevas tecnologías nos permiten trabajar de una forma más cómoda y eficaz.

- Página Web del Instituto: zona de seguridad
- Blog seguridad
- Zona seguridad en el Tablón de anuncios

### MEJORAS REALIZADAS EN EL CENTRO

#### Informativas:

- Fichas de seguridad
- Cajón de la seguridad
- Carteles informativos
- Elaboración de fichas de identificación de riesgos, determinación de daños y establecimiento de medidas preventivas y/ o protección.

#### En las instalaciones:

- Contenedores para el vidrio
- Bandas
- Kit para derrames

#### BLOG:

Los profesores que hemos realizado este proyecto utilizamos el blog del instituto que estuvo en fase de pruebas durante los dos primeros trimestres de este curso para comunicarnos en materia de seguridad e ir acostumbrándonos a utilizar esta herramienta de cara

al próximo curso lectivo, en el que se creará un nuevo blog abierto a la comunidad educastur.

### ZONA DE SEGURIDAD EN EL TABLÓN DE ANUNCIOS

En el corcho situado en uno de los pasillos del centro se ha reservado una zona llamada "de la seguridad" para colocar parte de la información que también está presente en la web.



### CONTINUIDAD

Decidir los nuevos contenidos de la Zona de Seguridad de la página web y crear el blog específico de seguridad.

## Mejoras realizadas en el centro

### INFORMATIVAS

**FICHAS DE SEGURIDAD** de los productos químicos que se usan con más frecuencia en el laboratorio 2, contenidas en un soporte fijado a la pared, de fácil consulta antes de comenzar a manipular el producto.



**CAJÓN DE LA SEGURIDAD** en el laboratorio de química y en el laboratorio de microbiología, que contiene:

#### Común a los dos laboratorios:

- Parte de incidencias/accidentes: este parte lo rellena el alumno después del incidente y debe firmarlo el profesor, depositándose luego en el buzón de la seguridad o entregándose en mano al delegado de prevención. Los alumnos estudian lo ocurrido, proponiendo medidas preventivas y el grupo de seguridad las revisa y decide cuáles son oportunas. Por último el incidente y las soluciones aportadas se ponen en conocimiento de todos a través del tablón (corcho en los pasillos del centro

y zona de seguridad en la web de centro)

- Guía de primeros auxilios.
- Guía con los EPI's disponibles en ese laboratorio
- Mapa de riesgos del laboratorio.
- Normas de seguridad que deben respetarse en un laboratorio de química



En laboratorio de química, además:

- Una guía de los productos químicos como factores de riesgo (etiquetado, frases R y S...)

#### CARTELES DE INFORMACIÓN

que recuerdan el peligro al que estamos expuestos y en otros casos las medidas preventivas para evitarlo.

Pretendemos con esta medida sencilla del cajón de la seguridad dar prioridad al orden y la localización de esa información en todo momento.





## Acciones realizadas con los profesores

**ELABORACIÓN DE FICHAS DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS, DETERMINACIÓN DE DAÑOS Y ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O PROTECCIÓN** durante el curso 2008/2006 a través del seminario de la familia profesional de Industrias Alimentarias se elaboraron unas fichas que contienen:

**La identificación de los factores de riesgo** existentes en las instalaciones utilizadas por los Ciclos Formativos de la Familia Profesional de Industrias Alimentarias. Las instalaciones con las que cuentan estos ciclos para poder desarrollar su actividad son: Laboratorios (lab1, lab2, lab. planta piloto lácteos, lab. microbiología), llagar, planta piloto cárnicos, planta piloto lácteos, dos aulas teóricas y un aula de informática.

**Análisis de las consecuencias** de la materialización de esos riesgos.

**Medidas preventivas** a aplicar para eliminar el riesgo o minimizar los daños. Estas fichas se colocarían en las instalaciones correspondien-

tes, estando a disposición de los alumnos, de forma que pudieran ser consultadas en cualquier momento por los mismos, al realizar las tareas correspondientes; sirviendo también de apoyo al profesor de cada módulo para instruir e informar en materia de seguridad. Además de ser un documento abierto, sujeto a revisiones periódicas, como consecuencia del trabajo diario (Anexos, pág. 26 y 27).

Las mejoras en las instalaciones surgen a partir del estudio del informe final de evaluación de riesgos y de la asignación de un presupuesto para empezar a poner en práctica las medidas correctoras.

### EN LAS INSTALACIONES

#### CONTENEDOR CON TAPA PARA EL MATERIAL DE VIDRIO AGRIETADO O ROTO

Es habitual en los laboratorios que se rompa o agriete instrumental de vidrio que debe siempre desecharse por el peligro de cortes que supone. Hemos colocado unos contenedores de plástico resistente y con tapa, más seguros para su llenado y posterior vaciado.

**BANDAS ADHESIVAS PARA SEÑALIZAR LAS PUERTAS DE VIDRIO** transparente de los armarios del laboratorio y la mampara que delimita la planta



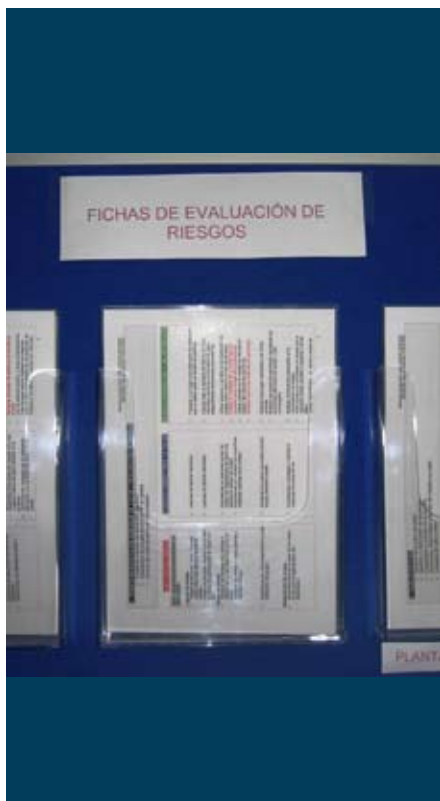
de elaboración ya que al no verse bien pueden provocar accidentes.

**KIT PARA DERRAMES** se adquieren para la planta piloto de lácteos una serie de elementos que actúan como contención y barrera en el caso de vertidos accidentales de productos químicos que presentan toxicidad, así como dispositivos para acoplar a los bidones que los contienen de forma que el trasvase de líquido sea una tarea segura.



### CONTINUIDAD

Para el curso 2007/2008 se prevé elaborar el protocolo de actuación en el caso de que ocurra un accidente o incidente cuando alumnos de otras familias profesionales trabajen en instalaciones comunes.







## [ ANEXOS

1. Tríptico de ciclos formativos.....	14
2. Ejemplo de cartel taller CFGM EPLA .....	16
3. Ejemplo de diapositiva taller 1ºIA .....	17
4. Identificación general riesgos laborales y código de riesgos .....	18
5. Ejemplo de estimación del riesgo.....	20
6. Ejemplo de mapa de riesgos .....	22
7. Captura de pantalla de la zona de seguridad de la web .....	24
8. Captura de pantalla del blog de seguridad.....	25
9. Ejemplo de fichas de identificación de riesgos.....	26
10. Diagrama de proyecto .....	28



Planta piloto para la elaboración de productos lácteos



# Tríptico ciclos formativos

**I.E.S. ESCULTOR JUAN DE VILLANUEVA**  
Pola de Siero




**FAMILIA PROFESIONAL INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**  
Ciclo de Grado Medio ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS  
Ciclo de Grado Superior INDUSTRIA ALIMENTARIA

---

**I.E.S. ESCULTOR JUAN DE VILLANUEVA**  
**POLA DE SIERO**



**LA CARRERA**  
33519 SIERO – ASTURIAS

Tel.: 965722132  
Fax: 965724116  
Email: [escultor@educastur.princast.es](mailto:escultor@educastur.princast.es)  
web: [educastur.princast.es/ies/escultor](http://educastur.princast.es/ies/escultor)




**FORMACIÓN EN CENTRO DE TRABAJO EMPRESAS Y ORGANISMOS COLABORADORES**

- ✓ Corporación Alimentaria Peñasanta S.A.
- ✓ Asturbega S.A.
- ✓ Mantiquerías Arias, S.A.
- ✓ Chocolates del Norte, S.A.
- ✓ Cárnicos Delclós, S.A.
- ✓ LILA - Laboratorio Interprofesional lechero y agroalimentario S.A
- ✓ Nestlé España, S.A.
- ✓ Danone España, S.A.
- ✓ Valle, Ballina y Fernandez, S.A.
- ✓ Quesu Ovín, C.B.
- ✓ IPLA - Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- ✓ Conservas Cárnicas El Cuco, S.A.
- ✓ Chupa Chups, S.A.
- ✓ Productos Lácteos Joaquín Peña, S.L.
- ✓ Productos Lácteos Juan Martínez, S.L.
- ✓ Queso de Varé, SAT.
- ✓ Inbesa S.A.
- ✓ Embutidos El Remedio
- ✓ FAST Distribuciones S.A.
- ✓ Industrias Lácteas del Principado S.L.

## Grado medio ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS

Duración: 1400 horas, un curso y un trimestre.

Perfil profesional: Realizar las operaciones de elaboración y envasado de leches de consumo, derivados lácteos y otros productos similares en las condiciones establecidas en los manuales de procedimientos y calidad. Manejar la maquinaria y equipos correspondientes y efectuar su mantenimiento de primer nivel.

Módulos:

- 📖 Operaciones y control de almohén. (65 horas)
- 📖 Operaciones de proceso de leches de consumo y helados. (160 horas)
- 📖 Quesería y mantequería. (195 horas)
- 📖 Envasado y embalaje. (95 horas)
- 📖 Higiene y seguridad en la industria alimentaria. (95 horas)
- 📖 Leche, productos lácteos y procesos. (190 horas)
- 📖 Sistemas de control y auxiliares de los procesos. (95 horas)
- 📖 Formación y orientación laboral. (65 horas)
- ✔ Formación en centro de trabajo. (440 horas)

Modalidades de bachillerato a las que da acceso: Ciencias de la naturaleza y la salud y Tecnología.

## Grado superior INDUSTRIA ALIMENTARIA

Duración: 2000 horas, dos cursos.

Perfil profesional: Gestionar una unidad o sección en la industria alimentaria, programando, preparando y supervisando los recursos materiales y humanos disponibles y los trabajos necesarios para alcanzar los objetivos fijados en los planes de producción, calidad y protección ambiental.

Módulos:

- 📖 Logística. (95 horas)
- 📖 Procesos en la industria alimentaria. (225 horas)
- 📖 Organización y control de una unidad de producción. (95 horas)
- 📖 Elaboración de productos alimentarios. (320 horas)
- 📖 Gestión de calidad. (170 horas)
- 📖 Técnicas de protección ambiental. (130 horas)
- 📖 Comercialización de productos alimentarios. (95 horas)
- 📖 Microbiología y química alimentarias. (190 horas)
- 📖 Sistemas automáticos de producción en la industria alimentaria. (170 horas)
- 📖 Relaciones en el entorno de trabajo. (65 horas)
- 📖 Formación y orientación laboral. (65 horas)
- ✔ Formación en centro de trabajo. (380 horas)

Acceso directo a estudios universitarios: Lic. en Biotecnología, Lic. en Veterinaria, Dip. en Nutrición Humana y Dietética, I.T. Aeronáutica, I.T. Agrícola, I.T. Forestal, I.T. Industrial, I.T. en Informática, I.T. de Minas. Todas las especialidades en las ingenierías técnicas citadas.

## CONDICIONES DE ACCESO GRADO MEDIO

- **Acceso Directo:**
- Título de Graduado en Educación Secundaria.
  - Formación Profesional de primer grado.
  - Segundo curso de BUP.
- **Acceso mediante prueba:**
- Tener cumplidos 17 años o cumplidos en el año natural.

## CONDICIONES DE ACCESO GRADO SUPERIOR

- **Acceso Directo:**
- Título de Bachillerato LOGSE.
  - Bachillerato experimental, COU, Formación Profesional u otros estudios
- **Acceso mediante prueba:**
- Tener 19 años cumplidos en el año natural.
  - Tener 18 años cumplidos en el año natural y el título de Técnico en un ciclo formativo relacionado con aquél al que se quiere acceder o poder obtenerlo antes de la realización de la prueba (admisión condicionada).







## [ Ejemplo de cartel taller CFGM EPLA

### METODO GERBER-MG EN LECHE Precauciones en la campana



ENCIENDE LA LUZ Y EL  
EXTRACTOR DE LA CAMPANA

TRABAJA SIEMPRE CON GANTES  
ANTIÁCIDO Y PANTALLA (EPIS)



### UTILIZA SIEMPRE LA GRADILLA



1. Al añadir el sulfúrico  
coloca el butirómetro a  
la altura del dosificador  
(desde un principio)



2. Deja caer  
los reactivos y  
la leche por las  
paredes del  
butirómetro.



USA EL PULSADOR ADECUADO AL TAPÓN.  
**ATENCIÓN: ¡NO PILLES LOS GANTES!**



## [ Ejemplo de diapositiva taller 1º IA

# SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA

17



No se debe pipetear con la boca, porque se puede absorber el producto químico y producir una intoxicación o quemaduras.

Para pipetear utilizar siempre la pera.





# Identificación general riesgos laborales y código de riesgos

IDENTIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS LABORALES																												
DATOS DE LA EMPRESA														TIPO DE EVALUACION: INICIAL (DELEGADO DE PREVENCIÓN)														
Razón social		IES Escutor Juan de Villaverde												REALIZADA POR:														
Actividad		Enseñanza FP Industrial alimentaria												FECHA: 16-12-06														
Dirección		La Camera s/n												FDO:														
Localidad		Siero																										
RIESGOS IDENTIFICADOS																												
C.º Pto trabajo	CODIGO DE RIESGOS	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
1	PPL. Determinaciones físicas: Tº, pH, %Brix, densidad y TML.	X			X	X				X					X	X		X										
2	LAB2. Preparación de disoluciones.	X			X					X	X	X				X											X	
3	LAB2. Valoraciones.	X			X					X	X					X											X	
4	PPL. Acidez de leche y sidra.	X			X	X				X					X	X												
5	LAB2. Gravimetrías.	X			X					X	X																	
6	PPL. Análisis de M.O. por Gerber.	X			X					X	X				X	X		X										
7	PPL. Operaciones básicas: evaporación, grado alcohólico y acidez volátil.	X			X	X				X	X				X	X												
8	LAB2. Cromatografía en placa.	X			X					X						X											X	
9	LAB2/LAB1. Espectrofotometría.	X			X					X						X											X	
10	LAB2. Análisis de proteínas por Kjeldahl.	X			X					X	X					X											X	
11	LABM. Microscopía y tinciones.	X		X	X	X				X	X		X															
12	PPL. Observación de mohos.	X		X	X	X				X				X														
13	LABM. Preparación de medios de cultivo y muestras.	X		X	X	X				X	X		X															
14	LABM. Siembra, aislamiento e identificación/recuento.	X		X	X	X				X	X		X															
15	LABM. Esterilización del instrumental e higienización de residuos.	X		X	X	X				X	X		X															

**CODIGO DE RIESGOS**

- 1- Caída de personas al mismo nivel.
- 2- Caída de personas a distinto nivel.
- 3- Caída de objetos a distinto nivel.
- 4- Caída de objetos por manipulación.
- 5- Pisadas sobre objetos.
- 6- Golpes contra objetos inmóviles y mobiliario.
- 7- Golpes y contactos con elementos móviles de las máquinas.
- 8- Golpes por objetos o herramientas.
- 9- Cortes por rotura o manejo inadecuado del material de trabajo.
- 10- Proyección de líquidos.
- 11- Contactos térmicos.
- 12- Contactos eléctricos.
- 13- Agentes biológicos: exposición a bacterias, seres vivos, virus.
- 14- Agentes físicos: corrientes de aire, temperatura inadecuada, humedad de aire inadecuada, ventilación o renovación del aire inadecuada, deficiente iluminación, presencia de reflejos, ruido, radiación ultravioleta.

- 15- Agentes químicos: exposición a sustancias nocivas y tóxicas— líquidos, gases, vapores, humos.
- 16- Riesgo por movimientos repetitivos.
- 17- Riesgo por posturas de trabajo inadecuadas.
- 18- Ritmo de trabajo inadecuado.
- 19- Actuaciones improvisadas que requieren mucha premura
- 20- Trabajo monótono.
- 21- Inadecuada organización del tiempo de trabajo
- 22- Falta de oportunidad para aplicar las capacidades y conocimientos.
- 23- Deficientes relaciones con los encargados o la dirección.
- 24- Mal clima de trabajo con los compañeros.
- 25- Inadecuada o inexistente formación de los trabajadores en prevención de riesgos
- 26- Falta de información a los trabajadores sobre los riesgos del puesto de trabajo
- 27- Falta de procedimientos y normas de trabajo por escrito





Laboratorio de análisis químico LAB2



Laboratorio de análisis microbiológico - LABM



Laboratorio de análisis químico LAB1



Laboratorio de planta piloto de lácteos - PPL



# Ejemplo de estimación del riesgo

ESTIMACIÓN DEL RIESGO											
Cº Pto trabajo: 7	PPL. Operaciones básicas: evaporación, grado alcohólico y acidez volátil.										Nº de alumnos expuestos:
Código riesgo	RIESGOS LABORALES	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALORACIÓN RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS		
		B	M	A	LD	D	ED				
1	Caida de personas al mismo nivel, por derrames de muestras, reactivos, o la presencia de agua en las zonas del fregadero.	X			X			Trivial (T)	-zona o bandas antideslizante en las zonas señaladas -trabajar con orden y limpieza sobre las superficies para que no se produzcan derrames en los suelos que provoquen tropiezos, resbalones, caídas, etc. -Coger los matrones con firmeza por el cuello. -trabajar con orden y limpieza sobre las superficies o mesetas habilitadas para ello -manejar de vidrio con las debidas precauciones y desecharlo en su lugar designado en el caso de que este agrietado o roto. -manejar los aparatos necesarios con las debidas precauciones para evitar posibles accidentes.		
4	Caida de objetos por manipulación, como material de vidrio necesario, aparatos, etc.		X			X		Moderado (Mo)	-Orden del mobiliario (sillas, sillas de pala, taburetes) -puertas de los armarios cerrados y señalizados -No usar material roto o agrietado. En este caso ese material se ha de desechar en la caja habilitada para ello. -Corrección manipulación del material ( ver manual de utilización)		
6	Golpes contra objetos inmóviles y mobiliario (sillas, sillas de pala, taburetes, puertas de armarios)	X			X			Trivial (T)	-Extremar la precaución en la zona de calentamiento y montaje de los sistemas de evaporación -Precaución a la hora de manejar los mecheros y las mantas calefactoras		
9	Cortes por rotura de material de vidrio, o manejo inadecuado de material de trabajo	X				X		Tolerable (To)	-No accionar el aerotermo pudiendo instalarse radiadores en el laboratorio.		
11	Contactos térmicos, concretamente en el grado alcohólico y la evaporación debido a manta calefactora y mechero de alcohol y contacto con los tubos del montaje	X			X			Tolerable (To)	-Usar siempre los EPI's pertinentes, ya sean guantes antiácidos, pantalla protectora, etc. -Preparar los matrones prestando especial atención a que no se produzcan derrames.		
14	Agentes físicos: corrientes de aire ( por accionamiento del aerotermo), temperatura inadecuada (debido a que no hay radiadores), y ruido (cuando se conecta el aerotermo)		X		X			Moderado (Mo)	-Usar siempre los EPI's pertinentes, ya sean guantes antiácidos, pantalla protectora, etc. -Preparar los matrones prestando especial atención a que no se produzcan derrames.		
15	Agentes químicos: sustancias nocivas y tóxicas: líquidos, ya sean ácidos y alcoholes o sustancias alcalinas		X		X			Tolerable (To)	-Extremadamente Danino;		

PROBABILIDAD: B Baja; M Media; A Alta; CONSECUENCIAS: LD Ligeramente Danino; D Dañino; ED Extremadamente Danino;  
 VALORACIÓN: T trivial; TO Tolerable; M Moderado; I importante; III Intolerable



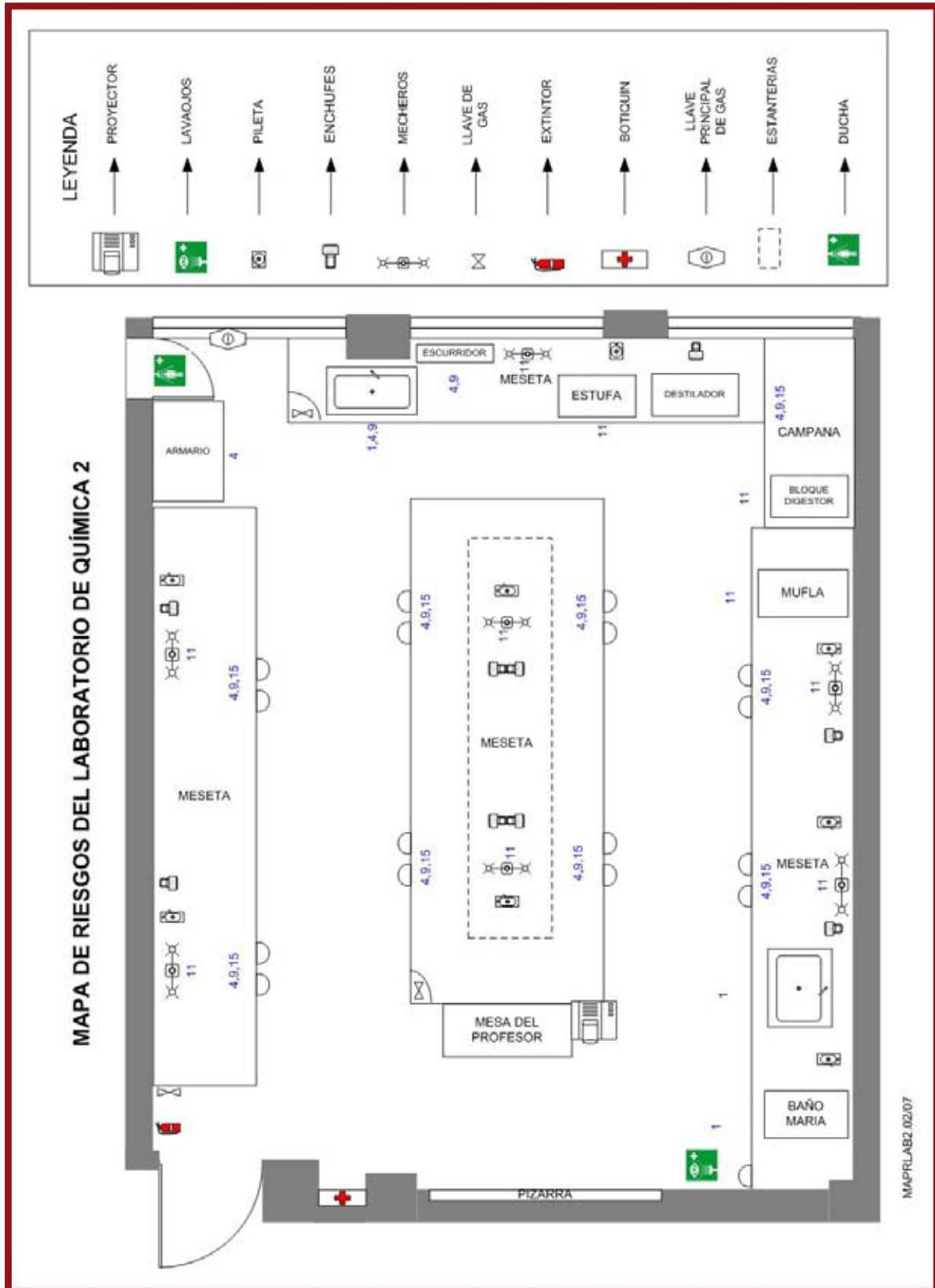
### Operaciones básicas en el laboratorio de PPL







# Ejemplo de mapa de riesgos



## MAPA DE RIESGOS DEL LABORATORIO DE QUÍMICA 2

	<u>Riesgos laborales</u>	<u>Medidas preventivas</u>
1	Caída de personas al mismo nivel,	Suelo antideslizante.
4	Caída de objetos por manipulación incorrecta.	Trabajar con orden y limpieza sobre las superficies y mesetas habilitadas para ello.
9	Cortes por la rotura o manejo inadecuado de materiales de vidrio.	Trabajar con orden y limpieza sobre las superficies y mesetas habilitadas para ello. No usar material de vidrio agrietado o roto.
11	Contactos térmicos.	Usar pinzas o guantes para coger material de vidrio caliente.
15	Agentes químicos: exposición a sustancias nocivas y tóxicas (sólidos, líquidos, gases, vapores, humos)	Usar guantes, bata, gafas de seguridad y guantes cuando sea necesario. Trabajar bajo la campana cuando las sustancias sean peligrosas.

MAPRLAB2.02/07



# ZONA DE SEGURIDAD

El objetivo de esta nueva página es recoger todo lo relacionado con el tema de la seguridad, durante el trabajo de los alumnos y profesores de la familia profesional de industrias alimentarias, en el instituto.



Semana Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo 06

[Taller de 1º IA](#)

[Taller de EPLA](#)

[Taller de 2º IA](#)

## Conoce tu EPI



[Guantes de protección para productos químicos](#)

[SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO](#)

Ejercicios para pasar el rato

Delegada de prevención:  
**Ana Martínez Dantas**

Subdelegado de prevención:  
**Adrián Álvarez Gutiérrez**

[escultorDPIA@educastur.princast.es](mailto:escultorDPIA@educastur.princast.es)

Podéis dejar avisos en el buzón de los DELEGADOS

**INFORMACIÓN SOBRE ACCIDENTES/INCIDENTES  
¿QUÉ PASÓ?**

[Purgando el generador de vapor...](#)



**Más sobre seguridad en el laboratorio:**

[Universidad de Oviedo - Dpto. Química Orgánica](#)



# [ Captura de pantalla del blog de seguridad

IES Escultor Juan de Villanueva

INICIO NUESTRO BLOG

Registrarse  
Identificarse

Buscar

Categorías

GENERAL (4)  
SEMINARIO DE SEGURIDAD (14)

Archivos

Junio 2007  
Mayo 2007  
Abril 2007  
Febrero 2007  
Enero 2007  
Diciembre 2006  
Noviembre 2006  
Diciembre 2006  
Noviembre 2006  
Octubre 2006

Páginas

NUESTRO BLOG  
SEMINARIO DE SEGURIDAD

Abril 2007

Monthly Archive

Miércoles 25 Abr 2007

### Información reunión grupo de seguridad, viernes 20 de abril

El viernes 20 de abril ha tenido lugar la reunión del grupo de seguridad con los nuevos delegados de prevención: Ana Martínez Dantas (EPLA) y Adrián Álvarez Gutierrez (1º I.A)

El tema central de la reunión ha sido, la presentación de la "nueva tarea" que durante el tercer trimestre, llevarán a cabo los alumnos -trabajadores de 1º EPLA y 1º I.A. Serán los delegados de prevención los encargados de difundir esta información entre sus compañeros y velar porque la tarea se realice correctamente tanto en tiempo como en forma, siempre contando, como no, con el apoyo del profesor- empresario.

Los alumnos de 1º de EPLA cuentan con cierta ventaja al haber estudiado en el primer trimestre el bloque temático de Salud Laboral, no así los alumnos de 1º de I.A, pero confiamos en que sepan trabajar en equipo y se apoyen mutuamente. Por otro lado tendrán que hacer una lista de todas las señales que están en la planta piloto e indicar qué tipo de señal es. Al finalizar el trimestre, indicarán documentalmente si a la vista de los riesgos detectados la señalización actual es correcta o si por el contrario indicarían alguna otra señal.

sandra fol | SEMINARIO DE SEGURIDAD 0 comments

Martes 24 Abr 2007

### NOVEDADES EN LOS LABORATORIOS

Hola a todos, he vuelto para contaros lo siguiente: el laboratorio de microbiología ya tiene cajón de la seguridad. En este caso nos enfrentamos a un riesgo de tipo microbiológico así que contiene: documentos referidos a la naturaleza y nivel del riesgo microbiológico en laboratorios de análisis de alimentos, plano del laboratorio, parte de accidentes/incidencias e información sobre los EPIs a disposición de los alumnos.

También hemos realizado carteles que señalizan las fichas de seguridad de los productos químicos y las zonas dónde están los contenedores para depositar el material de vidrio agrietado o roto; por cierto antes esos contenedores eran cajas de cartón y ahora hemos comprado para la ocasión unas cajas de plástico con tapa que permiten una manipulación más segura del contenido cuando haya que vaciarlas.

Seguimos trabajando en el tema de los carteles: el siguiente paso es señalar las campanas extractoras del lab 2 y de PPL, como elementos de contención del riesgo químico y la cabina de flujo laminar de lab micro como "zona limpia". Así que volveré otro día...

marta | SEMINARIO DE SEGURIDAD 0 comments



# Ejemplo de fichas de identificación de riesgos

Generalitate Coștilat – Brio, hăutător, dimenzional 150 80 110, 110 80 110, 110 80 110, 110 80 110			
<b>GRAVITATEA RĂZII</b>	<b>POSIBILE DAUNOS PARA LA SALUD</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación de la muestra</li> <li>Uso de estufas y/o muflas</li> <li>Uso de los desecadores y balanzas</li> <li>Limpieza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lesiones de distinta naturaleza debido a las caídas sobre el suelo mojado.</li> <li>Cones y/o punciones por rotura o manejo inadecuado de material del material de vidrio.</li> <li>Quemaduras por contacto con el material que sale de la estufa o mufla o por contacto con partes interiores de ambas.</li> <li>Accidentes causados por la falta de experiencia y/o responsabilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar las tareas de limpieza del material dentro del fregadero, prestando atención a los posibles derrames de agua, para secarlos de inmediato.</li> <li>No usar nunca material de vidrio agrietado/roto y llevarlo al contenedor adecuado. Realizar el manejo del material sobre la meseta, no dejándolo nunca cerca del borde de la misma. Desplazar las tapas de los desecadores con cuidado.</li> <li>Usar pinzas o guantes cuando el vidrio esté caliente o haya dudas de que lo esté.</li> <li>Utilizar guantes térmicos y/o pinzas (en el caso de la mufla las dos cosas) para colocar y extraer el material de las estufas y muflas</li> <li>Trabajar con orden y limpieza sobre las superficies o mesetas habilitadas para ello</li> <li>Lavarse las manos antes de salir del laboratorio.</li> <li>Usar bata lo bastante larga y preferiblemente de algodón y llevar el pelo recogido.</li> <li>Formación e información.</li> <li>Atención a la diversidad.</li> </ul>	
<b>FACTORES DE RIESGO</b> DERIVADOS DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lugares de trabajo: Caídas de personas al mismo nivel por suelo mojado (sabichaduras de los fregaderos, derrame de agua)</li> <li>Herramientas de trabajo: Rotura de material de vidrio (vasos de precipitados, vidrios de reloj, embudos, tapas y cuerpos de los desecadores)</li> <li>Equipos de trabajo: Elevada temperatura alcanzada en el interior de estufas y muflas.</li> </ul>	<b>ORGANIZATIVOS Y PSICOSOCIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Características del alumno: falta de experiencia y/o responsabilidad.</li> </ul>	





## 7. AMASADO Y EMBUTIDO

- Dosificado de ingredientes
- Amasado
- Acondicionado de tripas (lavado, control visual y acidificado)
- Embutido, atado e identificado
- Colgado y escurrido
- Limpieza de útiles, mesas y equipos

FACTORES DE RIESGO	POSIBLES DANOS PARA LA SALUD	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCION
<p><b>DERIVADOS DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD</b></p> <p><b>Lugares de trabajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deslizamientos o resbalones ocasionados por suelo mojado, restos de carne/grasa y aceite derramado por la inclinación excesiva de la embutidora vertical.</li> </ul> <p><b>Herramientas de trabajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manejo de tijeras, cuchillos, pinchadores de tpa y cuerda de atar embutidos.</li> </ul> <p><b>Equipos de trabajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Atrapamiento de manos con las aspas de la amasadora mientras se adicionan los aditivos y las especias.</li> </ul> <p><b>Manipulación de cargas y al macenamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Atropellos a terceras personas durante el manejo de los carros de colgar embutidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lesiones de distinta naturaleza causadas por deslizamientos, resbalones o caídas producidos por el suelo deslizante.</li> <li>▪ Cortes al utilizar las tijeras/cuchillos en el atado y punciones al pinchar las tripas para eliminar el aire.</li> <li>▪ Rozaduras en las manos al apretar la cuerda en el atado.</li> <li>▪ Lesiones en las manos durante el manejo de la amasadora con la tapa levantada.</li> <li>▪ Lesiones de distinta naturaleza a terceras personas durante el movimiento de los carros de colgado de embutidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trabajo con orden y limpieza.</li> <li>▪ Recogida inmediata de los restos de carne/grasa caídos en el suelo y uso de calzado antideslizante.</li> <li>▪ Señalización del riesgo de derrame de aceite en la embutidora vertical.</li> <li>▪ Manejo cuidadoso de las tijeras y cuchillos. Uso de los pinchadores sobre superficie horizontal.</li> <li>▪ Turnos en el atado para que no se lleguen a producir las rozaduras.</li> <li>▪ Señalización del riesgo de atrapamiento en la amasadora.</li> <li>▪ Manejo prudente de los carros.</li> </ul>
<p><b>DERIVADOS DEL AMBIENTE DE TRABAJO</b></p> <p><b>Contaminantes físicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Térmicos, temperatura de trabajo máxima por debajo de 12°C.</li> </ul> <p><b>Contaminantes químicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contacto con ácido láctico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resfriados producidos por las condiciones térmicas de la planta.</li> <li>▪ Irritación y quemaduras en piel y ojos por el uso de ácido láctico en el tratamiento de tripas naturales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilización de ropa de abrigo, adecuada para debajo de la bata, y calcetines gruesos.</li> <li>▪ Uso de guantes antiácido y gafas durante la manipulación del ácido láctico concentrado.</li> </ul>
<p><b>ORGANIZATIVOS Y PSICOSOCIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accidentes debidos a la falta de experiencia y/o responsabilidad de los alumnos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lesiones de distinta naturaleza causadas por accidentes debidos a la falta de experiencia y/o responsabilidad de los alumnos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formación e información.</li> <li>▪ Conocimiento de los procedimientos establecidos para cada tarea.</li> <li>▪ Lectura de las instrucciones de los equipos previa a su utilización.</li> <li>▪ Atención a la diversidad.</li> </ul>



Amasado y embutido en la planta piloto de cárnicos





# Diagrama del proyecto

