



6. PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DEL MÉTODO.

En esta sección se describe el procedimiento necesario para la aplicación del método, se presentan las tablas donde se introducirán los datos recogidos durante la evaluación y de donde se obtendrán los resultados finales.

Para cada producto se dispone de un archivo Excel donde se registrarán los datos de la evaluación de todas las situaciones de trabajo.

El archivo consta de tres hojas que contienen:

Hoja 0: Instrucciones.

Hoja 1: Datos del agente químico.

Hoja 2: Tablas de cálculo.

6.1. DATOS DEL AGENTE QUÍMICO.

En esta tabla se han de registrar todos los datos referentes al producto que se va a evaluar.

En primer lugar se introducirán los peligros asociados al producto teniendo en cuenta la información que obtenida en la etapa I y etapa II, “Actualización de la documentación”.

La etiqueta del producto.

La ficha de datos de seguridad, donde se puede encontrar; información sobre los componentes, la identificación de los peligros, una descripción de los primeros auxilios en caso de urgencia, las medidas de lucha contra los incendios y las medidas a tomar en caso de dispersión accidental.

La ficha toxicológica.

La tabla de enfermedades profesionales.

La lista de accidentes o incidentes de trabajo que se han producido en la empresa, en relación a tal producto.

La información que haya podido aportar el médico de trabajo.

Los riesgos más usuales son:

- Riesgo de incendio y de explosión.
- Riesgo de reacciones químicas peligrosas.
- Riesgo de irritación, corrosión o intoxicación por inhalación del agente.
- Riesgo de irritación, corrosión o intoxicación por vía parental.
- Riesgo de irritación, corrosión o intoxicación por ingestión.
- Riesgo de irritación, corrosión o intoxicación por contacto de la piel o los ojos con el agente químico.
- Riesgo químicos derivados de fallos en las instalaciones que puedan tener consecuencias para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Por defecto en la tabla aparecerá una lista de los peligros más comunes de la mayoría de los productos que se manipulan en la factoría, se ha de ampliar, modificar o sustituir esta lista en función de la información obtenida.

En segundo lugar, se han de registrar las medidas de seguridad y socorro obligatorias para manipular el producto. Esta información también se obtuvo en las dos primeras etapas.



En la tabla aparecerá:

MEDIDAS DE PREVENCIÓN	
1. FORMACIÓN	
1	Riesgo ligado al producto
2	Eliminación de desechos
3	Primeros auxilios, consignas en caso de accidente o fuga
2. INFORMACIÓN	
1	Ficha de instrucción del producto. FIP
2	Ficha de instrucción de seguridad. FIS
3	Ficha de instrucción de tarea. FIT
3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN EPI. OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN	
1	Vestimenta de trabajo
2	Zapatos de seguridad
3	Guantes de seguridad.
4	Gafas de seguridad
5	Equipo de protección respiratoria
4. DETECCIÓN-ALARMA	
1	Equipos de detección
2	Equipos de alarma
5. INSTALACIONES	
1	Almacenamiento del producto, productos juntos, reacciones peligrosas
2	Depósitos fijos: si son resistentes a la corrosión, si disponen de control de llenado...
3	Instalaciones: funcionan correctamente, no existe riesgo de fuga, no existe riesgo de corrosión, disponen de mantenimiento y control...
4	Instalaciones contra incendio: si se encuentran en buen estado y disponen de mantenimiento y control...
6. ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA	
1	Limpieza de la zona.
2	Ventilación del local, sistemas de aspiración, controles periódicos...
3	Suelo: impermeable, canales de evacuación, de cubetas de retención...
4	Medidas en caso de fugas del producto por las bombas, tuberías...
5	Zona destinada a la limpieza de los recipientes y los EPI...
6	
7. MATERIAL DE SOCORRO	
1	Ducha de socorro
2	Lava-ojos de socorro
3	Material para recuperar en caso de fuga
4	
8. MODO DE OPERAR	
1	
9. VIGILANCIA ESPECIAL	
1	Control médico especial
2	Control de las emisiones



En función de la información recogida del producto se modificarán las medidas que aparecen en la tabla por defecto y se ampliarán en el caso en el que sea necesario.

Una vez que se han introducido todos los datos correspondientes al producto se procederá a rellenar la siguiente hoja.

6.2. TABLAS DE CÁLCULO.

En la segunda hoja del archivo se encuentran las tablas de evaluación, que son:

Tabla 1: Evaluación del riesgo químico.

Tabla 2: Medidas de seguridad.

Tabla 3: Plan de acción.

La tabla 1: Evaluación del riesgo, presenta la siguiente forma:



Código sector		1. EVALUACIÓN DEL RIESGO QUÍMICO									
Designación											
Nº producto - Nº situación	Designación producto	Fecha	Estado	Descripción situación	Operarios	Riesgo asociado	M.O.	P	E	F	R potencial
											0
				Desarrollo:							

Los datos que han de introducirse son:

El código y la designación del sector productivo en el que se encuentra el producto a evaluar.

El nº del producto y el número de la situación.

La designación del producto.

La fecha en la que se realiza la evaluación.

El estado del producto: si se encuentra en estado sólido, líquido o gaseoso. Este dato ha de elegirse de la lista que se extiende en la celda correspondiente.

Descripción de la situación: Se anotará una breve descripción de la situación que está evaluando.

Desarrollo: En este espacio se puede ampliar la descripción de la situación de trabajo en el caso en el que sea necesario.

Operarios: Se ha de introducir el o los operarios que realizan o tienen contacto con el producto en la situación.

Riesgo asociado: Cuando se deja el cursor en esta celda se despliega una lista con los riesgos asociados que se introdujeron en la hoja anterior de "Datos del Producto".

M: Se ha de elegir de la lista desplegada el modo de operar correspondiente a esta situación de trabajo; M1, M2 o M3.

P: Se ha de seleccionar el valor del peligro correspondiente al producto evaluado. La lista desplegada contiene valores del 1 al 5.

E: Se ha de seleccionar el valor de la exposición que se determinó durante la evaluación. La lista desplegada contiene valores del 1 al 5.

F: Se ha de seleccionar el valor de la frecuencia que se determinó durante la evaluación. La lista desplegada contiene valores del 1 al 4.

Riesgo Potencial: Automáticamente se mostrará el valor del riesgo potencial correspondiente a la multiplicación de los tres valores anteriores.

Tabla 2: Medidas de prevención.

En la siguiente tabla se han de registrar las medidas de seguridad y socorro que se determinaron en la evaluación de riesgos de la situación de trabajo.



2. MEDIDAS DE SEGURIDAD

Formación		Información		EPI		Detección-alarma		Instalaciones		Acondicionamiento		Modo de operar		Material de seguridad		Vigilancia especial		Total	Riesgo real
	0		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

En esta tabla aparecen las nueve categorías con su valor correspondiente. Pulsando en el que hay en la parte superior de cada categoría, se despliegan una serie de celdas con todas las medidas preventivas que corresponden a esta categoría. Estas medidas coinciden con las que se introdujeron en la hoja 1: “Datos del producto” y que son consideradas como obligatorias de cara a la evaluación de riesgos.

Si la una medida determinada se consideró como existente, durante la evaluación, se seleccionará el “Si” en la celda correspondiente. En el caso negativo se seleccionará el “No”.

Si todas las medidas de una categoría son marcadas con el “Si” aparecerá un valor de 1 en el total de la categoría, de esta forma se valorará su influencia a la hora de reducir el riesgo.

Si tan sólo una es marcada como “No” el valor total será 0.

Cuando en la celda de una de las medidas aparece un 0 quiere decir que no se introdujo nada en la hoja de datos del producto y no hay obligación alguna, por lo que debe considerarse como “Si”.

Las medidas preventivas más comunes que serán de obligada implantación en la manipulación de los productos más habituales de esta factoría son las que se presentan por defecto. En la tabla de “Datos del producto” se ha debido especificar tales medidas para el producto que se manipula, por ejemplo, en vestimenta de trabajo se debe especificar qué material es el correcto y cuál no...

En la tabla aparecerá por defecto:

Formación					
	Riesgo ligado al producto	Eliminación de desechos	Primeros auxilios, consignas en caso de accidente o fuga	0	1
	Si	Si	Si	Si	

Información					
	Riesgo ligado al producto	Ficha de instrucción de seguridad. FIS	Ficha de instrucción de tarea. FIT	0	0
	Si	Si	No	Si	



EPI							
	Vestimenta de trabajo	Zapatos de seguridad	Guantes de seguridad.	Gafas de seguridad	Equipo de protección respiratoria	0	0
	Si	Si	Si	Si	No	Si	

Detección-alarma				
	Equipos de detección	Equipos de alarma	0	Si
	Si	Si	Si	

Instalaciones							
	Almacenamiento del producto, productos juntos, reacciones peligrosas	Depósitos fijos: si son resistentes a la corrosión, si disponen de control de llenado...	Instalaciones: funcionan correctamente, no existe riesgo de fuga, no existe riesgo de corrosión, disponen de mantenimiento y control...	Instalaciones contra incendio: si se encuentran en buen estado y disponen de mantenimiento y control...	0	0	0
	Si	Si	No	Si	Si	Si	

Acondicionamiento							
	Limpieza de la zona.	Ventilación del local, sistemas de aspiración, controles periódicos...	Suelo: impermeable, canales de evacuación, de cubetas de retención...	Medidas en caso de fugas del producto por las bombas, tuberías...	Zona destinada a la limpieza de los recipientes y los EPI...	0	0
	si	SI	Si	No	Si	Si	

Modo de operar			
	0	0	1
	Si	Si	

Material de seguridad					
	Ducha de socorro	Lava-ojos de socorro	Material para recuperar en caso de fuga	0	1
	Si	Si	Si	Si	

Vigilancia especial					
	Control médico especial	Control de las emisiones	0	0	0
	Si	No	Si	Si	

Una vez que se ha verificado todas las medidas de seguridad y socorro que son obligatorias automáticamente se determina el riesgo real, que es la división entre el riesgo potencial y el total de la suma de los valores de cada categoría.

En la tabla aparecerá el total de la suma y el valor del riesgo.

Si todas las categorías tienen un valor 0, quiere decir que el riesgo real, es el mismo que el potencial, pues no existe medida alguna que lo reduzca. Para que matemáticamente se igualen los dos valores, al total de las categorías se le suma la unidad.

Tabla 3: Plan de acción:

En la tabla que se presenta a continuación se registrarán todos los datos necesarios para la elaboración del plan de acción.

El procedimiento para introducir las medidas que repropusieron durante la evaluación de riesgos es:

1. Introducir el número de la medida correctiva propuesta: En cada situación de trabajo se comenzará por el 1, 2, 3...y así sucesivamente hasta terminar por la última medida propuesta.
2. En la celda adjunta aparecerá automáticamente el código que identificará la acción dentro del plan de acción de la factoría completa, este código está compuesto por: número del producto-número de la situación-número de la medida.
3. En la siguiente celda se describirán de forma sucinta la acción correctiva correspondiente.



4. En la siguiente se ha de introducir la persona responsable de implantar la acción correctiva correspondiente, es decir el piloto de la acción.

5. En la celda contigua se anotará la fecha prevista para la ejecución de la acción, esta fecha podrá ser modificada posteriormente en la planificación final que se realizará en función del valor del riesgo de todas las situaciones del sector productivo.

6. La siguiente celda muestra el número total de acciones correctivas que se han propuesto para reducir el riesgo en esta situación de trabajo.

7. Las cuatro siguientes son para poder visualizar en que estado se encuentra la implantación de cada acción. Conforme se vayan realizando las diferentes etapas: planificada, realizada, controlada y terminada, se debe introducir un “1” en la celda correspondiente. Automáticamente cada celda se iluminará de un color diferente que indicará la evolución visual en la aplicación de la acción.

8. Las celdas de la parte superior mostrará la suma total de las acciones que se encuentran planificadas, realizadas, controladas o terminadas en cada situación de trabajo.

La tabla del plan de acción presenta la siguiente forma:



6.3. RESULTADOS.

Una vez que se han realizado todas las evaluaciones de todos los productos del sector se procederá a obtener los resultados.

Los resultados para cada sector productivo se registrarán en un archivo Excel independiente con tres hojas de cálculo:

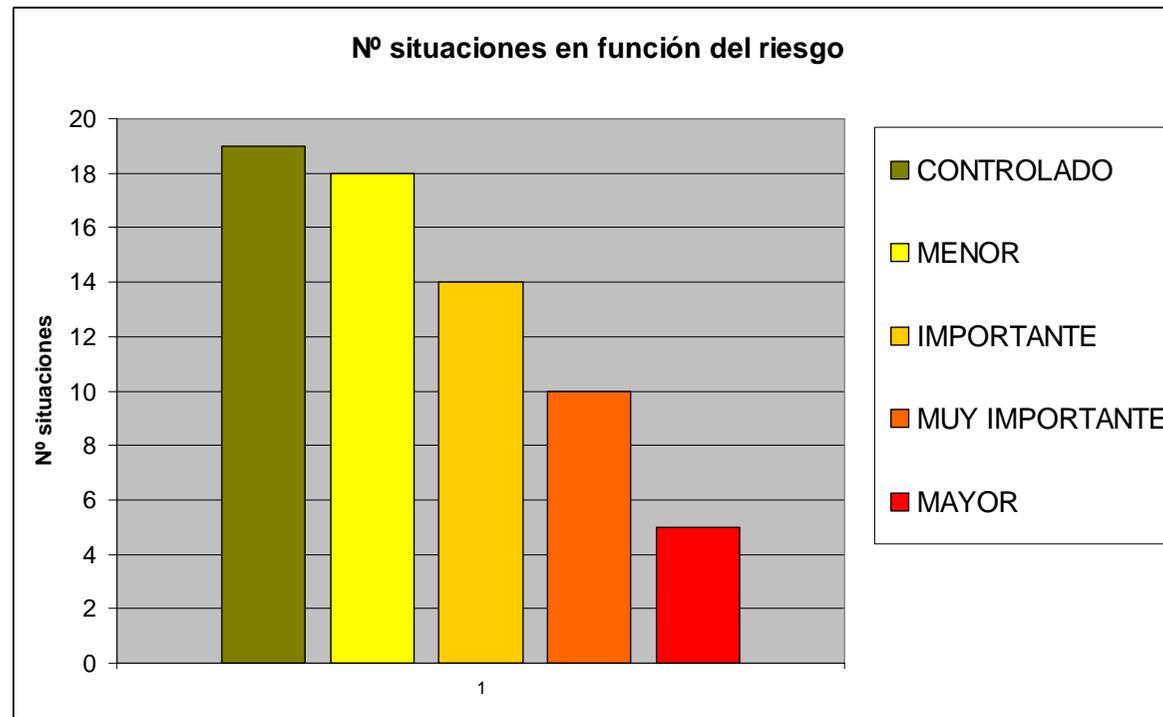
1. Hoja 1. Un listado con todas las situaciones de trabajo que se han evaluado. Este listado se obtiene copiando todas las situaciones de los diferentes productos.
2. Hoja 2. Las situaciones de trabajo ordenadas en función del riesgo real y una gráfica que clasifica las situaciones en función del riesgo.
3. Hoja 3. El plan de acción. Todas las acciones correctivas con su correspondiente fecha de realización y una gráfica con el seguimiento del plan de acción.

La forma de proceder es la siguiente:

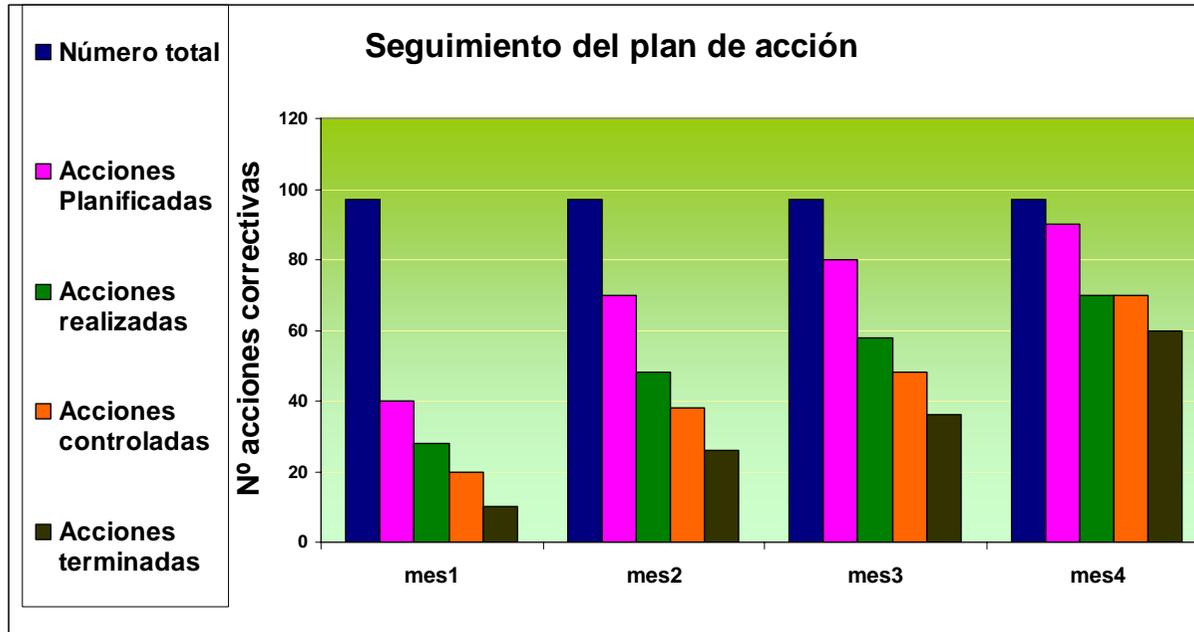
1. Ordenar el listado con todas las situaciones de trabajo en función del riesgo, de mayor a menor.
2. Asignar una fecha de realización para las diferentes acciones correctivas dando prioridad a las acciones que correspondan a situaciones de mayor riesgo.
3. Utilizar la herramienta de “autofiltro” para seleccionar las situaciones de trabajo y el riesgo asociado, copiarlas en la hoja 2.
4. Utilizar la herramienta de “autofiltro” para seleccionar las acciones correctivas y copiarlas en la hoja 3: Plan de acción.

Los resultados que se obtienen para cada sector productivo son:

- Un listado que resume: todas las situaciones evaluadas, el riesgo potencial, el M.O., P, E, F, el valor total de las medidas preventivas y el riesgo real.
- Un listado con todas las acciones correctivas propuestas, el piloto, la fecha prevista, la fecha de realización y el seguimiento.
- Una gráfica con la clasificación de las situaciones evaluadas en función del riesgo.
- Una gráfica con el seguimiento de la ejecución del plan de acción.



Clasificación de las situaciones evaluadas en función del riesgo.



Seguimiento del plan de acción.