

2° Edición
Diciembre 2025

Administración Segura de Productos Químicos



Material no apto para la venta.

Ing. Nestor Adolfo BOTTA



www.redproteger.com.ar

*"Aconteció que cuando todo el pueblo se bautizaba,
también Jesús fue bautizado;
y orando, el cielo se abrió,
y descendió el Espíritu Santo sobre él en forma corporal,
como paloma,
y vino una voz del cielo que decía:
Tú eres mi Hijo amado; en ti tengo complacencia."*

Juan 3:21-22



EL AUTOR

Néstor Adolfo BOTTA es Ingeniero Mecánico recibido en el año 1992 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata; Ingeniero Laboral recibido en el año 1995 en la Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional La Plata; Diplomado en Ergonomía recibido en el año 2018 en la Facultad de Química e Ingeniería del Rosario de la Pontificia Universidad Católica Argentina; y Diplomado en Sistemas Integrados de Gestión recibido en el año 2021 en la Universidad Nacional de Lomas de Zamora.

Estudiante de la Diplomatura en Teología en el Instituto Bíblico Río de La Plata desde el 2022.

Es el Titular de la empresa Red Proteger, empresa dedicada a la Capacitación y Divulgación de conocimientos en materia de seguridad e higiene en el trabajo (www.redproteger.com.ar).

Desarrolló funciones como Responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo en empresas como SOIME SRL, TRADIGRAIN ARGENTINA SA, AMANCO ARGENTINA SA, MOLINOS RÍO DE LA PLATA SA y SEVEL ARGENTINA SA.

Asesoró a diversas empresas entre las que se destacan AKZO NOBEL SA, CERVECERÍA Y MALTERÍA QUILMES SAICAYG y APACHE ENERGÍA ARGENTINA SRL.

Su extensa actividad docente lo ubica como:

- Profesor en la UCA de Ing. de Rosario para la Carrera de Posgrado de Higiene y Seguridad en el Trabajo en la asignatura de Riesgo y Protección de Incendios y Explosiones.
- Profesor Titular en la Universidad Nacional del Litoral para la Carrera de Técnico en Seguridad Contra Incendios en la asignatura de Seguridad Contra Incendios III. Sistema de educación a distancia.
- Profesor en la Universidad Nacional del Litoral - Sede Rosario, para la Carrera de Lic. en Seguridad y Salud Ocupacional en la asignatura de Práctica Profesional.
- Profesor Titular en el Instituto Superior Federico Grote (Rosario – Santa Fe) para la Carrera de “Técnico Superior en Seguridad e Higiene en el Trabajo” para las asignaturas de Higiene y Seguridad en el Trabajo I, Seminario Profesional, Prevención y Control de Incendios II, y Prevención y Control de Incendios I.
- Profesor Interino Cátedra “Elementos de Mecánica”. Carrera “Técnico Superior en Seguridad e Higiene en el Trabajo”. ISFD Nro. 12 La Plata – 1.996
- Ayudante Alumno Cátedra “Termodinámica”. Universidad Nacional de La Plata - Facultad de Ingeniería.
- Ayudante Alumno Cátedra “Análisis Matemático”. Universidad Nacional de La Plata - Facultad de Ciencia Económicas.

Datos de Contacto

e-mail: nestor.botta@redproteger.com.ar

ÍNDICE

1)	OBJETIVO GENERAL.....	4
2)	EL PORQUE DE UN SISTEMA	4
3)	UN QUÍMICO UN PELIGRO	5
4)	APLICACIÓN	6
5)	EL SISTEMA VA A PERMITIR.....	7
6)	SECTORES QUE INTERVIENEN.....	8
7)	ASPECTOS BÁSICOS MÁS SOBRESALIENTES.....	8
8)	CONDICIONES RESTRICTIVAS DE INGRESO	9
9)	DOCUMENTACIÓN PARA PRESENTAR.....	10
	9.1) Ficha de Salud y Seguridad.....	10
	9.2) Ficha Técnica.....	11
	9.3) Formulario Interno del Proceso	12
10)	ANÁLISIS DEL ENVASE.....	12
11)	ANÁLISIS DE RIESGO	13
12)	CONTROLES Y RECURSOS.....	13
13)	PROCEDIMIENTOS.....	14
14)	CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO.....	16
15)	OTROS ASPECTOS TÉCNICOS.....	16
	15.1) Stock.....	16
	15.2) Mapa de Riesgo	16
	15.3) Plan de Inspección y Auditorias	17
16)	INTERVENCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	17
17)	DOCUMENTACIÓN FINAL	18
	17.1) Lista de Productos Químicos Autorizados.....	18
	17.2) Lista de Sectores y Usos Autorizados	18
	17.3) Ficha de Seguridad y Salud	19

1) OBJETIVO GENERAL

Desarrollar pautas administrativas que permita mantener el control de los productos químicos utilizados o generados dentro de una actividad laboral.

2) EL PORQUE DE UN SISTEMA

¹El sistema de causas inseguras (SCI) que no produce un accidente en millares de secuencias de actos, produce, alguna vez, el evento accidente.

Si se analiza en un sentido lógico la relación entre el SCI y el accidente mirando más allá del accidente mismo, se concluirá generalmente que ese SCI no produce accidentes (generalmente). El sistema de causas inseguras opera una y otra vez, puede que centenares de miles de veces, sin producir accidentes.

Por otra parte, el mejor sistema de causas seguras (SCS) que pueda implementarse tampoco garantiza la ausencia de accidentes, aun cuando se pueda hipotetizar que la probabilidad de estos y su magnitud o efectos pueda quedar básicamente reducida.

El sistema de causas inseguras es generalmente tan eficaz como el de causas seguras, pero más eficiente y económico en términos de tiempo, de esfuerzo y de rentabilidad que el sistema de causas seguras que debería sustituirle.

“Contrariamente a lo que se suele sugerirse, puede creerse que la elección de un sistema de causas inseguras es en muchos casos una elección consciente y, en ocasiones, debería admitirse, es una decisión racional, aunque resulte éticamente inaceptable.”

¹ Extraído y adaptado de material de Meliá, J.L.

(1999) Medición y Métodos de Intervención en Psicología de la Seguridad y Prevención de Accidentes. Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 15(2).

(1998) Un modelo causal psicosocial de los accidentes laborales. Anuario de Psicología, 29(3), 25-43.

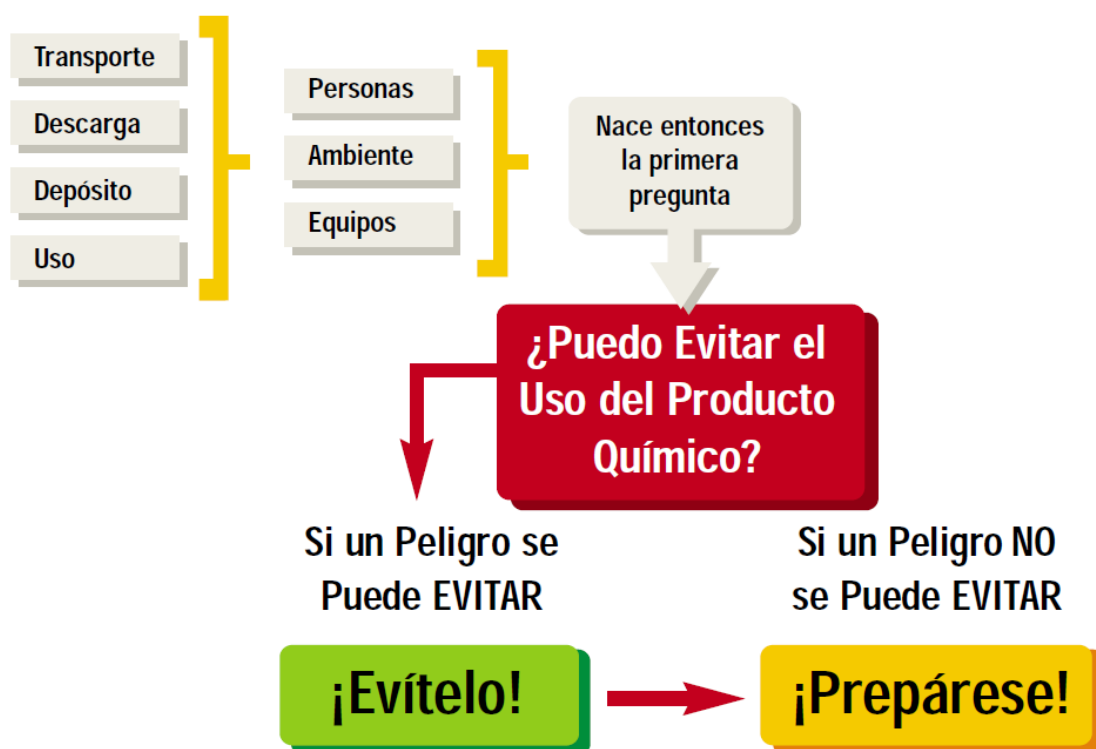
(1995) Un proceso de intervención para reducir los accidentes laborales. Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 11(32), 51-65.

El Sistema de Administración Segura de Productos Químicos busca marcar un camino a seguir y los pasos a dar, para que el sistema de condiciones inseguras no sea la opción que elegir.

3) UN QUÍMICO UN PELIGRO

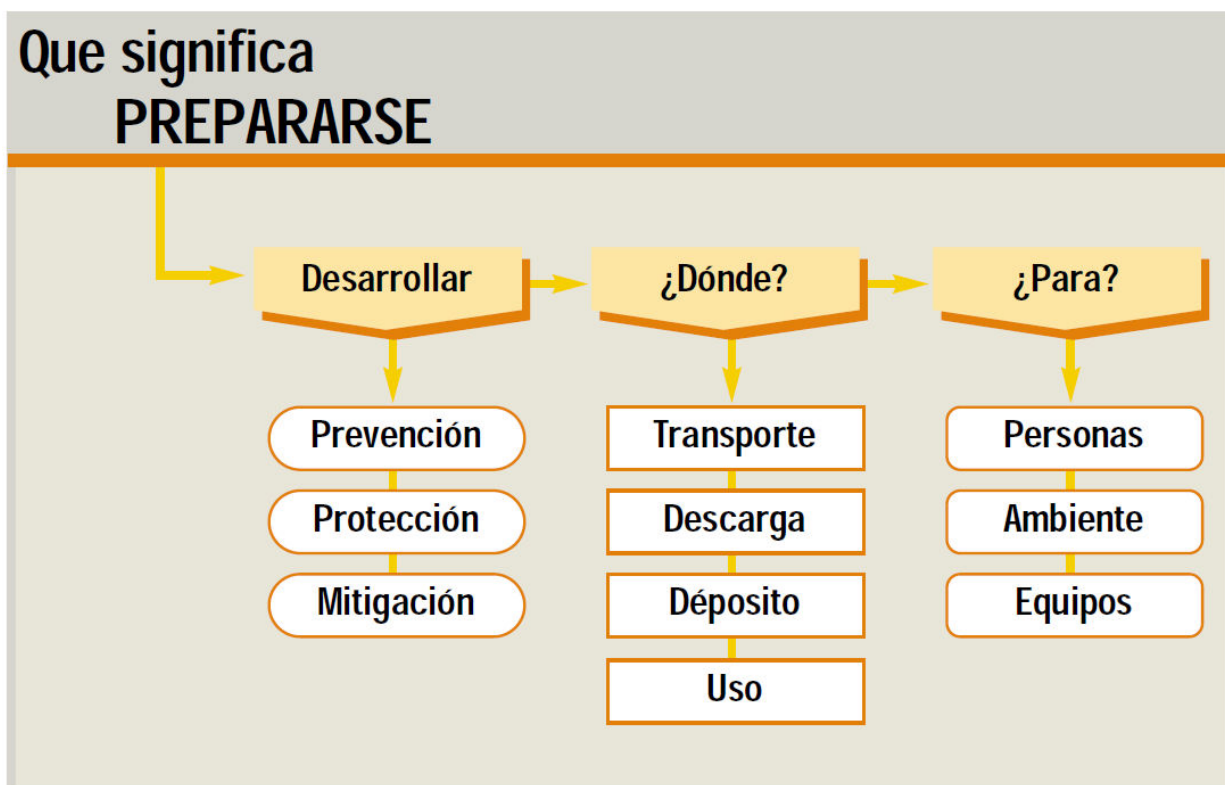
Cada producto químico implica la introducción de un nuevo peligro que puede desencadenar daños en:

- Transporte
- Descarga
- Depósito
- Uso
- En las personas
- En el medio ambiente
- En los equipos



Si un producto químico produce daños, entonces nace la primera pregunta ¿puede evitarse usar el producto químico? Si se puede evitar, pues evite usar el producto químico, si no, hay que prepararse.

Prepararse significa desarrollar e implementar medidas de prevención, protección, mitigación y control.



4) APLICACIÓN

El sistema presentado en este documento está preparado para trabajar con los productos entrantes a la empresa, sean estas materias primas, productos químicos auxiliares, muestras, productos de limpieza, productos químicos de mantenimiento, etc.

También se puede desarrollar para los productos químicos producidos dentro de la empresa ya sean estos productos químicos intermedios de proceso de producción o productos químicos finales para venta o residuos de los procesos.



El sistema va a permitir, de acuerdo con políticas de seguridad preestablecidas, rechazar un determinado producto químico en su totalidad o para el uso propuesto, o aceptarlo y por consiguiente prepararse para su uso seguro.

5) EL SISTEMA VA A PERMITIR

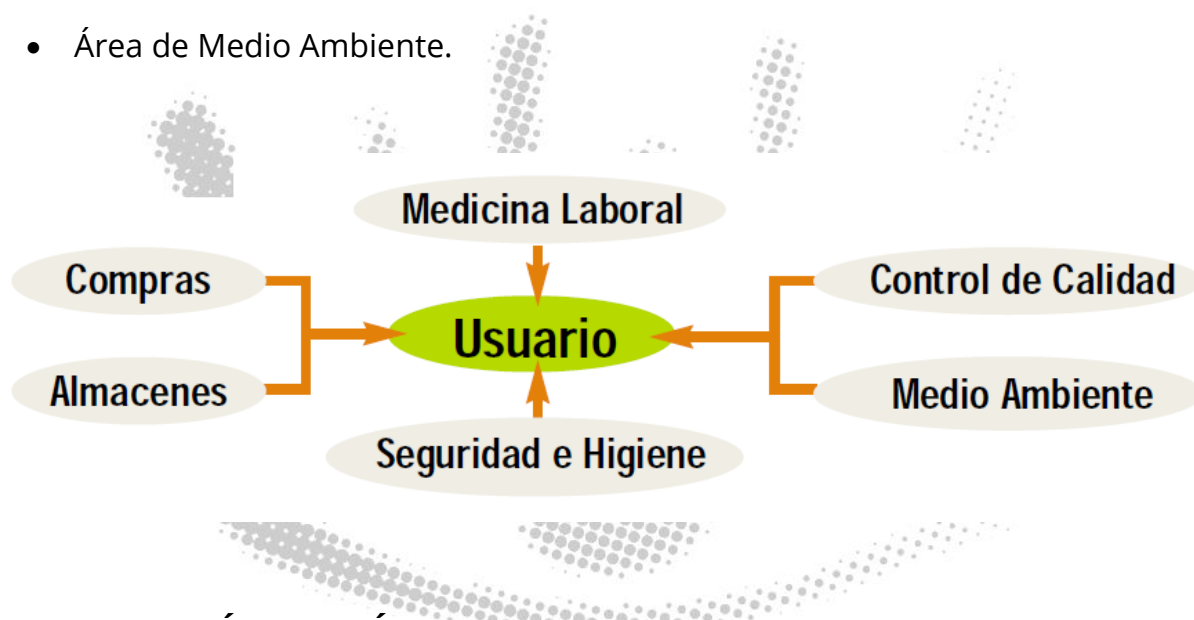
Un sistema pensado de la manera propuesta va a permitir a la empresa:

- Proteger la salud psicofísica de los trabajadores.
- Proteger la salud de los vecinos.
- Proteger el medio ambiente.
- Proteger a la empresa de sí misma.
- Proteger legalmente a la empresa ante una demanda.
- Tener control sobre los productos químicos.
- Reducir los riesgos.
- Reducir los accidentes.

6) SECTORES QUE INTERVIENEN

Los sectores que deberían intervenir en el proceso van a depender de cada empresa; los sectores recomendados son:

- Servicio de Medicina del Trabajo.
- Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Área de Compras.
- Área de Almacenes.
- Control de Calidad.
- Área de Medio Ambiente.



7) ASPECTOS BÁSICOS MÁS SOBRESALIENTES

Ese sistema permitirá cumplir con los siguientes objetivos específicos a saber:

- Rechazar el ingreso de aquellos productos químicos que no cumplen con la Política de la Empresa o con pautas mínimas preestablecidas.
- Estudiar los posibles daños generados de su uso.
- Establecer medidas de prevención y protección previas al ingreso.
- Conocer los peligros asociados a cada producto químico y difundirlos entre los usuarios.

- Evitar la compra y el uso de productos químicos no autorizados.
- Evitar usos incompatibles de distintos productos químicos.
- Establecer procedimientos de trabajo seguro.
- Establecer los procedimientos de emergencias.
- Definir áreas de depósito y uso.
- Establecer un Mapa de Riesgo.
- Establecer controles de Salud adecuados al personal.

Resumiendo, el sistema va a permitir saber antes del ingreso:

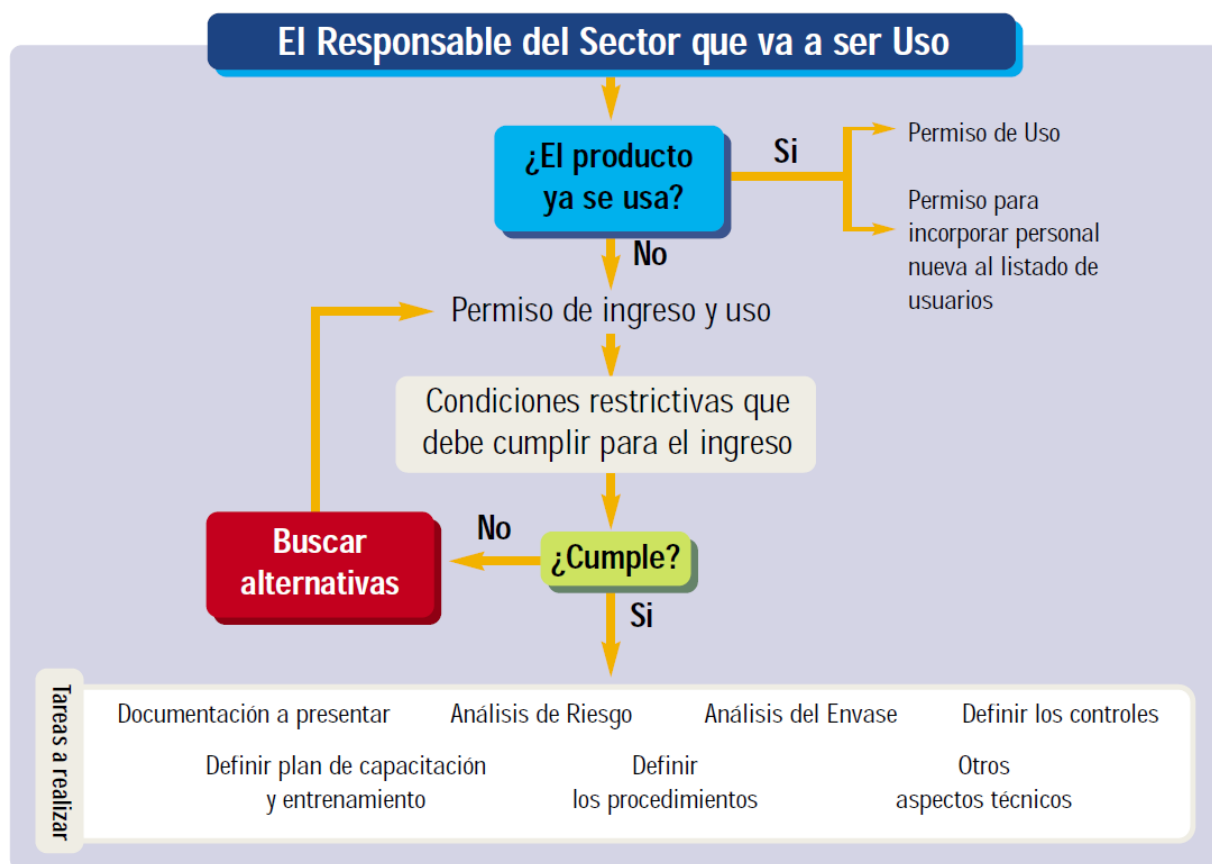
- QUÉ se va a usar.
- PARA QUÉ se a usar.
- DÓNDE se va a usar.
- QUIÉN lo va a usar.
- CUÁNTO se va a usar.

8) CONDICIONES RESTRICTIVAS DE INGRESO

Las Condiciones Restrictivas de Ingreso son aquellas condiciones que ejercen de filtro al momento de permitir o no el ingreso de un determinado producto químico, como por ejemplo:

- Certificado de Aprobación por la Autoridad Competente.
- Certificado de Calidad "GRADO ALIMENTICIO" para área de producción o manipulación de alimentos.
- Política sobre restricciones al uso de productos químicos.
Prohibición de uso de cancerígenos, prohibición del uso de soda cáustica para trabajos de limpieza, etc.

- Condiciones especiales de compras, como ser promociones a producciones locales, etc.
- Condiciones de abastecimiento.
- Aspectos legales locales respecto a la prohibición del uso de determinados productos químicos.



9) DOCUMENTACIÓN PARA PRESENTAR

9.1) Ficha de Salud y Seguridad

Algunos de los datos que debe contener una ficha de salud y seguridad son:

- Nombre químico.
- Nombre comercial.

- Componentes y/o formulación.
- Nro. CAS.
- Datos físicos.
- Datos químicos.
- Datos biológicos.
- Datos sobre peligro de incendio y explosión.
- Datos sobre riesgo a la salud.
- Primeros auxilios.
- Datos sobre reactividad.
- Procedimientos para derrames.
- Procedimientos para eliminación de contenedores.
- Datos sobre protección personal a usar.
- Tel. para emergencias.

9.2) Ficha Técnica

Los datos de la ficha de técnica provista por el fabricante deben contener:

- Usos recomendados para el producto.
- Presentaciones.
- Representantes comerciales.
- Modo de uso.

Tanto sea la Ficha Técnica como la Ficha de Salud y Seguridad, constituyen una DECLARACIÓN JURADA del Producto Química que se va a adquirir, éstas por lo tanto deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Escritas en idioma del país de uso del Producto Química.
- Desarrolladas por el Fabricante del producto, no por el distribuidor o vendedor.

- Tiene que figurar el Responsable Técnico de los datos que contienen las fichas, con todos sus datos y firma.

9.3) Formulario Interno del Proceso

Esta planilla interna es parte del proceso del pedido de uso del producto, en la misma se asentará la siguiente información:

- Sector de uso.
- Uso propuesto.
- Justificación del uso ¿por qué lo necesitan usar?
- Personal propuesto para el manejo.
- Cantidad por usar por mes, semana o día.
- Lugar propuesto para su depósito.
- Firmas.

10) ANÁLISIS DEL ENVASE

En este punto se deberá realizar un análisis detallado del envase o presentación del producto, los ítems para tener en cuenta serán

- Tipo de envase, material, forma, construcción.
- Tamaño del recipiente (kg, l, m³).
- Análisis de compatibilidad del material del envase con el producto y el área donde ese envase se destina.
- Cantidad para proveer en forma unitaria.
- Rotulación, tipo, características y datos.
- Cumplimiento de la legislación local en materia del tipo de envase e identificación.

- Aspectos como ¿Quién es el dueño del envase?
- Política de envases reciclables o reutilizables.
- Equipos necesarios para manipular los envases, como ser autoelevador, grúa, carro portátil o equipos especiales o auxiliares a los que ya tiene la empresa.

11) ANÁLISIS DE RIESGO

Análisis de posibles daños generados a las personas, al medio ambiente y a los equipos, en todas las etapas de uso del Producto Químico: transporte, descarga, depósito, uso, etc.

En este punto también se deben definir lineamientos respecto a los límites para aceptar o rechazar un producto.

Algunos de estos, a modo de ejemplo, pueden ser:

- Si los beneficios de aceptarlo son mayores a los daños que potencialmente se pueden producir.
- No hay que olvidar que el uso de determinados productos químicos puede llevar consigo el tener que realizar declaraciones legales periódicas, como ser con los productos cancerígenos, amianto, PCB, precursores químicos, etc.
- Si se está en condiciones de poder administrar y controlar este nuevo peligro.

12) CONTROLES Y RECURSOS

Los controles deberán ser definidos en cuatro áreas distintas a saber:

- **Control de Calidad**

Establecerá los controles de producto en las distintas etapas y los recursos necesarios.

- **Medio Ambiente**

Establecerá los controles y mediciones ambientales, el tratamiento o la disp. final de los residuos, las normas y regulaciones legales a cumplir, y los recursos necesarios.

- **Seguridad e Higiene**

Establecerá los controles y mediciones de los ambientes de trabajo, EPP necesarios, medidas preventivas, medidas de protección, normas y regulaciones legales a cumplir, etc.

- **Medicina Laboral**

Establecerá los controles y exámenes médicos al personal involucrado con el uso del producto químico.

13) PROCEDIMIENTOS

Se deberán realizar procedimientos para abarcar todos los ejes de acción de la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, ellos son:

Prevención: Procedimientos para el Manejo Seguro

Se deberá realizar el procedimiento teniendo en cuenta:

- Proceso de transporte.
- Depósito.
- Uso propiamente dicho.
- Manipulación.
- Disposición final, etc.
- Se deberá tener en cuenta aspectos de prevención sobre las personas, sobre el medio ambiente y sobre las instalaciones.
- Deberá responder a las preguntas quien, como y cuando.

Protección: Mejora o Ampliaciones de las Instalaciones

Habrá que tener en cuenta aspectos como:

- Prevención de incendios, aumento de nro. de extintores, ampliación o modificación de la red de incendios, modificación de tipos de rociadores.
- Adaptación o ampliación de los depósitos, construcción de endicamientos para derrames.
- Instalación de sistemas de alarmas.
- Adecuación del sector de uso.
- Uso de nuevos equipos de protección personal o colectiva.
- Introducción de sistemas de ventilación o extracción de contaminantes.
- Realización de pretratamiento y tratamiento de los nuevos residuos.

Mitigación: Planes de Emergencias

Habrá que tener en cuenta todas las posibles emergencias:

- Escapes o derrames en la descarga.
- Escapes o derrames en el depósito.
- Escapes o derrames durante el uso.
- Escapes o derrames al medio ambiente.
- Accidentes personales.
- Incendios.
- Intoxicación.

14) CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

La capacitación se debe realizar en dos niveles: una capacitación general y una serie de capacitaciones específicas.

La capacitación general debe ser una reunión del tipo informativa y abarcativa a todo el personal que estará involucrado directa o indirectamente con el producto químico. Se podrán tocar temas como aspectos generales del mismo, primeros auxilios, evacuación, es decir, temas comunes.

La capacitación específica es una reunión del tipo formativa para cada sector involucrado directamente. Se deberán tocar temas como: uso de EPP, procedimiento de trabajo seguro, planes de emergencias, controles, rutinas de inspecciones, etc. En todos los casos se deben realizar simulacros y prácticas de los procedimientos de trabajo, además, de una evaluación de conocimientos que habilite a las personas a realizar dichos trabajos.

15) OTROS ASPECTOS TÉCNICOS

15.1) Stock

Se deberá definir:

- Stock máx./mín. en depósito.
- Stock máx. en área de uso.

15.2) Mapa de Riesgo

Se deberá ubicar en un plano en vista del establecimiento el:

- Área de uso.

- Área de depósito.
- Recorrido del camión.
- Áreas de influencia.

15.3) Plan de Inspección y Auditorias

Se deberá realizar un plan de inspección y auditoria con el fin de verificar cumplimientos de al menos los siguientes puntos:

- Stock.
- Procedimientos.
- Controles médicos.
- Uso de EPP.



16) INTERVENCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

La intervención es para trabajar el tema en forma colaborativa y participativa, los aspectos que se pueden trabajar en forma conjunta:

- Analizar en detalle la información presentada.
- Pedir ampliación de la información.

- Realizar recomendaciones.
- Dar dictamen técnico sobre la introducción del producto.
- Hacer un análisis final.
- Priorizar y calendarizar todas las actividades y trabajos.
- Seguimiento de los trabajos.
- Aprobación final.

17) DOCUMENTACIÓN FINAL

Este sistema se maneja con tres formularios, que pueden ser informatizados a través del sistema general de la empresa o ser simplemente planillas en papel, ellas son:

17.1) Lista de Productos Químicos Autorizados

Este listado contendrá como mínimo la siguiente información: nombre comercial, nombre técnico y proveedor autorizado.

La función de esta lista es que el Área de Compras no de curso a la adquisición de ningún producto que no esté incluido en el listado.

17.2) Lista de Sectores y Usos Autorizados

Este listado contendrá como mínimo la siguiente información: nombre comercial, nombre técnico, nro. de ficha de SyS, sector autorizado para el uso, uso autorizado y personal autorizado a usarlo.

La función de esta lista es que el Área de Almacenes no expida ningún producto a sectores o personal no incluido en el listado; además de servir como fuente de información general.

Se deberá distribuir esta lista a todos los sectores involucrados directa o indirectamente en el uso.

17.3) Ficha de Seguridad y Salud

Se recomienda realizar una Ficha de SyS propia de la empresa con solo la información necesaria.

Se deberá distribuir esta ficha a todos los sectores involucrados directa o indirectamente en el uso al igual que la Lista de Sectores y Usos Autorizados.

