



LANZAMIENTO DE SOLUCIONES EDUCATIVAS EN PREVENCIÓN DE PELIGROS QUÍMICOS

03

POSITIVA
COMPANIA DE SEGUROS

suma 5.0

educa

comunica

EL FUTURO ES HUMANO

Comunidad Nacional de conocimiento para

La Prevención de Peligros Químicos

Fórmulas para la vida

Valores + Emociones + Competencias

Resiliencia + Asombro + Mentalidad de aprendizaje

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



Positiva Prevención

Hacienda



ARGEMIRO MICHAEL JOSSEPH SANABRIA

 Josseph.Sanabria@gmail.com

 312 5171266

Ingeniero Químico U. N. con profundización en Biotecnología. Tecnólogo en Salud Ocupacional SENA CGI. Especialista en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo U. ECCL. Certificado en ISO/IEC 17025 v. 2017. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración. Candidato a M. Sc Toxicología U. N. Certificado en Sistema Globalmente Armonizado.

Experiencia de 15 años en asesoría, consultoría y elaboración de programas de riesgo químico. Consultor para el estudio de aplicabilidad de D. 2090 de 2003 por exposición a sustancias comprobadamente cancerígenas. Docente e Instructor en Seguridad y Salud en el Trabajo.



**No basta saber, se debe también
aplicar. No es suficiente querer, se
debe también hacer.**

Johan Wolfgang von Goethe – Poeta y dramaturgo alemán

CONTENIDO

01

La prevención del riesgo químico en Colombia. La normatividad en el tiempo

05

El tratamiento del riesgo por exposición a sustancias químicas en la jerarquía de controles

02

La comunidad de prevención de peligros químicos en POSIPEDIA – como nace y evoluciona

06

Atención de emergencias por sustancias químicas

03

La evolución y uso de los sistemas de comunicación de peligros químicos en el mundo y Colombia

07

Formación en POSIPEDIA: Programa de prevención de Peligro Químico – 3 niveles y Curso 1 NIVEL

04

La evaluación del riesgo por exposición a sustancias químicas - Metodos cualitativos, Higiene Industrial y Toxicología Ocupacional

08

RETOS EN LA PREVENCIÓN DEL RIESGO POR EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS QUÍMICAS.



OBJETIVOS

01

Analizar la evolución normativa asociada a la prevención del riesgo por exposición a sustancias químicas y su aplicabilidad en Colombia

02

Articular las diferentes disciplinas que la prevención del riesgo por exposición a sustancias químicas requiere, a nivel práctico.

03

Visibilizar las herramientas que POSITIVA Compañía de Seguros tiene a disposición de sus afiliados para la prevención del peligro por exposición a sustancias químicas

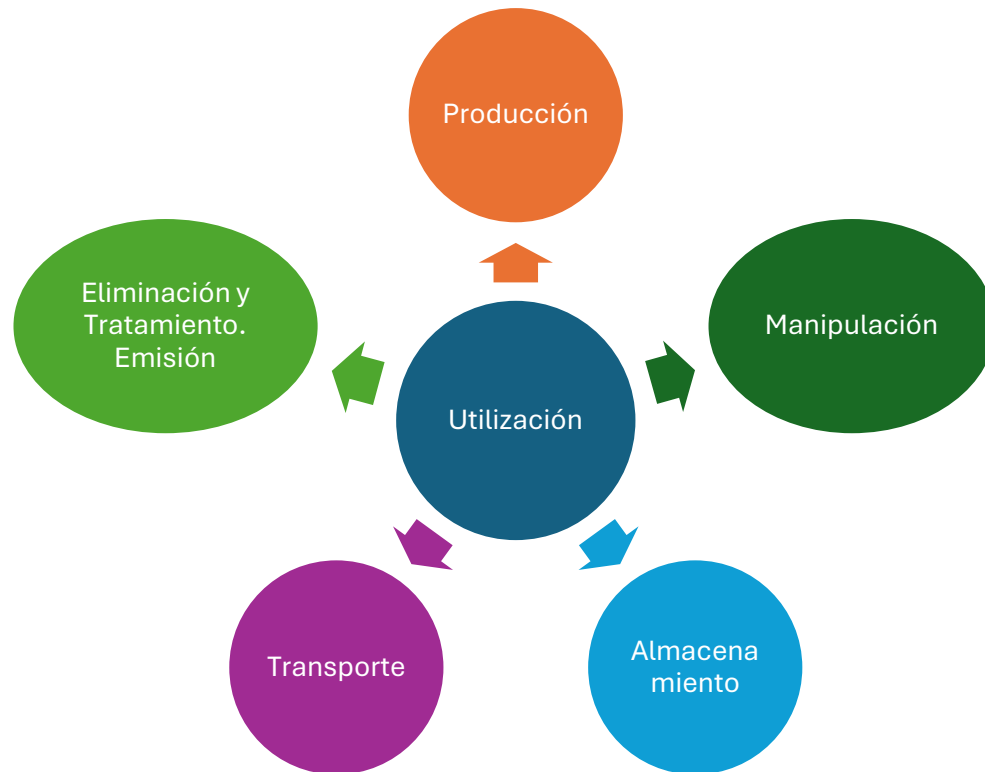
01. EVOLUCION NORMATIVA EN LA PREVENCIÓN DEL RIESGO POR EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS QUÍMICAS.

Antes de la Ley 55 de 1993

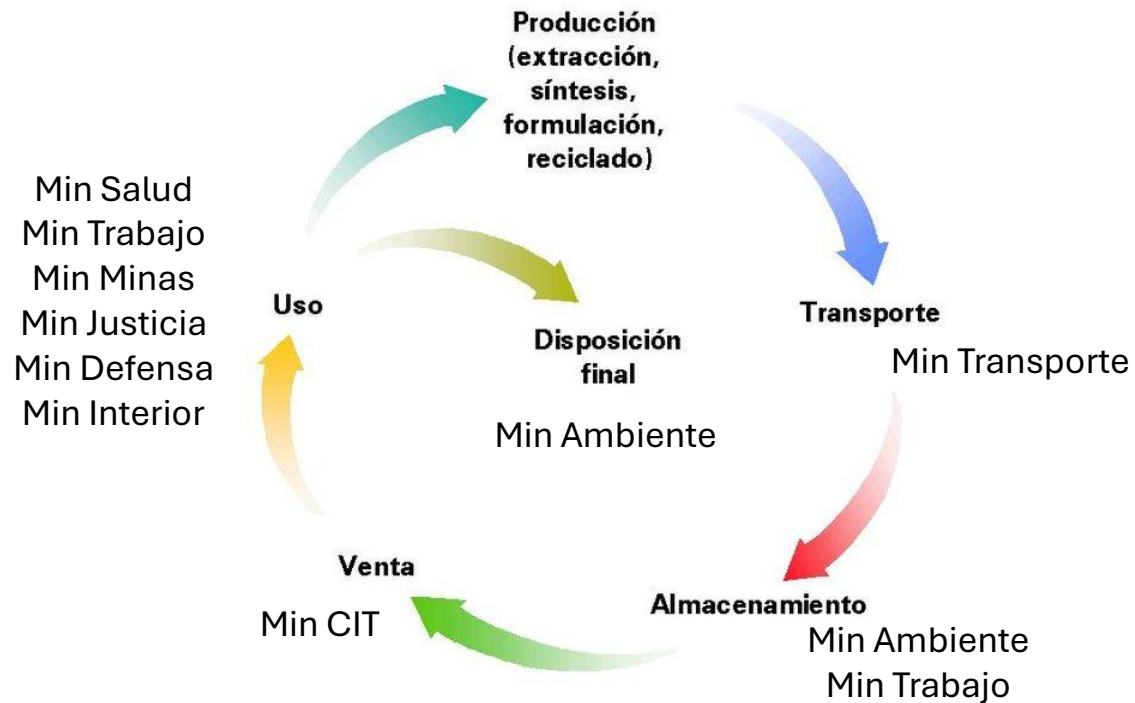
Ley 9 de 1979	Resolución 2400 de 1979
Artículo 80º.- Para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones la presente ley establece normas tendientes a: Proteger a la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo; De los agentes químicos y biológicos. Artículo 101 - 104 Saneamiento de edificaciones. Titulo IV. Artículo 155. normas sanitarias para la prevención y control de los agentes biológicos, físicos o químicos que alteran las características del ambiente exterior de las edificaciones	De la higiene en los lugares de trabajo orden y limpieza. Capítulo IV. Artículo 35 Título. III. Normas generales sobre riesgos físicos, químicos y biológicos en los establecimientos de trabajo. Capítulo II. De la ventilación. Capítulo V. De las radiaciones ionizantes Capítulo IX. Contaminación Ambiental Capítulo X. De las sustancias Tóxicas e infecciosas Capítulo XI. De las sustancias inflamables y explosivas Titulo IV. DE la ropa de trabajo, equipos y Elementos de protección Capítulo II. Título. VI. De la prevención y extinción de incendios. Capítulo. I. De la prevención de incendios. Capítulo II. Del transporte de explosivos Titulo VIII. De las máquinas y equipos en general. Capítulo I. Del manejo y transporte manual de materiales.

Ley 55 de 1993

Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990



Ciclo de vida de sustancias químicas



REGULACIÓN

sicoo
Sistema de Información para
el Control de Sustancias y
Productos Químicos

Controladas (Precursores
sustancias ilícitas)
Min Justicia

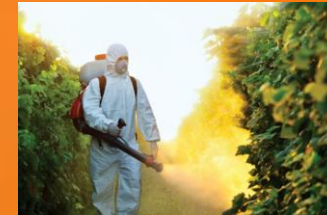
Pólvora y productos
pirotécnicos
Min Interior

Plaguicidas
Min Salud

Usos
especiales

Explosivos
Min Defensa

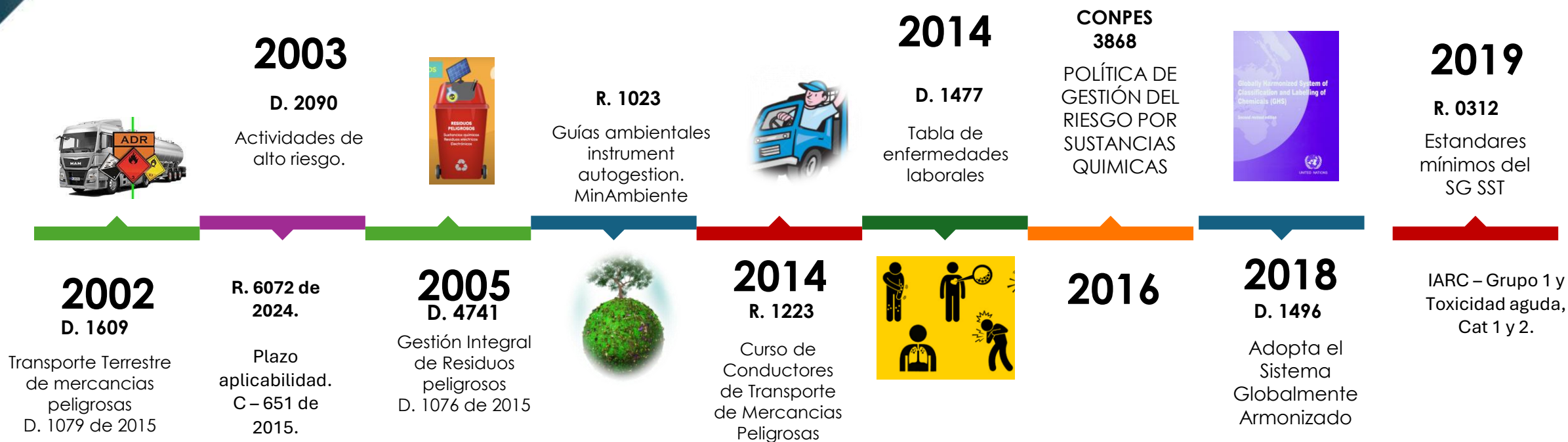
Sustancias radioactivas
Min Minas



Según aplicación

Después de la Ley 55 de 1993

S. XXI



Después de la Ley 55 de 1993

S. XXI

2021

R. 773

Reglamenta la implementación del SGA



2021

D 1630

Gestión integral de las sustancias químicas



2022

R. 2467

Reglamento de S. I. para prevención por Sílice Cristalina



2024

R. 0591

G. Integral de Residuos generados en la atención en salud

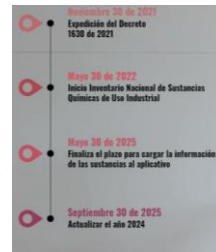


Artículo 28, Evaluaciones específicas según factores de riesgo

2021

D 1347

PPAM



2022

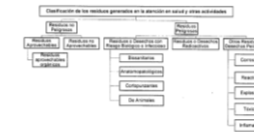
Circular 18 INSQUI Circular externa

20221010000177 SGA en operaciones de Transporte

2024

R 5492

SGS PAM R. 4979 INSTALACIONES CLASIFICADAS R. 1890 de 2025. Registro de incidentes y reporte de AM



2025

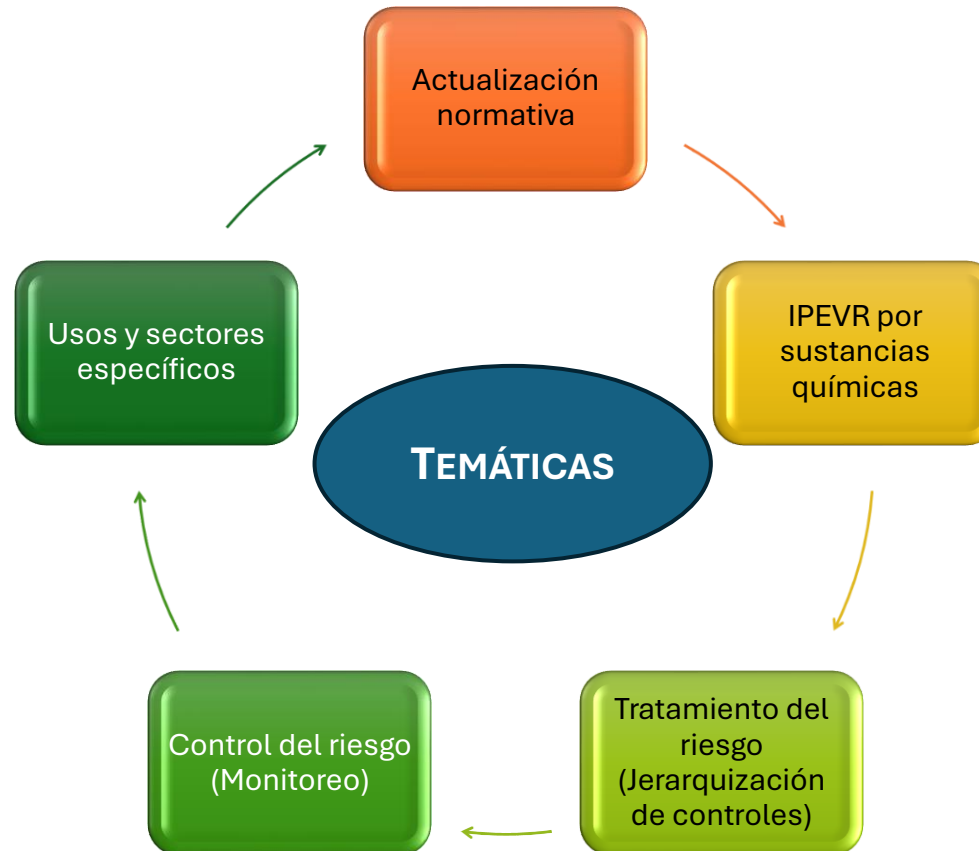
R 1843

Exámenes médicos ocupacionales.

02. LA COMUNIDAD DE PREVENCIÓN DEL PELIGRO QUÍMICO.

POSIPEDIA 2020 - 2025

Comunidad de prevención de peligros químicos



COMUNIDAD DE PELIGROS QUIMICOS

Año	Rutas de aprendizaje
2020	22 sesiones
2021	18 sesiones
2022	7 sesiones
2023	12 sesiones
2024	12 sesiones
2025	7 sesiones

<https://posipedia.com.co/comunidades/prevencion-de-peligros-quimicos/>

- Participación en Congresos a nivel Nacional 2022 – 2024
- Elaboración de cursos de prevención del riesgo (10 horas) – 2024
- <https://posipedia.com.co/wp-content/uploads/2023/01/20.-PRODUCTOS-QUIMICOS.pdf>
- Elaboración de cursos de prevención 3 niveles (15 horas) – 2025
- <https://posipedia.com.co/wp-content/uploads/2024/10/PROGRAMA-PREVENCION-PELIGRO-QUIMICO-3-NIVELES.pdf>
- Soluciones educativas en prevención de peligros químicos- 2025

COMUNIDAD DE PELIGROS QUIMICOS

Actualización normativa

Año	Rutas de aprendizaje
2020	1 sesión
2021	1 sesión (R. 773 de 2021)
2022	1 sesión
2023	3 sesiones
2024	1 sesión
2025	4 sesiones



6 años consecutivos
58 sesiones
8 Congresos a nivel nacional



03. LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN DE PELIGRO DE PRODUCTOS QUÍMICOS



NFPA 704



HAZMAT - EUA

Respuesta a emergencias – Bomberos EUA
 Se inicio su formulación en 1952, publicándose en 1957

Es un sistema de identificación básica para ayudar al primer respondiente de la emergencia.

Diseñada para alertar a respondientes de la emergencia

Esta puesta voluntariamente en lugares donde se almacenan sustancias químicas peligrosas

NFPA 704 no da información específica acerca de sustancias químicas individuales y no provee nombres de productos químicos.

No ha sido adoptada en Colombia a la fecha de forma específica.

HMIS III ®

A.4: PROTECCIÓN PERSONAL



GUÍA DE EQUIPOS DE PROTECCION			
A	[Eye Protection]	H	[Eye Protection] [Gloves] [Respiratory Protection] [Foot Protection]
B	[Eye Protection] [Gloves]	I	[Eye Protection] [Gloves] [Respiratory Protection]
C	[Eye Protection] [Gloves] [Respiratory Protection]	J	[Eye Protection] [Gloves] [Respiratory Protection] [Foot Protection]
D	[Eye Protection] [Gloves] [Respiratory Protection] [Foot Protection]	K	[Eye Protection] [Gloves] [Respiratory Protection] [Foot Protection]
E	[Eye Protection] [Gloves] [Respiratory Protection] [Foot Protection]	X	PIDA A SU SUPERVISOR LAS INSTRUCCIONES PARA EL USO DE EPP ESPECIALES
F	[Eye Protection] [Gloves] [Respiratory Protection] [Foot Protection]		
G	[Eye Protection] [Gloves] [Respiratory Protection] [Foot Protection]		

- HAZMAT – EUA
- Es una marca registrada
- Desarrollado por la NPCA EUA
- Implementa para cumplir con los requerimientos de comunicación de peligros de la OSHA (HCS), 29 CFR 1910.1200.
- **No se adoptó en Colombia**

RECOMENDACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS: REGLAMENTACIÓN MODELO (UN)

Explosivos



Gases



Líquidos



Sólidos inflamables



Oxidantes y peróxidos orgánicos



RECOMENDACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS: REGLAMENTACIÓN MODELO (UN)

Venenosos e infecciosos



Radioactivos



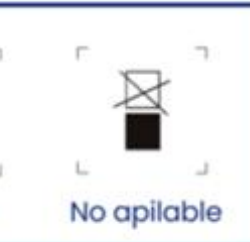
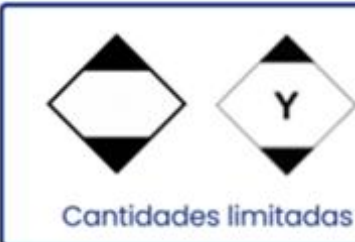
Corrosivos



Miscelaneo

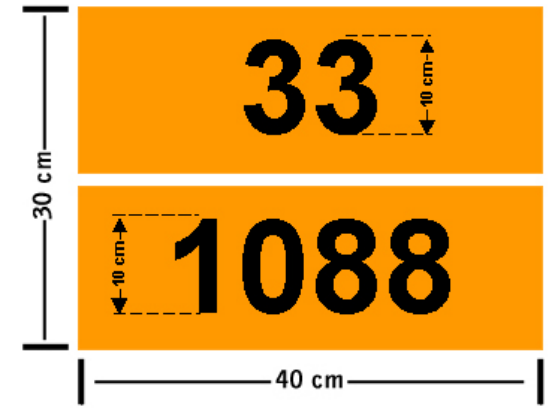


Otros



RECOMENDACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS.

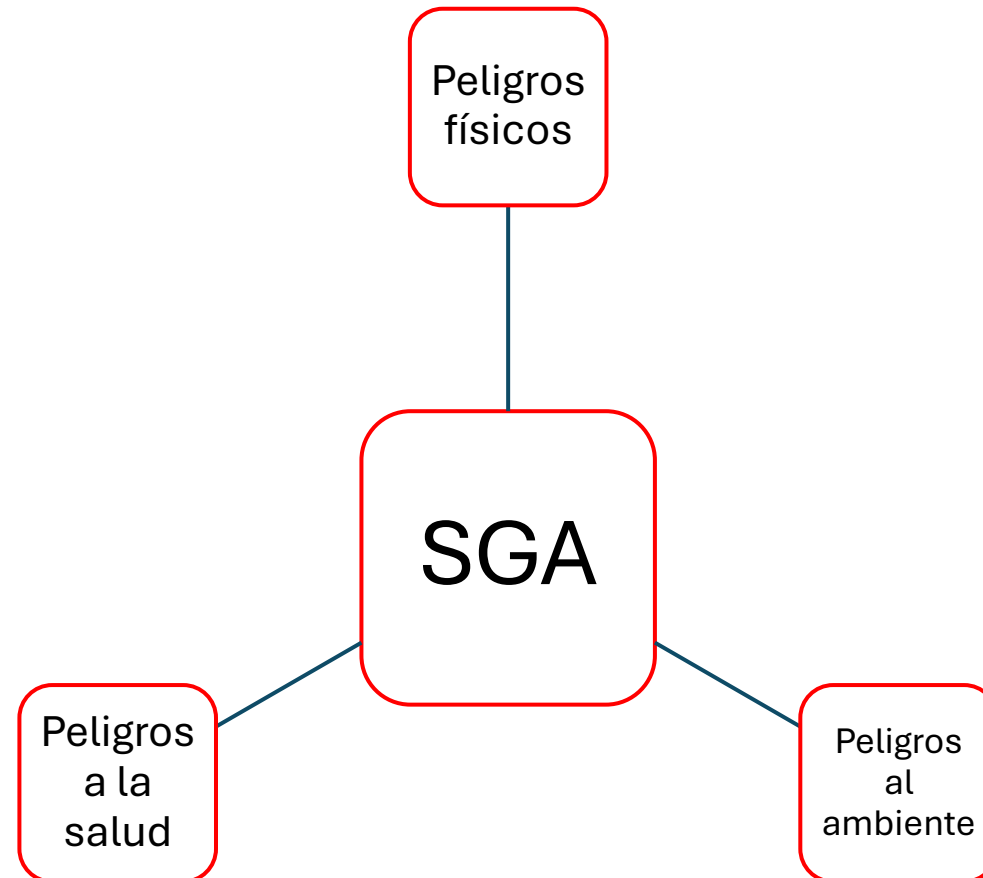
- Clasificación por grupo según peligro de la sustancia química (Peligro principal – Peligro secundario)
- Identificación de peligros por eventos tecnológicos (Peligros físicos). Dentro de la clasificación se contempla el peligro por Toxicidad y el peligro por sustancias infecciosas (Clase 6) y Sustancias radioactivas (Clase 7).
- Un rombo (general) y dos rombos (máximo)
- Numero de 2 dígitos y puede estar acompañado de una letra (Indicación de peligro)
- Número de 4 Dígitos (Número UN)
- Grupo de embalaje
- Tipo de vehículo
- Adoptado en Colombia por D. 1609 de 2002
- Se refiere en Guías Ambientales y Normatividad de Residuos peligrosos (Convenio de Basilea).
- Base para la Guía de Respuesta a la emergencia (GRE) – Emergencias químicas



SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO (10ª EDICIÓN).



SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO (10ª EDICIÓN).



SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO PELIGROS FÍSICOS

BOMBA EXPLOTANDO

GH501 PELIGRO FÍSICO



EXPLOSIVO

- Explosivos
- Peróxidos orgánicos
- Autorreactivos sustancias o mezclas que reaccionan espontáneamente

LLAMA

GH502 PELIGRO FÍSICO



INFLAMABLE

- Gases, líquidos y sólidos inflamables, pirofóricos, producen calentamiento espontáneo, contacto con agua desprenden gases inflamables, explosivos insensibilizados, aerosol

LLAMA SOBRE CÍRCULO

GH503 PELIGRO FÍSICO



OXIDANTE

- Gases comburentes
- Líquidos comburentes
- Sólidos comburentes
- Aerosol comburente

BOTELLA DE GAS

GH504 PELIGRO FÍSICO



GASES A PRESIÓN

- Gas comprimido
- Gas licuado
- Gas licuado refrigerado
- Gas disuelto

CORROSIÓN

GH505 FÍSICO - SALUD

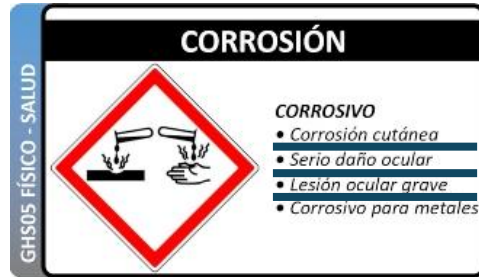


CORROSIVO

- Corrosión cutánea
- Serio daño ocular
- Lesión ocular grave
- Corrosivo para metales

Peligro por Condición de seguridad Tecnológico
Explosión – Incendio – Derrame

SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO PELIGROS A LA SALUD



Peligro Químico en GTC 45 v. 2012
Enfermedad Laboral – Accidente de Trabajo

SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO PELIGROS AL AMBIENTE



SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO

Código Frases H	Clase de peligros
H2XX	Peligros físicos (H225)
H3XX	Peligros a la salud (H304, H319)
H4XX	Peligros al ambiente (H411)

Parametrizadas

Elementos de comunicación del peligro

- Nombre de la sustancia química
- Palabra de advertencia
- Frases de Peligro (H)
- Consejos de prudencia (P)
- Pictogramas
- Información adicional (Lote, Fecha de vigencia o Vida útil)

Código Frases P	Clase de peligros
P1XX	Precauciones generales
P2XX	Medidas de prevención (EPP)
P3XX	Respuesta a emergencias
P4XX	Almacenamiento
P5XX	Disposición de residuos

No parametrizadas, se ajustan según peligro)

SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO

Obligación normativa	Grado de implementación SGA y R. 0312 de 2019 de Ministerio de Trabajo	SI / NO
Artículo 21, numeral 21.2, R. 773 de 2021	¿Se encuentra el inventario de sustancias químicas con la identificación de peligros según Sistema Globalmente Armonizado para Clasificación y Etiquetado de sustancias químicas?	NO
Artículo 27, Estandar 4.1.3 R. 0312 de 2019	¿Se encuentran identificadas carcinogenicidad y toxicidad aguda en el inventario de sustancias químicas en los Laboratorios y/o en el área de trabajo?	NO
Artículo 21, numeral 21.9 R. 773 de 2021	¿El Laboratorio o área de trabajo dispone de las Fichas de Datos de Seguridad de todas las sustancias químicas del Laboratorio?	SI
Artículo 21, numeral 21.9 R. 773 de 2021	¿Los servidores públicos, contratistas, estudiantes y cualquier otra persona pueden acceder fácilmente a las Fichas de Datos de Seguridad ?	NO
Artículo 21, numeral 21.3 R. 773 de 2021	¿El Laboratorio tiene mecanismos que permita evidenciar que los servidores públicos, contratistas, estudiantes y cualquier otra persona consultan las Fichas de Datos de Seguridad de las sustancias químicas que van a utilizar antes de realizar las prácticas correspondientes?	NO
Artículo 21, numeral 21.4 R. 773 de 2021	¿Las Fichas de Datos de Seguridad de todas las sustancias químicas utilizadas en el Laboratorio se encuentran con los estándares del Anexo IV del Libro de Sistema Globalmente Armonizado?	NO
Artículo 21, numeral 21.4 R. 773 de 2021	¿La totalidad de Fichas de Datos de Seguridad del Laboratorio y/o área de trabajo se encuentran en español?	NO
Artículo 21, numeral 21.4 R. 773 de 2021	El Laboratorio y/o área de trabajo tiene un mecanismo para verificar que los envases de las sustancias químicas que reciben del proveedor tienen su respectiva etiqueta bajo SGA?	NO
Artículo 21, numeral 21.4 R. 773 de 2021	El personal responsable de las sustancias químicas en el Laboratorio o área de trabajo verifica de forma periódica que todos los envases de las sustancias químicas tienen su respectiva etiqueta bajo criterios de SGA	NO

- Obligaciones del empleador
- Obligaciones del trabajador
- Obligaciones de la ARL – Asesoría y Capacitación
- Fichas de Datos de Seguridad
- Etiquetas
- Capacitación

SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO

Artículo 21, numeral 21.5 R. 773 de 2021	¿Se etiquetan las sustancias químicas que se preparan y manipulan en los Laboratorios y/o áreas de trabajo?	NO
Artículo 21, numeral 21.5 R. 773 de 2021	Cuando se hacen transvases, se etiquetan los recipientes donde se hacen los transvases?	NO
Artículo 21, numeral 21.6 R. 773 de 2021	El Laboratorio o área de trabajo tiene un fácil acceso al instructivo para re etiquetar los envases de las sustancias químicas cuando sea necesario?	NO
Artículo 13, R. 773 de 2021	El Laboratorio o área de trabajo tiene implementados mecansimos para que los envases que tienen una capacidad menor a 30 mL tengan una etiqueta que sea legible para el trabajador?	NO
Artículo 21, numeral 21.8, R. 773 de 2021.	El Laboratorio o área de trabajo cuenta con ducha de seguridad para la atención de posibles situaciones de emergencia química?	NO
Artículo 21, numeral 21.8, R. 773 de 2021	El Laboratorio o área de trabajo cuenta con lavaojos para la atención de posibles situaciones de emergencia química?	NO
Artículo 21, numeral 21.8 R. 773 de 2021.	La ducha de seguridad del Laboratorio o área de trabajo para la atención de posibles situaciones de emergencia química funciona correctamente?	NO
Artículo 21, numeral 21.8 R. 773 de 2021.	El lavaojos del Laboratorio o área de trabajo para la atención de posibles situaciones de emergencia química funciona correctamente?	NO
Artículo 21, numeral 21.8 R. 773 de 2021.	El Laboratorio o área de trabajo tiene suficientes Extintores ubicados de forma equidistante para atender un evento de incendio en está área?	SI
Artículo 21, numeral 21.8 R. 773 de 2021	El Laboratorio o área de trabajo cuenta con Kit antiderrames para atender una posible situación de emergencia por derrame de sustancias químicas?	SI
Artículo 21, numeral 21.8 R. 773 de 2021	El Kit de derrames del Laboratorio o área de trabajo esta ubicado en un lugar de fácil acceso y seguro?	SI
Artículo 21, numeral 21.7 R. 773 de 2021	Los servidores y contratistas han asistido a capacitaciones en la aplicabilidad de Sistema Globalmente Armonizado para las actividades que ejecutan en su área de trabajo?	NO

- Transición – 2 años sustancias puras y 3 años para mezclas
- Control administrativo
- Herramienta para el tratamiento y monitoreo del riesgo
- Inventario de sustancias químicas

SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO

FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS)

Sección 1.	Producto e identificación de la compañía.
Sección 2.	Identificación de peligros.
Sección 3.	Composición, información sobre ingredientes.
Sección 4.	Medidas de primeros auxilios.
Sección 5.	Medidas en caso de incendio.
Sección 6.	Medidas en caso de derrame accidental.
Sección 7.	Manejo y almacenamiento
Sección 8.	Controles de exposición y protección personal.
Sección 9.	Propiedades físicas y químicas
Sección 10.	Estabilidad y reactividad.
Sección 11.	Información toxicológica.
Sección 12.	Información ecológica.
Sección 13.	Consideraciones de disposición.
Sección 14.	Información sobre transporte.
Sección 15.	Información reglamentaria.
Sección 16.	Información adicional.

IDENTIFICACIÓN

(secciones 1-3)
 ¿Cuál es el material y qué es necesario saber inmediatamente en una emergencia?

EMERGENCIAS

(secciones 4-6)
 ¿Cómo responder frente a una emergencia?

MANEJO Y PRECAUCIONES

(secciones 7-10)
 ¿Cómo prevenir que ocurran situaciones de emergencia?

COMPLEMENTARIO

(secciones 11-16)
 ¿Alguna otra información acerca de este material para la toma de decisiones?

OSMOSYSLAB.COM

Fichas de Datos de Seguridad

- Nombre técnico desde la Ley 55 de 1993
- Se les asigno el nombre de Hoja de seguridad de materiales (NTC 4435)
- D. 1496 de 2018. Anexo IV.
- R. 773 de 2021 establece reglas para su retención documental y acceso para los trabajadores.

SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO

(FDS)

Sección 1.	Producto e identificación de la compañía.
Sección 2.	Identificación de peligros.
Sección 3.	Composición, información sobre ingredientes.

IDENTIFICACIÓN
(secciones 1-3)
¿Cuál es el material y qué es necesario saber inmediatamente en una emergencia?



PELIGRO

Nitrato de cadmio

No. CAS 10022-68-1

100 gramos

H301 Tóxico en caso de ingestión.
H330 Mortal en caso de inhalación.
H350 Puede provocar cáncer.
H340 Puede provocar defectos genéticos.
H360 Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.
H372 Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

P201 Pedir instrucciones especiales antes del uso.
P220 Mantener o almacenar alejado de la ropa, materiales combustibles.
P273 Evitar su liberación al medio ambiente.
P280 Llevar guantes, prendas, gafas, máscara de protección.
P301 + P310 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.
P308 + P313 EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.

SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO ETIQUETAS

de pictogramas según los peligros de la sustancia química. Cambia para las diluciones y mezclas según concentración



Nombre de la sustancia, CAS y Capacidad. Se sugiere fecha de vida útil (Lab. Certificados) o fecha de preparación (Mezclas y diluciones)

Palabras de advertencia: Peligro o Atención. Coherencia con frases de peligro y cantidad de pictogramas

Frases de peligro. Coherencia con pictogramas. Código y descripción

Consejos de prudencia. Consistente con frases de peligro. Código y descripción. Cantidad depende del tamaño de etiqueta

SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO ETIQUETAS

CAPACIDAD DEL ENVASE (CE)	DIMENSIONES DE LA ETIQUETA (mm)	DIMENSIONES DEL PICTOGRAMA (mm)
$\leq 30 \text{ mL}$	No aplica	Nombre y pictograma (Sistema alterno)
$30 \text{ mL} < \text{CE} \leq 3 \text{ L}$	Si es posible, al menos 52 x 74	No menos de 10x10. Si es posible al menos 16x16
$3 \text{ L} \leq \text{CE} \leq 50 \text{ L}$	Al menos 74 x 105	Al menos 23 x 23
$50 \text{ L} < \text{CE} \leq 500 \text{ L}$	Al menos 105 x 148	Al menos 32 x 32
$> 500 \text{ L}$	Al menos 148 x 210	Al menos 46 x 46

SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO

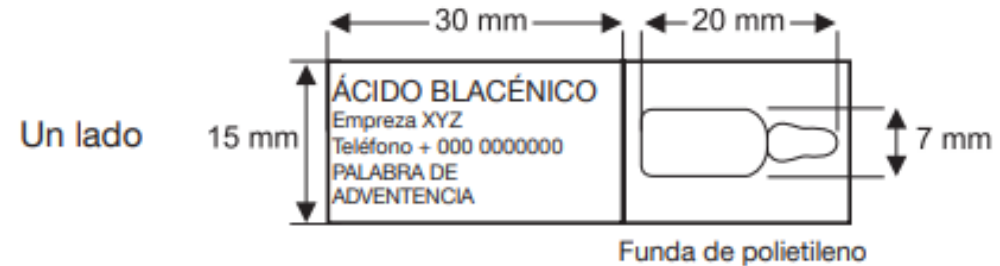
ETIQUETAS PEQUEÑAS

ANEXO 7 - SISTEMA ALTERNO

Envase interior: una funda con los elementos mínimos de etiquetado exigidos por el SGA

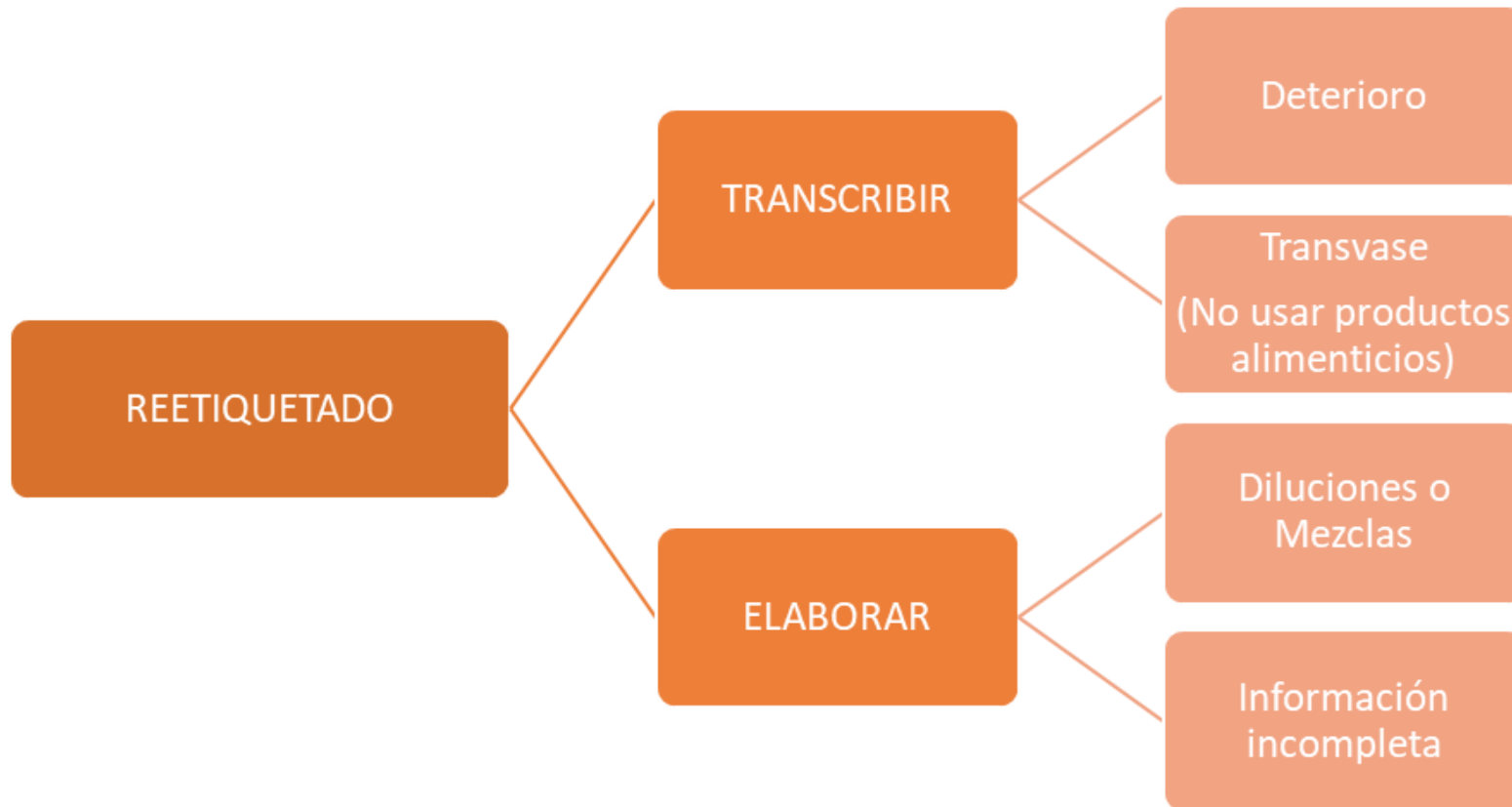


Nombre de la sustancia
química



ANEXO TÉCNICO

SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO ETIQUETAS



COMUNIDAD DE PREVENCIÓN EN PELIGROS QUIMICOS

2020: Sistema globalmente armonizado para clasificación y etiquetado de sustancias químicas

2021: ¿Como implementar el sistema globalmente armonizado en la empresa?

Elaboración de etiquetas

Equivalencias entre el sistema globalmente armonizado y el sistema de clasificación

United Nations

Resolución 0773 de 2021 - sistema globalmente armonizado, clasificación y etiquetado de productos químicos

2022: Elaboración de etiquetas bajo sistema globalmente armonizado.

Frases H Y P

2023: Conservación documental de las FDS a partir de la Resolución 773 de 2021 y elaboración de tarjetas de emergencia



COMUNIDAD DE PREVENCIÓN EN PELIGROS QUIMICOS

2024: Sesión 1: Clasificación de los 17 peligros físicos de las sustancias químicas

- guía SGA

Sesión 2: Clasificación de los 10 peligros para la salud de las sustancias químicas

- guía SGA

Sesión 3: comunicación de peligros múltiples en la etiqueta e identificación de peligros químicos en tanques verticales



CURSOS VIRTUALES

CURSO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

CONTENIDOS

Prevención de riesgos laborales en el uso de productos químicos

- Introducción a la prevención de riesgos laborales en el uso de productos químicos
- Conceptos de higiene industrial
- Clases de contaminantes y efectos sobre el organismo

Imágenes

Identificación de riesgos de los productos químicos

- Reglamento REACH
- La etiqueta de los productos
- La ficha de datos de seguridad

Prevención del riesgo químico

- Almacenamiento de productos químicos
- Manipulación de productos químicos

Acciones de control frente a la exposición a contaminantes químicos

- Acciones de control general
- Acciones de control específico
- Equipos de protección individual



PROCESO DE INSCRIPCIÓN RECUERDA INSCRIBIRTE DENTRO DE LAS FECHAS ESTABLECIDAS



Ingresa a nuestro Portal
<https://posipedia.com.co/>



Selecciona el menú **EDÚCATE** y la opción cursos por ocupación.



Descarga la guía del curso de tu interés y revisa los contenidos del curso.



Da clic sobre el botón **inscríbete**. Diligencia el formulario de inscripción. Los cursos iniciarán 8 días hábiles después de haber realizado la inscripción.



CURSOS VIRTUALES

CURSO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS



Público objetivo:
Trabajadores, responsables
SST y directivos



Sector económico:
Todos los sectores

Nivel 1

Curso Virtual Prevención de peligro químico 1:
Manejo seguro de sustancias químicas en el entorno laboral.

Módulos de conocimiento:

3 Módulos de aprendizaje:



Introducción:

Las sustancias químicas, su uso en la cotidianidad y los peligros que tienen

Sensibilizar a los participantes sobre la importancia de las sustancias químicas y los peligros a los que pueden estar expuestos



Módulo 1:

Fundamentos generales de la comunicación de peligros químicos por Sistema Globalmente Armonizado

Aprender a identificar los elementos del SGA en las Fichas de Datos de Seguridad y en las etiquetas en la comunicación de peligros de sustancias químicas



Módulo 2:

Hábitos y prácticas seguras en la utilización de sustancias químicas

Desarrollar habilidades para la identificación de actos y condiciones inseguras durante la utilización de sustancias químicas, así como implementar las respectivas acciones de mejora en pro de la prevención de accidentes, enfermedades y emergencias químicas



PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGO QUÍMICO



¿CUÁNDO?

Ejemplos

Antes de ingresar un químico

Antes de ingresar un químico

Antes de comenzar a trabajar con un químico nuevo

Mejorar, revisar, estandarizar prácticas y controles operacionales

Preparación de respuesta ante emergencias

Respuesta a incidentes/emergencias



¿PARA QUÉ?

Ejemplos

Evaluar si las condiciones/ recursos son adecuadas para manejar los peligros seguridad/ salud ambiental del químico

Definir prácticas de trabajo, controles operacionales- ejemplo: almacenamiento, traslados, procedimientos especiales, elementos de protección personal (EPP), disposición
Definir monitoreos de higiene industrial, ambientales

Comunicación de peligros- capacitaciones

Analizar información, listar, cruzar datos
Revisar información existente
Mantener competencias, conocimiento

Definir o revisar procedimientos incluyendo recursos para la respuesta ante emergencias

Responder a situaciones que involucran químicos: ejemplo: derrame, accidente personal, quemaduras, alergias, intoxicaciones, incendios, etc.



¿QUIÉN?

Ejemplos

Responsables por evaluación de ingreso químicos- Seguridad, Salud, Medio Ambiente

Responsables por la evaluación de ingreso químicos y definición de controles. Seguridad, Salud, Medio Ambiente

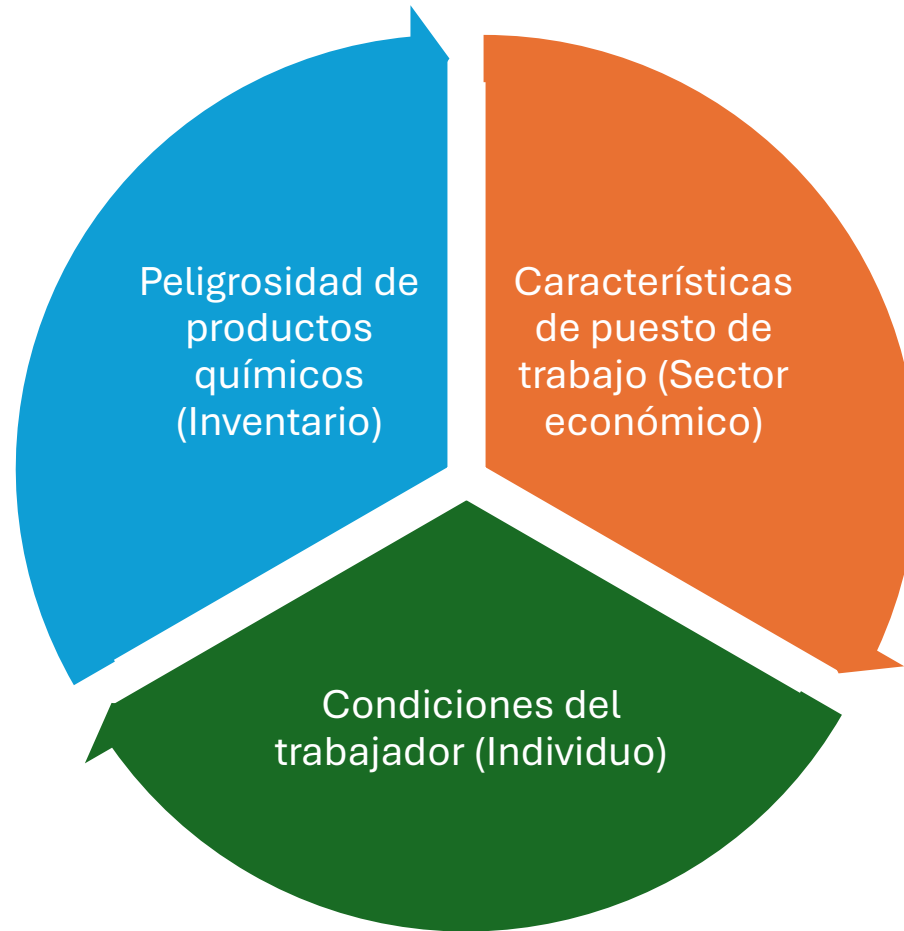
Responsables por brindar capacitación/ comunicar peligros
Quienes trabajan con un nuevo producto químico

Responsables de proceso, Seguridad, Salud, Medio Ambiente,
Equipos de mejora continua
Quienes trabajan con producto químico

Seguridad, Salud, Medio Ambiente
Brigada de emergencias
Salud Ocupacional

Brigada de emergencias
Salud Ocupacional
Quienes trabajan con ese producto químico

CRITERIOS DE DISEÑO

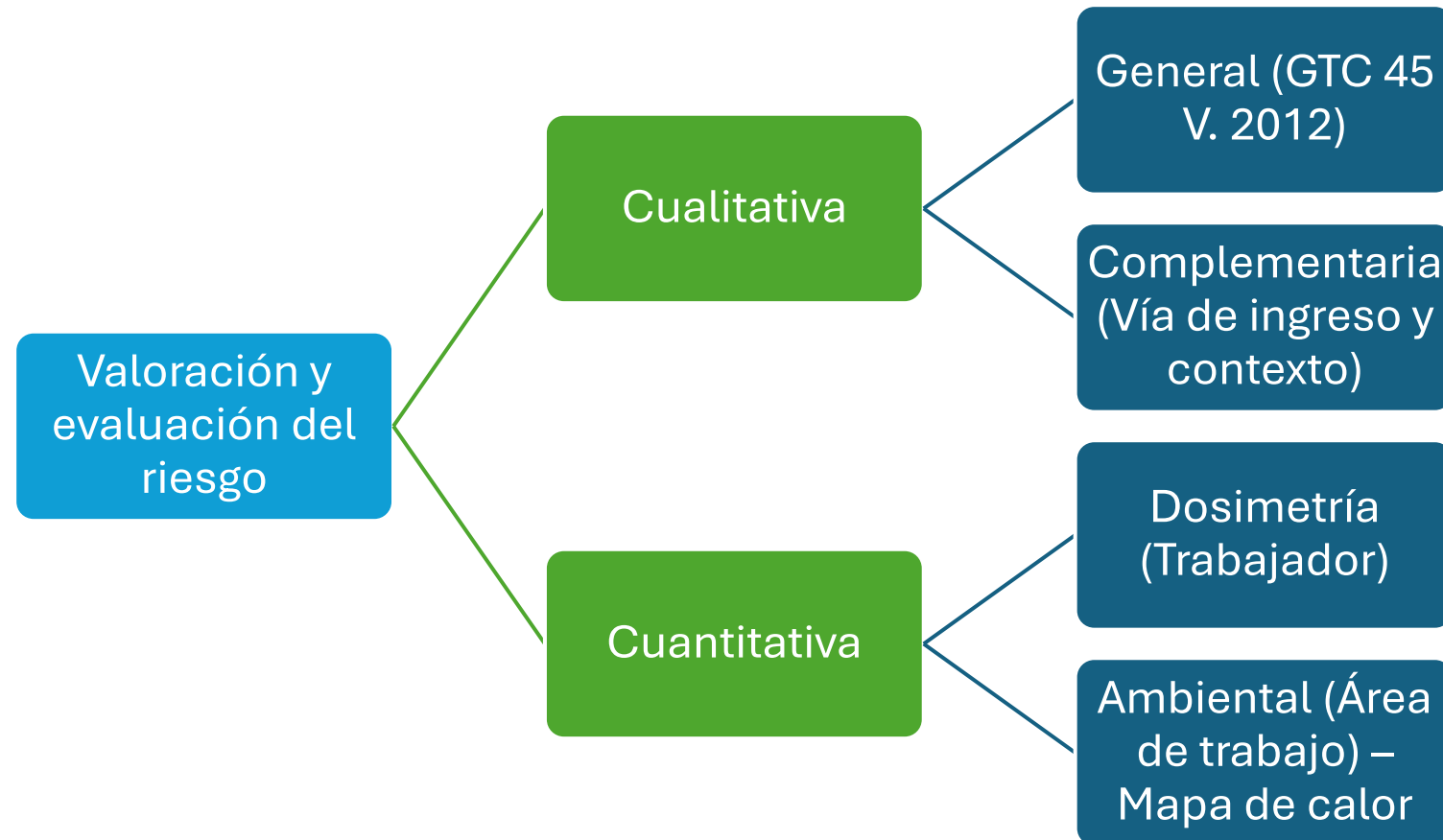


PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGO QUIMICO TRATAMIENTO Y MONITOREO



04. EVALUACIÓN DEL RIESGO POR EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS QUÍMICAS: ÉVALUACIÓN CUALITATIVA, HIGIÉNE INDUSTRIAL Y TOXICOLOGÍA OCUPACIONAL

PASOS PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO QUÍMICO

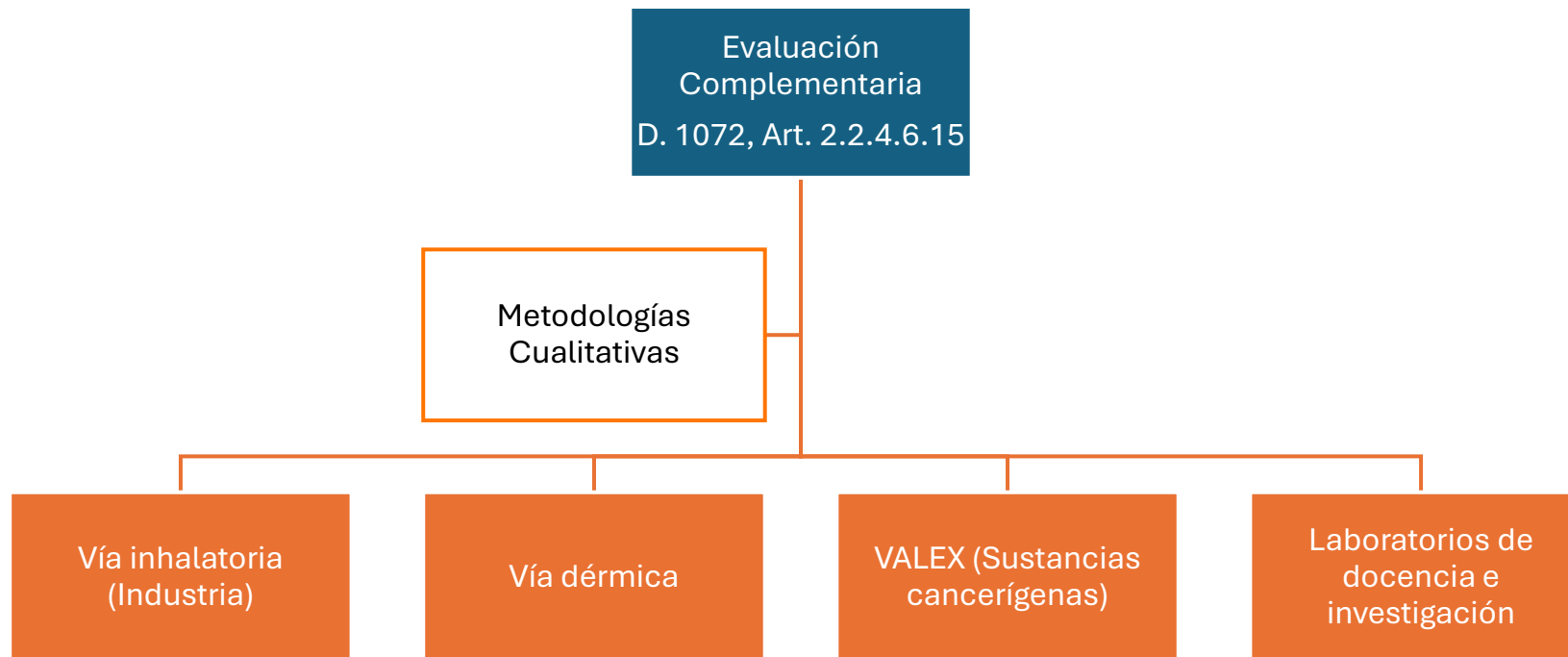


IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO POR SUSTANCIAS QUIMICAS

Peligros a la salud – Accidente de Trabajo	
Toxicidad aguda 	Corrosión 
Evento mortal Perdida de conocimiento Efectos agudos respiratorios o de SNC	Quemaduras en piel de 2 y 3 grado Lesión Ocular grave

Peligros a la salud – Enfermedad Laboral	
Efectos en la salud Sistémicos 	Irritación Sensibilización Etc... 
Efectos a la salud en mediano y largo plazo	Sustancias que generan efectos nocivos al entrar en contacto con la persona

VALORACIÓN Y EVALUACIÓN DEL RIESGO QUIMICO



MEDICIONES HIGIÉNICAS

- Encuesta higiénica – Medición activa (Uso de bomba)
- Agentes Químicos por área,
- Frecuencia y tiempo de exposición
- Definición de grupos de exposición similar GES
- Valores TLV del agente químico (TLV – TWA o TLV – STEL)
- Ajuste por tiempo de exposición durante la jornada laboral (40 h/semana; 8 horas/día)
- Calibración de equipos y Técnica NIOSH

PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES MAYORES

PERTINENCIA. Regla de la suma

Serán instalaciones clasificadas si la suma:

$q1/QU1 + q2/QU2 + q3/QU3 + q4/QU4 + q5/QU5 +$ es igual o mayor que 1, siendo:

q_n = la cantidad de la sustancia peligrosa o categoría de sustancias peligrosas n contemplada en la parte 1 o la parte 2 del Anexo, y

QU_n = la cantidad umbral pertinente para la sustancia peligrosa o categoría n de la columna 2 de la parte 1 o de la columna 2 de la parte 2 del Anexo.

COMUNIDAD DE PREVENCIÓN DE PELIGROS QUIMICOS

Año	
2020	• Metodologías internacionales validadas para la evaluación del riesgo químico en la empresa Control Banding • Metodologías simplificadas para la evaluación del riesgo químico en la empresa notas técnicas de prevención INSST España • Higiene industrial planeación de mediciones higiénicas de contaminantes quimicos en ambientes laborales • Higiene industrial medidas preventivas para la gestión del riesgo químico • Análisis de puesto de trabajo enfocado a riesgo quimico para calificacion de origen de enfermedad laboral
2022	• Identificación del peligro químico en GTC 45 y metodologías complementarias • Programa de prevención de accidentes mayores • Evaluación auto diagnostica en riesgo químico • Evaluación cualitativa del riesgo químico higiénico. Vía inhalatoria y dérmica • Como hacer mediciones higiénicas de riesgo químico

COMUNIDAD DE PREVENCIÓN DE PELIGROS QUIMICOS

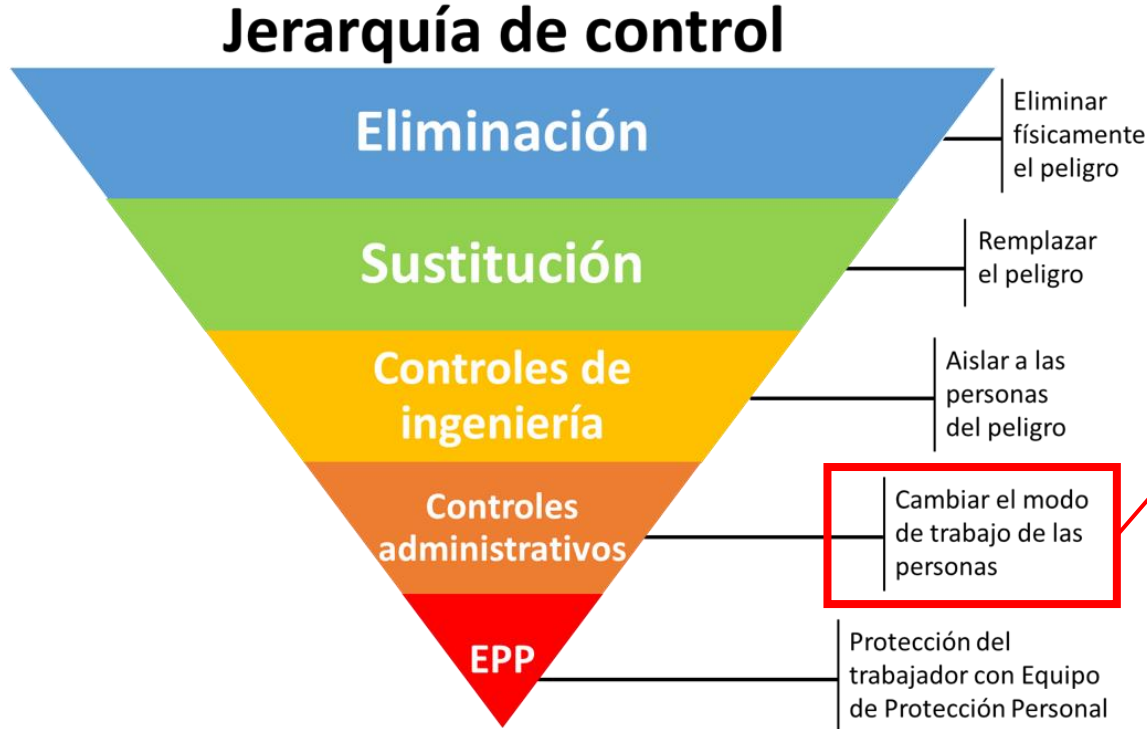
Año	
2023	• Mediciones ocupacionales y mediciones ambientales de productos químicos. Criterios y lectura • Evaluación de olores ofensivos desde su impacto ocupacional y ambiental • La aplicación de la toxicología y la higiene ocupacional en el estudio de enfermedad laboral por productos químicos
2024	• Sesión 8: valoración cualitativa del riesgo en la exposición simultanea a sustancias químicas • Sesión 9: Método VALEX: Valoración de la exposición a sustancias comprobadamente cancerígenas
2025	• Sesión 5: Evaluación cualitativa de riesgo químico en laboratorios de investigación

05. TRATAMIENTO DEL RIESGO POR EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS QUÍMICAS EN LA JERARQUÍA DE CONTROLES

JERARQUÍA DE CONTROLES

Mayor
efectividad

Menor
efectividad



Sistema Globalmente Armonizado.
Derecho a estar informado = Base de la
prevención del riesgo químico por ATEL



Fichas de datos de seguridad bajo
parámetros de SGA y Etiquetas.

Inventario de sustancias químicas
(R. 773 de 2021)

PUNTO DE PARTIDA

INVENTARIO DE PRODUCTOS QUIMICOS Y CARACTERIZACION DE LA CLASIFICACION UN Y SGA DE CASA LASER LTDA																
1. N°	2. PROVEED	3. NOMBRE SUSTANCIA	3A. REFERENC	3B. ESTADO	3C. TIPO DE SUSTANCIA	4. CLASIFICAC	PICTOGRAMA	CÓDIGO U	7. PELIGROS FÍSICOS SGA	8. PICTOGRAMA	9. PELIGROS A LA SALUD SGA	10. PICTOGRAMA (S)	11. PELIGROS AL AMBIENTE SGA	12. PICTOGRAMA	13. PALABRA DE ADVERTENCIA	14. FRASES P SGA
1		OREOLINA		EMULSION	ORGANICA	6 - TOXICO		Hazlo referir en la Ficha de Datos de Seguridad apartada por la empresa	NO APLICA	NO APLICA	H301 Tóxica en caso de ingestión H315 Provoca irritación cutánea H341 Se sospecha que provoca defectos congénitos	 	H411 Tóxica para la vida acuática, con efectos nocivos duraderos		PELIGRO	P103: Leer la etiqueta antes de usar. P301+P330+P331: En caso de ingestión enjuagar la boca. No vomitar. P302+P352: En caso de contacto con la piel lavar con abundante agua. P305+P351+P338: En caso de contacto con los ojos enjuagar cuidadosamente durante varias minutos. Quitarlos lentamente cuando estén prontos y poder hacerlos con facilidad. Prevenir el llorar. P309+P311: En caso de exposición al aire encuentra mal de
2		JABON LIQUIDO PARA MANOS		LIQUIDO	ORGANICA	NO PELIGROSO	NO APLICA	Hazlo referir en la Ficha de Datos de Seguridad apartada por la empresa	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	P103: Leer la etiqueta antes de usar. P301+P330+P331: En caso de ingestión enjuagar la boca. No vomitar. P305+P351+P338: En caso de contacto con los ojos enjuagar cuidadosamente durante varias minutos. Quitarlos lentamente cuando estén prontos y poder hacerlos con facilidad. Pre
3		AMBIENTADOR		LIQUIDO	ORGANICA	NO PELIGROSO	NO APLICA	Hazlo referir en la Ficha de Datos de Seguridad apartada por la empresa	NO APLICA	NO APLICA	H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel H319 Puede provocar una irritación ocular grave		NO APLICA	NO APLICA	ATENCION	P102: Mantener fuera del alcance de los niños. P103: Leer la etiqueta antes de usar. P301+P330+P331: En caso de ingestión enjuagar la boca. No vomitar. P305+P351+P338: En caso de contacto con los ojos enjuagar cuidadosamente durante varias minutos. Quitarlos lentamente cuando estén prontos y poder hacerlos con facilidad. Prevenir el llorar. P310: Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, fuego y otras fuentes de ignición. No fumar. P223: Mantener el recipiente herméticamente cerrado. P270+P278: En caso de incendio: Utilizar manta de agua, químicas o la dióxido de carbono (CO2) para extinción. P302+P361+P353: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con abundante agua. P305+P351+P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Quitar inmediatamente durante varias minutos. Quitarlos lentamente cuando estén prontos y poder hacerlos con facilidad. Prevenir el llorar.
4		ALCOHOL INDUSTRIAL		LIQUIDO	ORGANICA	3 - INFLAMABLE		Hazlo referir en la Ficha de Datos de Seguridad apartada por la empresa	H225 Líquido y vapores muy inflamables.		H319 Provoca irritación ocular grave		NO APLICA	NO APLICA	PELIGRO	P103: Leer la etiqueta antes de usar. P301+P330+P331: En caso de ingestión enjuagar la boca. No vomitar. P302+P352: En caso de contacto con la piel lavar con abundante agua.
								Hazlo referir en la Ficha de Datos de Seguridad apartada por la empresa	H290 Puede ser dañino para el medio ambiente acuático		H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones graves en los ojos					P103: Leer la etiqueta antes de usar. P301+P330+P331: En caso de ingestión enjuagar la boca. No vomitar. P302+P352: En caso de contacto con la piel lavar con abundante agua.

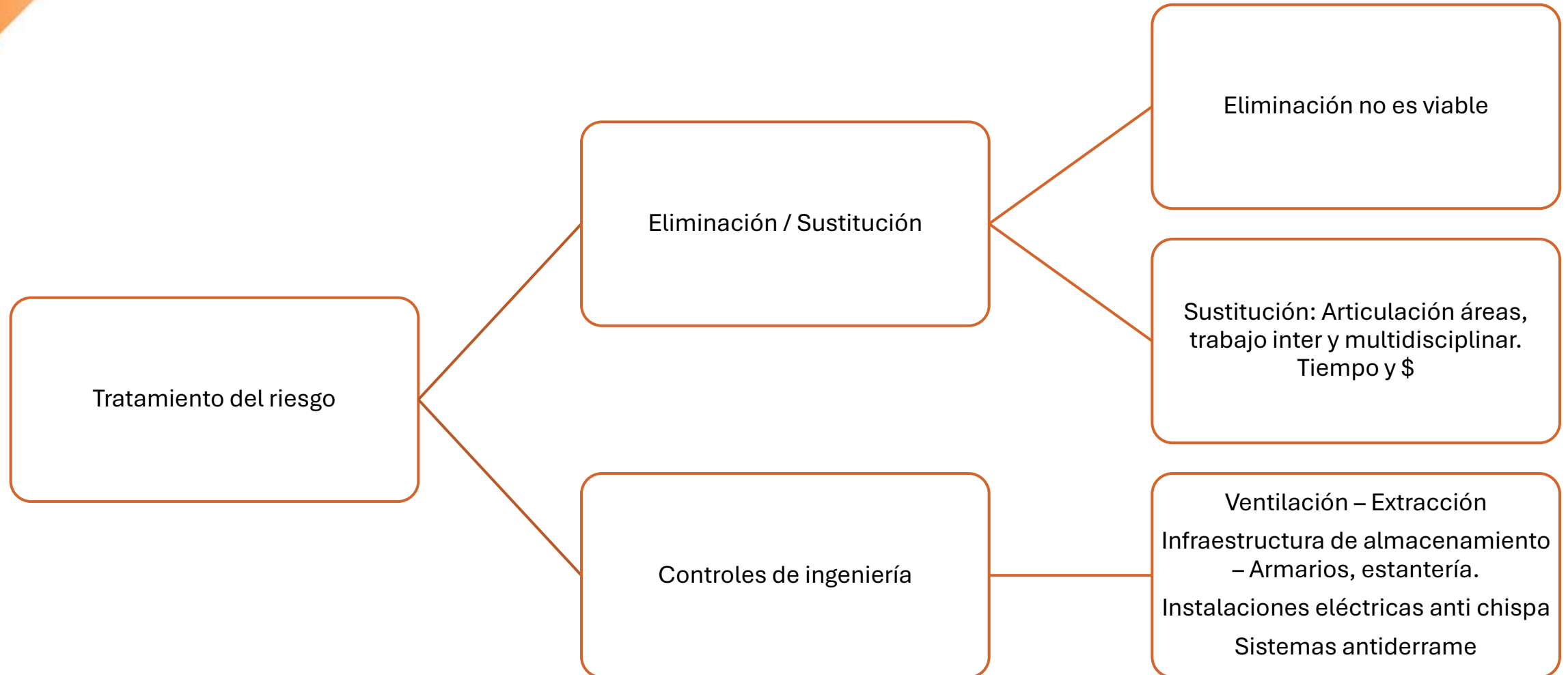
PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO QUIMICO

- Etapas del ciclo de vida de sustancias químicas
- Peligros de las sustancias químicas (Inventario)
- Identificación del peligro, Valoración y Evaluación del Riesgo Químico
- Tratamiento del riesgo
- Monitoreo del riesgo (Higiene Ocupacional y Evaluación del riesgo) – Implementación de controles (Tratamiento del riesgo) – Riesgo residual
- Elementos de protección personal
- Medicina preventiva – Profesiogramas y Sistemas de Vigilancia Epidemiológica

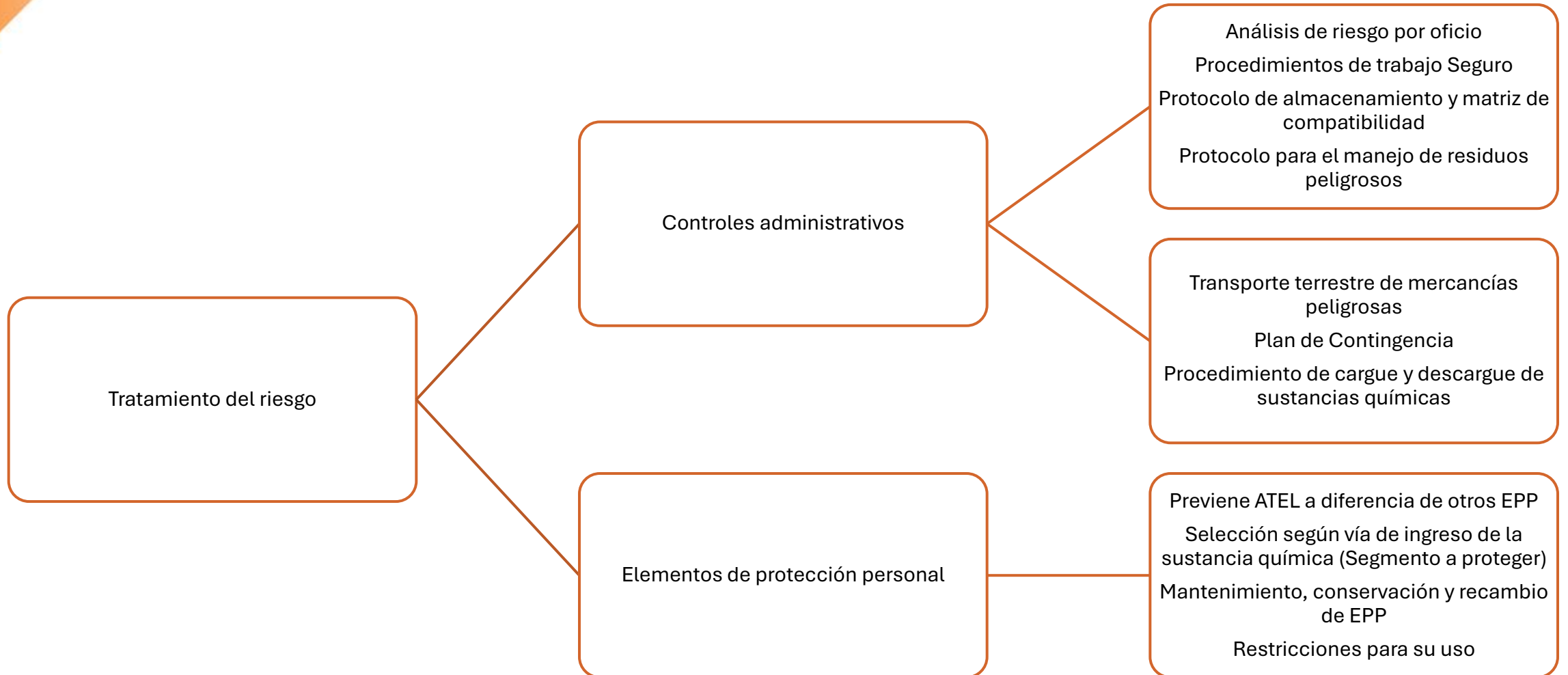
PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO QUIMICO



JERARQUÍA DE CONTROLES



JERARQUÍA DE CONTROLES

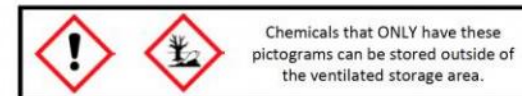
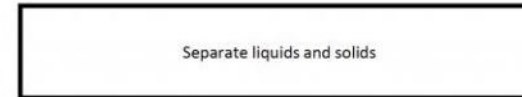


JERARQUÍA DE CONTROLES

		Oxidizing	Flammable	Corrosive: ACID	Corrosive: BASE	Health hazard / toxic
						
Oxidizing		Green	Red	Yellow	Yellow	Yellow
Flammable		Red	Green	Red	Red	Yellow
Corrosive: ACID		Yellow	Red	Green	Red	Red
Corrosive: BASE		Yellow	Red	Red	Green	Yellow
Health hazard / toxic		Yellow	Yellow	Red	Yellow	Green

LEGEND

Not Compatible	Store according to SDS Section 7 and 10	Compatible
----------------	---	------------



In case of multiple hazard pictograms the following order should be considered

Note that two chemicals can have the same pictogram and still be incompatible!

Example: Acetic acid and triethylamine are both flammable, but cannot be stored together because they are an acid and a base.

USO DE EPP



LEE CON ATENCIÓN



COLÓCATE LOS EPIS



YA PUEDES MANIPULAR
LOS PRODUCTOS QUÍMICOS

EPP



Exposición simultanea a

- Gases
- Vapores
- Fracción inhalable de material particulado

EPP FACIAL



EPP CORPORAL Y MANOS

Protección corporal



Peto



Guantes



Botas de caucho

Nitrógeno
líquido

CURSOS VIRTUALES

CURSO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS



Público objetivo:
Trabajadores, responsables
SST y directivos



Sector económico:
Todos los sectores

Nivel 1

Curso Virtual Prevención de peligro químico 1:
Manejo seguro de sustancias químicas en el entorno laboral.

Módulos de conocimiento:

3 Módulos de aprendizaje:



Introducción:

Las sustancias químicas, su uso en la cotidianidad y los peligros que tienen

Sensibilizar a los participantes sobre la importancia de las sustancias químicas y los peligros a los que pueden estar expuestos



Módulo 1:

Fundamentos generales de la comunicación de peligros químicos por Sistema Globalmente Armonizado

Aprender a identificar los elementos del SGA en las Fichas de Datos de Seguridad y en las etiquetas en la comunicación de peligros de sustancias químicas



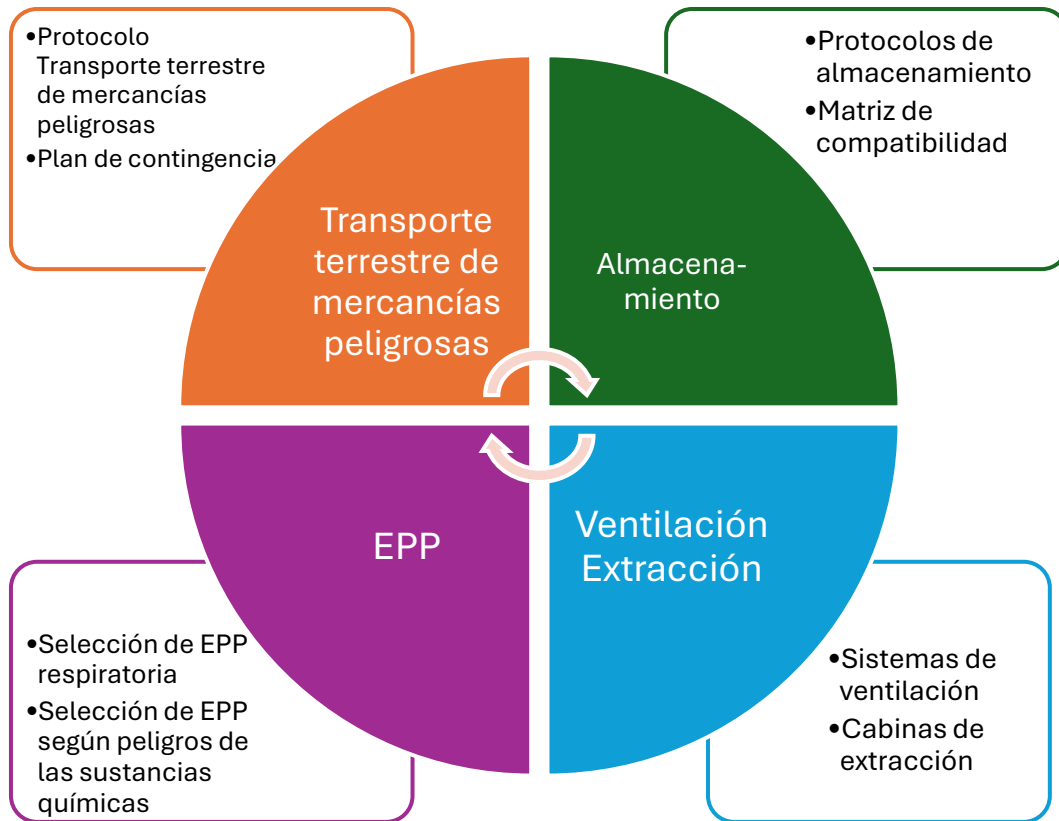
Módulo 2:

Hábitos y prácticas seguras en la utilización de sustancias químicas

Desarrollar habilidades para la identificación de actos y condiciones inseguras durante la utilización de sustancias químicas, así como implementar las respectivas acciones de mejora en pro de la prevención de accidentes, enfermedades y emergencias químicas



COMUNIDAD DE PREVENCIÓN DE PELIGROS QUIMICOS



05. ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS

EMERGENCIAS QUIMICAS

Eventos tecnológicos

Derrames y fugas

Incendio y explosión

Contención
del derrame

Primeros
Auxilios

Peligros
físicos

EMERGENCIAS QUIMICAS

Posibles emergencias por sustancias químicas

- **Primeros auxilios**
- Incendio o Explosión
- Fugas y derrames

Momentos de la emergencia .

- PREPARACIÓN (ANTES)
- ATENCIÓN (DURANTE)
- EVALUACIÓN (DESPUES)



Corrosión Cutánea;
Lesiones oculares
graves.



Toxicidad Aguda
(Grave).



Toxicidad aguda
(nociva);
Sensibilización
cutánea; Irritación
(Cutánea y ocular);
Efecto narcótico;
Irritante de tracto
respiratorio; Peligros
para la capa de ozono.

Accidente de trabajo

RECURSOS PARA LA ATENCIÓN DE UNA EMERGENCIA QUÍMICA

☐ BOTIQUÍN:

- ✓ Parches para ojos
- ✓ Solución salina estéril

☐ EQUIPOS DE SEGURIDAD.

- ✓ Duchas de seguridad
- ✓ Lavajos portátiles
- ✓ Lavajos fijos

☐ BRIGADISTAS:

- ✓ Capacitación
- ✓ Entrenamiento
- ✓ Simulacros

☐ RECURSOS

- ✓ Toalla para secar segmento afectado
- ✓ Ropa desechable

☐ DOCUMENTOS

- ✓ Tarjeta de Emergencia NTC 4532
- ✓ Procedimientos Operativos Normalizados
- ✓ Inspecciones periódicas de equipos de seguridad.



**ESTÁS
INVITADO**

COMUNIDADES POSIPEDIA



Inicio Educate Soluciones en SST Novedades Ayuda Canales de Comunicación



Posipedia » Comunidades



Muévete y contagiate de prevención

VER MÁS



Salud musculoesquelética

VER MÁS



Prevención de peligros químicos

VER MÁS



Prevención de riesgos mecánicos

VER MÁS



<https://posipedia.com.co/comunidades/prevencion-de-peligros-quimicos/>

CURSO VIRTUAL 10 HORAS

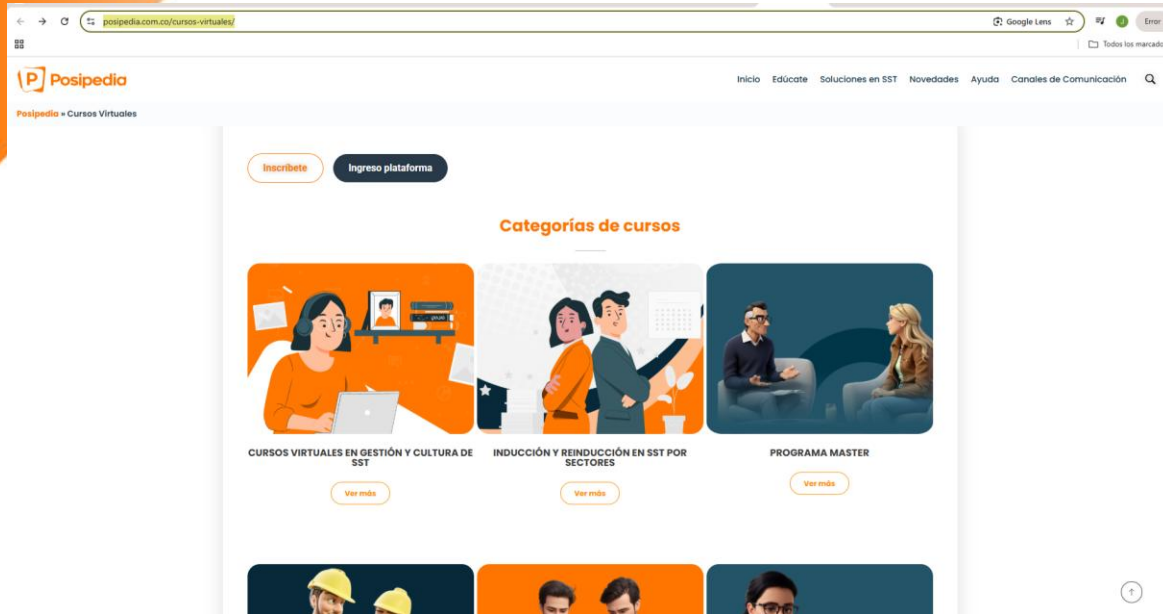


<https://posipedia.com.co/n-cursos-virtuales-por-ocupacion/#//all>

<https://posipedia.com.co/wp-content/uploads/2023/01/20.-PRODUCTOS-QUIMICOS.pdf>

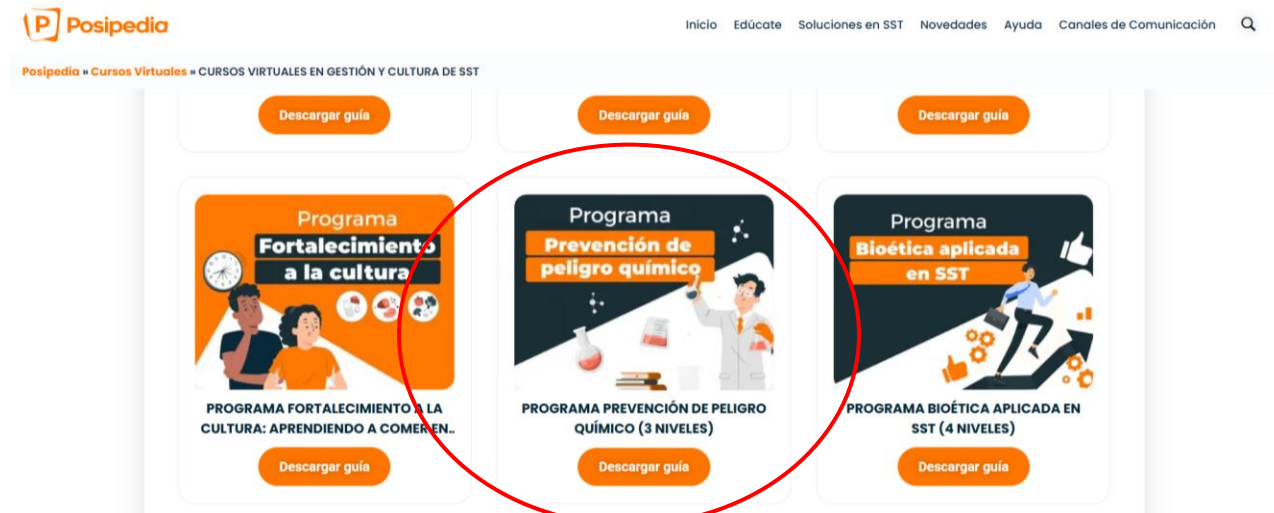


CURSO VIRTUAL 15 HORAS



<https://posipedia.com.co/cursos-virtuales/>

<https://posipedia.com.co/wp-content/uploads/2024/10/PROGRAMA-PREVENCIÓN-PELIGRO-QUÍMICO-3-NIVELES.pdf>



Instructivo de inscripción:



Ingresa a:
<https://inscripcionvirtual.posipedia.com.co/index.php/inscripcion/new>

Diligencia los datos que te solicitamos en el formulario de inscripción único.

Te solicitamos escoger la acción educativa que deseas cursar.

Una vez escojas la acción educativa, debes dar check en la casilla de autorización de datos personales y dar clic en enviar

- Siga las instrucciones
- Verifique que sus datos estén correctos
- Busque en la lista desplegable la formación de interés.
- Confirma la inscripción

La vida es una reacción química que solo requiere de equilibrio.

Priyavrat Gupta

El encuentro de dos personalidades es como el contacto de dos sustancias químicas: si hay alguna reacción, ambas se transforman.

Carl Jung – Médico, psicólogo y ensayista suizo



PREGUNTAS

Recuerda que POSITIVA tiene para ti:



<https://posipedia.com.co/> 



Cursos virtuales



Artículos



Audios



Juegos digitales



OVAS



Guías



Mailings



Videos



Conoce cómo

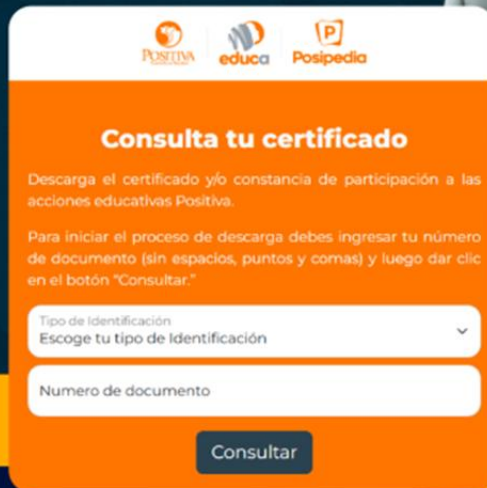
descargar los certificados de las acciones educativas

01



Paso 1:
Escanea el código QR

02



Consulta tu certificado

Descarga el certificado y/o constancia de participación a las acciones educativas Positiva.

Para iniciar el proceso de descarga debes ingresar tu número de documento (sin espacios, puntos y comas) y luego dar clic en el botón "Consultar."

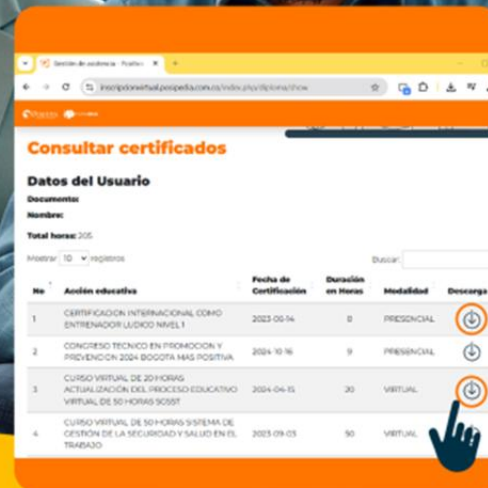
Tipo de identificación
Escoge tu tipo de identificación

Número de documento

Consultar

Paso 2:
Selecciona el **tipo de documento** y escribe el **número**, una vez diligenciados da clic en consultar.

03



Consultar certificados

Datos del Usuario

Documento:
Número:
Total horas: 205

No.	Acción educativa	Fecha de Certificación	Duración en Horas	Modalidad	Descarga
1	CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL COMO ENTRENADOR LÚDICO NIVEL I	2023-05-14	8	PRESENCIAL	
2	CONGRESO TÉCNICO EN PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN 2024 BOGOTÁ MÁS POSITIVA	2024-10-16	9	PRESENCIAL	
3	CURSO VIRTUAL DE 20 HORAS ACTUALIZACIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO VIRTUAL DE 50 HORAS SOCOP	2024-04-15	20	VIRTUAL	
4	CURSO VIRTUAL DE 50 HORAS SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	2023-09-05	50	VIRTUAL	

Paso 3:
Encontrarás tu historial académico y podrás generar la descarga de tu certificado en el icono

¿Quieres profundizar tus conocimientos y
potenciar tus competencias en SST?

¡Capacítate y fortalece
la seguridad de tu empresa!

CURSOS

**VIRTUALES SG-SST
DE 50 Y 20 HORAS**

Escanea e insíbete



Para trabajadores de todas las empresas, áreas y sectores.

¡TE ESPERAMOS!

