

Tabla de Contenido

Introducción	2
Objetivo	3
Objetivos específicos	3
Alcance	4
Definiciones	4
Siglas.....	10
Marco Normativo.....	10
Desarrollo	13
Fase 1: Valoración - Antes del uso de los productos.	14
Fase 2. Identificación de sustancias químicas:.....	18
Fase 3. Transporte de productos químicos	20
Fase 4. Recepción de productos químicos	23
Fase 5. Almacenamiento de productos químicos	24
Fase 6. Manipulación de los productos químicos.	28
Fase 7. Disposición de residuos derivados de los productos.	31
Fase 8. Medidas de prevención y promoción de la salud.....	32
Fase 9. Manejo de emergencias	33
Documentos relacionados en el SGI	39
Bibliografía.....	39
Control de cambios.....	40



Introducción

El Programa de Vigilancia Epidemiológica de Riesgo Químico para el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM tiene como objetivo principal identificar, evaluar y controlar los riesgos relacionados con la exposición a sustancias químicas que puedan afectar la salud de los colaboradores de la entidad. Este programa es una herramienta fundamental en la prevención de enfermedades laborales y la promoción de un entorno laboral seguro, cumpliendo con las normativas nacionales en materia de seguridad y salud en el trabajo.

El IDEAM, como entidad encargada de realizar investigaciones y generar información técnica sobre el medio ambiente, interactúa constantemente con diversos agentes y sustancias químicas, tanto en sus labores operativas como en actividades de investigación. Por esta razón, es esencial contar con un sistema de vigilancia que permita monitorear y mitigar los riesgos asociados, garantizando el bienestar de su personal y la conformidad con los requisitos establecidos por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

Este programa abarca la identificación de los riesgos químicos presentes en el ambiente laboral, la implementación de medidas preventivas, la capacitación constante del personal y la gestión adecuada de los incidentes o accidentes relacionados con la exposición a productos químicos. A través de la vigilancia constante y la retroalimentación sobre el estado de salud de los funcionarios, el IDEAM busca garantizar una cultura organizacional proactiva en la prevención y control de riesgos, contribuyendo a un entorno laboral más seguro y saludable.

Objetivo

Identificar, evaluar y controlar los riesgos relacionados con la exposición a sustancias químicas en el ambiente laboral, por medio de lineamientos para el manejo seguro de productos químicos durante las etapas de compra, recepción, manipulación, almacenamiento y disposición final que se generen como resultado de los diferentes procesos del Instituto, con el fin de prevenir accidentes de trabajo, enfermedades laborales y proteger la salud de los colaboradores.

Objetivos específicos

- Determinar los requisitos para la adquisición de sustancias o productos químicos teniendo en cuenta la regulación interna establecida por la entidad.
- Identificar las sustancias o productos químicos utilizados en cada uno de los procesos o actividades realizadas en la entidad, en las áreas de almacenamiento, laboratorio, unidades de apoyo y oficinas administrativas, incluyendo aquellas utilizadas para realizar limpieza y desinfección de áreas.
- Clasificar las sustancias o productos químicos de acuerdo con las características de peligrosidad que posean, bajo los parámetros del Sistema Globalmente Armonizado (SGA).
- Garantizar las condiciones de almacenamiento y conservación óptimas para las sustancias o productos químicos manipulados durante procesos operacionales y administrativas.
- Disponer los residuos peligrosos provenientes de los empaques y embalajes de las sustancias o productos químicos manipulados, bajo los lineamientos establecidos en el plan de gestión integral de residuos sólidos y peligrosos – PGIRS RESPEL de la entidad.
- fomentar las practicas seguras en el uso de sustancias químicas a servidores públicos, contratistas y subcontratistas sobre su importancia,

promoviendo la cultura del autocuidado y la protección del medio ambiente.

Alcance

Este programa aplica a todas las sustancias químicas utilizadas en diferentes áreas, actividades y operaciones del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM (realizadas en campo, laboratorios, investigación, almacenamiento, unidades de apoyo, actividades administrativas, incluyendo aquellos productos destinados para la limpieza, desinfección, mantenimiento y reparaciones locativas y por ende las mezclas resultantes de estos), así como la recepción, manipulación, almacenamiento, transporte y disposición de los productos químicos. El programa inicia con la identificación de los peligros de cada uno de los productos y finaliza con la determinación de controles e implementación de acciones para mitigar los riesgos químicos identificados.

Definiciones

Las siguientes definiciones son tomadas de la Resolución 773 de 2021 y el Decreto 1072 de 2015:

- **Accidente de trabajo:** Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.
- **Actividad No Rutinaria:** Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que se ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.
- **Actividad Rutinaria:** Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.
- **Almacenamiento:** Conjunto de recipientes de todo tipo, organizados de manera establecida de acuerdo con la compatibilidad de su contenido con

el fin de evitar reacciones peligrosas y emergencias. Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

- **Acto o Comportamiento Inseguro:** Se refieren a todas las acciones y decisiones humanas, que pueden causar una situación insegura o incidente, con consecuencias para el trabajador, la producción, el medio ambiente y otras personas. También el comportamiento inseguro incluye la falta de acciones para informar o corregir condiciones inseguras.
- **Casi accidente:** Acontecimiento no deseado que pudo generar daños, pero que bajo circunstancias ligeramente distintas, podría haber causado daños humanos, ambientales o a la propiedad.
- **Cancerígenos (o carcinógenos):** Son sustancias o mezclas de sustancias que inducen cáncer o aumenta su incidencia. Las sustancias que han inducido tumores benignos y malignos en animales de experimentación, en estudios bien hechos, son consideradas también supuestamente carcinógenos o sospechosos de serlo, a menos que existan pruebas convincentes de que el mecanismo de formación de tumores no sea relevante para el hombre.
- **Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo:** Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros: A) las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos, y demás útiles existentes en el lugar de trabajo. B) los agentes físicos, químicos, y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia. C) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente, que influyen en la generación de riesgos para los trabajadores. D) la organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores biomecánicos y psicosociales.

- **Condición Insegura:** Es todo elemento de los equipos, la materia prima, las herramientas, las máquinas, las instalaciones o el medio ambiente que se convierte en un peligro para las personas, los bienes, la operación y el medio ambiente y que bajo determinadas condiciones puede generar un incidente.
- **Contratista:** Persona natural o jurídica que presta un servicio específico a la entidad, formalizado a través de un contrato de diferente clase o una orden de servicio para ejecutar alguna actividad relacionada con el objeto social.
- **Control de riesgo:** Medidas de eliminación o mitigación de los factores de riesgo que se han puesto en práctica en la fuente de origen, en el medio de transmisión, en las personas o en el método.
- **Derrame:** acumulación anormal de líquidos o gases en una cavidad natural o accidental.
- **Disposición final:** Es el proceso de aislar y confinar los residuos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.
- **Equipo de Protección Personal (EPP):** Es un conjunto de artefactos y accesorios, diseñados especialmente para proteger el cuerpo del trabajador de los agentes a los cuales se expone con motivo o en ejercicio de su trabajo. Así como cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad y salud. De los distintos tipos de E.P.P. se tiene: cascos, visores, lentes, antiparras, máscaras o caretas, protectores auditivos, respiradores, guantes, botas de seguridad, cinturones, cuerda de seguridad, arnés de seguridad, etc., y otros dispositivos que se determinen y requieran de acuerdo con el análisis de riesgos.
- **Etiqueta:** Conjunto de elementos de información escritos, impresos o gráficos relativos a un producto peligrosos, elegidos en razón de su pertinencia para el sector o los sectores de que se trate, que se adhieren

o se imprimen en el recipiente que contiene el producto peligroso o en su embalaje/envase exterior, o que se fijan en ellos (NACIONES UNIDAS, 2015).

- Ficha de datos de seguridad o MSDS (Material Safety Data Sheets): Documento que describe los riesgos de un producto químico y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar con seguridad. Este se elabora de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana – NTC 4435, anexo No. 2 (NACIONES UNIDAS, 2015).
- Generador: Cualquier persona, empresa o entidad cuya actividad genere residuos.
- Incidente: Evento relacionado con el trabajo en el que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión, la enfermedad (sin importar la severidad), o víctima mortal. Éste puede presentarse así: - Un accidente es un incidente que da lugar a lesión, enfermedad o víctima mortal. - Un casi-accidente es un incidente en el que no ocurre lesión, enfermedad, ni víctima mortal. - Una situación de emergencia es un tipo particular de incidente.
- Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.
- Kit para atención de derrames: Kit de elementos que ayudan a controlar una salpicadura o derrame y a minimizar el impacto ambiental el cual debe contener como mínimo pala plástica anti chispa, cinta demarcatoria peligro, guantes de nitrilo, gafas de Seguridad, material Absorbente (no aserrín), bolsas rojas para recolección de residuos.
- Matriz de sustancias químicas: Documento en el cual se relacionan todos los materiales directos e indirectos que son productos químicos. En esta matriz se encuentran los productos adquiridos para ser utilizados dado

que ya se han analizado sus características de peligrosidad y se han adoptado las medidas necesarias para su manejo.

- **Matriz de Compatibilidad:** Documento en el cual se plasma la compatibilidad entre las diferentes sustancias químicas, tomando como base su clasificación de acuerdo con la clase y el tipo de sustancia, con el propósito de realizar un almacenamiento o transporte bajo condiciones seguras, siguiendo las recomendaciones especiales de las Naciones Unidas.
- **Medio Ambiente:** Entorno en el cual una organización, opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones
- **Número UN:** Es un código específico o número de serie para cada mercancía peligrosa para el transporte, asignado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que permite identificar el producto sin importar el país del cual provenga.
- **Número CAS (Chemical Abstract Service)** Identificación numérica, individual e inequívoca de cada sustancia química registrada a través de la Sociedad Americana de Química, la cual asigna estos identificadores a casi todos los compuestos químicos usados en el mundo (Universidad Autónoma de Occidente, 2011).
- **Palabra de advertencia:** Vocablo que indique la gravedad o el grado relativo del peligro que figura en la etiqueta para señalar al lector la existencia de un peligro potencial. El SGA utiliza palabras de advertencia como "Peligro" y "Atención" (NACIONES UNIDAS, 2015).
- **Pictograma:** Composición gráfica que contenga un símbolo, así como otros elementos gráficos, tales como un borde, un motivo o un color de fondo y que sirve para comunicar específicas (NACIONES UNIDAS, 2015).
- **Plan de Emergencia:** Documento que contiene la estructura administrativa, técnica, operativa y las estrategias de protección, control, atención y de financiamiento requeridas para enfrentar amenazas de

procesos, naturales o sociales identificadas, que puedan afectar las personas que laboran en la organización.

- Peligro: fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.
- Productos Químicos: es un conjunto de compuestos químicos destinado a cumplir una función. Generalmente el que cumple la función principal es un solo componente, llamado componente activo. Los compuestos restantes son encargados de llevar a las condiciones óptimas al componente activo (concentración, pH, densidad, viscosidad, etc.), darle mejor aspecto y aroma, cargas (para abaratar costos), etc.).
- Registro: documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.
- Riesgo: combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causado por estos.
- Rótulos: Advertencia que se hace sobre el riesgo de una mercancía, por medio de colores y símbolos; se ubican sobre las unidades de transporte (contenedores, carro tanques, entre otros)
- Sustancia Peligrosa: Sustancia o material, en cualquier cantidad o estado, que posee un riesgo potencial para la salud, seguridad y propiedad, que amenace las fuentes de agua y al medio ambiente cuando es transportado para su comercialización.
- Tóxico (veneno): sustancias que puedan causar la muerte o lesiones graves o que pueden ser nocivas para la salud humana, si se ingieren o inhalan o entran en contacto con la piel.
- Trasvase: Pasar una sustancia de un recipiente a otro. Cubre el paso de productos de carros cisterna a tanques; de tanques a canecas o tambores; de canecas o tambores; entre recipientes de mayor a menor tamaño. Por los riesgos en esta actividad, se debe reducir al mínimo.



Siglas

- ARL: Administradora de riesgos laborales.
- COPASST: Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- EPP: Elementos de Protección Personal.
- GADTH: Grupo de Administración y Desarrollo del Talento Humano.
- IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.
- MSDS: Material Safety Data Sheets.
- PGIRS RESPEL: Plan de gestión integral de residuos sólidos y peligrosos.
- SG-SST: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- SGI: Sistema de Gestión Integrado.
- SGA: Sistema Globalmente Armonizado.

Marco Normativo

- Ley 55 de 1993: Por la cual se aprueba el "Convenio número 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 OIT, Ginebra, 1990.
- Decreto 1295 de 1994: Por la cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Decreto 1072 de 2017: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
- Decreto 1079 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.
- Decreto 1496 de 2018: Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.
- Resolución 0312 de 2019: Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
- Resolución 773 de 2021: Por la cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos



en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

- NTC 4435: Transporte de mercancías, hojas de seguridad para materiales y preparación.

Responsables

Alta Dirección:

- Facilitar las condiciones para la ejecución del programa de vigilancia epidemiológica para la prevención del riesgo químico.
- Velar por el cumplimiento de las medidas y actividades planteadas para el cumplimiento de los objetivos del programa.

Supervisores de contrato:

- Asegurar que los contratistas a su cargo cumplan de las acciones establecidas en el programa (cuando aplique).
- Solicitar apoyo en caso de que lo requiera al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y Sistema de Gestión Ambiental, para los procesos de adquisición de productos o sustancias químicas.
- Solicitar las fichas de datos de seguridad de los productos químicos que se van a utilizar para las labores a realizar dentro y para la entidad.
- Solicitar que cada producto se encuentre debidamente etiquetado.
- Diligenciar y actualizar inventario de sustancias o productos químicos de la dependencia o área.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Ejecutar y realizar seguimiento a las medidas y actividades establecidas en el programa para el manejo de sustancias químicas.
- Promover el manejo seguro de las sustancias o productos químicos utilizados en la entidad.

	Sistema de Gestión Integrado Programa de Vigilancia Epidemiológica de Riesgo Químico	Código: SGI-PR002 Versión: 01 Fecha: 02/04/2025
--	---	--

- Implementar las directrices del programa en pro del cumplimiento de los objetivos planteados.
- Asegurar el cumplimiento de las acciones establecidas en el programa.
- Realizar seguimiento a la ejecución del programa.
- Establecer los indicadores de seguimientos a fin de evaluar la efectividad de las medidas planteadas en el programa.
- Capacitar al personal operativo, laboratorio y administrativo que lo requiera en cuanto al manejo adecuado de las sustancias o productos químicos y temas relacionados en prevención.

Sistema de gestión ambiental:

- Dar cumplimiento a las actividades de disposición final a los elementos obtenidos en el proceso de uso de las sustancias en las diferentes áreas o actividades, acorde a la normatividad vigente.
- Establecer rutas de recolección acordes a las necesidades de los laboratorios y áreas en las que se utilicen o almacenen sustancias químicas.

Servidores públicos, contratistas de prestación de servicios y subcontratistas:

- Cumplir con las normas y procedimientos legales e internos con respecto a la seguridad y salud en el trabajo y protección medioambiental.
- Seguir las recomendaciones dadas por los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo y ambiental, y aquellas consignadas en las fichas de datos de seguridad de los productos que manipulen.
- Seguir las normas de seguridad industrial establecidas en cada área en las que se utilicen sustancias químicas (almacén, laboratorios, unidades de apoyo, etc.).
- Conocer las fichas de datos de seguridad que se van a utilizar para las labores a realizar dentro y para la entidad.
- Reportar inmediatamente cualquier incidente o desviación que se presente durante el desarrollo de las actividades.



- Usar los equipos, herramientas y dispositivos de protección y elementos de protección personal dispuestos, entregados o que se requieran, para el uso de productos químicos.
- Participar en las actividades establecidas en el programa y cumplir con las recomendaciones que se generen, para preservar y/o mejorar su salud y seguridad.
- Velar por su autocuidado en la ejecución de las tareas propias y de sus compañeros.

Desarrollo

La identificación de los impactos ambientales y riesgos que puede causar la manipulación de productos químicos es una acción prioritaria e imprescindible para realizar un trabajo seguro y libre de impactos a las personas, áreas, procesos y medio ambiente.

Así las cosas, el IDEAM enfocará todas las acciones de prevención con el fin de cubrir el ciclo de vida de los productos químicos (compra, manipulación, almacenamiento, uso y disposición final), involucrando a proveedores, contratistas, practicantes, funcionarias y funcionarios de la entidad, teniendo en cuenta:

- Verificación de rótulos de envases: no manipular los productos químicos sin informarse previamente de su naturaleza, propiedades fisicoquímicas, peligros y precauciones.
- Elementos de protección personal: No manipular ninguna sustancia química sin los elementos de protección personal, requeridos de acuerdo con la misma.
- Fichas de Datos de Seguridad -FDS: Toda sustancia química debe tener su ficha de datos de seguridad y en caso de realizar el transporte, la tarjeta de emergencia correspondiente.

	Sistema de Gestión Integrado Programa de Vigilancia Epidemiológica de Riesgo Químico	Código: SGI-PR002 Versión: 01 Fecha: 02/04/2025
--	--	--

- Grupo de peligrosidad al que pertenece cada sustancia química: explosivos, inflamables, oxidantes, tóxicos o corrosivos.
- Medidas de Seguridad: Mantener el área de almacenamiento de productos químicos en excelentes condiciones de orden y aseo, el acceso del personal debe ser restringido y no se permitirá el consumo de alimentos, fumar y beber dentro del lugar.

Diagnóstico:

La entidad cuenta con diferentes áreas en las que se manejan sustancias químicas en cada una de las sedes a nivel nacional, actividades operativas en campo y el laboratorio ubicado en la ciudad de Bogotá en donde se realiza análisis e investigación y cuyos protocolos y procedimientos se manejan de manera interna.

Se cuentan con áreas de almacenamiento ubicadas en las sedes de Bogotá y áreas operativas a nivel nacional, en las que se almacenan principalmente elementos para las actividades en cambio y propias del Grupo de Instrumentos, metalmecánica, automatización y productos para realizar limpieza y desinfección, mantenimiento de áreas e insumos para el control de vectores.

Cada área con exposición ocupacional a agentes químicos deberá contar con un inventario de sustancias químicas y un repositorio en Drive que consolide los productos utilizados en su área, este proceso deberá ser actualizado anualmente o cada vez que ingrese una sustancia química nueva, el supervisor del contrato o responsable de los productos deberá velar porque se incluyan en el formato de inventario y la Ficha de Datos de Seguridad en el repositorio.

Fase 1: Valoración - Antes del uso de los productos.

En caso de que se generen contratos para la adquisición de productos químicos o los contratistas (terceros) generen almacenamiento y/o uso de productos químicos en las sedes, áreas de la entidad o en actividades para la misma, el

	Sistema de Gestión Integrado Programa de Vigilancia Epidemiológica de Riesgo Químico	Código: SGI-PR002 Versión: 01 Fecha: 02/04/2025
--	---	--

supervisor del respectivo contrato debe ser el responsable de solicitar y validar que alleguen la ficha de datos de seguridad de los productos, con el fin de que el Sistema de Gestión Ambiental y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Instituto pueda realizar una validación.

Las Fichas de Datos de Seguridad — FDS deben estar vigentes y cumplir con lo definido en el Artículo 16, 17, 18 y 19 de la Resolución 773 de 2021 ya que el contenido de las fichas está regulado y deberá contener dieciséis (16) puntos con la siguiente información:

1. Identificación de la sustancia o preparado y de la sociedad o empresa
2. Composición/ información sobre componentes
3. Identificación de los peligros
4. Primeros auxilios.
5. Medidas de lucha contra incendios.
6. Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental.
7. Manipulación y almacenamiento.
8. Controles de exposición/ protección individual.
9. Propiedades físico-químicas.
10. Estabilidad y reactividad.
11. Informaciones toxicológicas.
12. Informaciones ecológicas.
13. Consideraciones relativas a su eliminación.
14. Consideraciones relativas al transporte.
15. Informaciones reglamentarias, y
16. Otras informaciones.

Para la evaluación del(los) productos(s), el área solicitante deberá remitir por medio de correo electrónico de los responsables de los Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo y de Gestión Ambiental, la Ficha de Datos de Seguridad del producto, una vez validado se remitirá por ese mismo medio la identificación realizada.

	Sistema de Gestión Integrado Programa de Vigilancia Epidemiológica de Riesgo Químico	Código: SGI-PR002 Versión: 01 Fecha: 02/04/2025
--	---	--

En la validación se identifican los controles existentes en la fuente, medio o individuo ya implementados o que se tienen en la actualidad, su eficacia para el mantenimiento y/o reducción de los riesgos, el tiempo de exposición y la posible consecuencia asociada.

Se deben identificar y priorizar los factores de riesgo encontrados para ser intervenidos teniendo en cuenta la metodología de valoración de la Guía Técnica Colombiana GTC 45 del 20/06/2012, del ICONTEC.

Así mismo, el responsable de la entidad con esta documentación actualizará el formato de inventario y cargara la documentación en el repositorio de Drive las fichas de seguridad de los productos correspondientes, para que se pueda tener acceso a ellas por medio del link o código QR, se debe revisar la matriz de incompatibilidad con el fin de revisar su correcto almacenamiento y los Elementos de Protección Personal - EPP que se deben usar para su manipulación.

Para la evaluación de los riesgos asociados al producto, se identificará lo siguiente:

1. Características del producto

En general todo producto químico, bajo condiciones específicas, presenta algún riesgo para las personas y las instalaciones. Sin embargo, existe un gran número de ellos que pueden ocasionar lesiones, accidentes y daños con gran facilidad, sin que se requiera de unas condiciones extremas; estos son llamados productos químicos peligrosos y exigen mayor atención. Los productos químicos peligrosos son aquellos elementos químicos, compuestos o mezclas, tal como se presentan en su estado natural o como se producen, que originan:

- Riesgos para la Salud: al causar efectos agudos inmediatos o efectos crónicos en la salud de las personas o los seres vivos expuestos por un periodo de tiempo.
- Riesgos para la Seguridad: al ocasionar incendios, explosiones o descomposiciones violentas en presencia de calor, oxígeno, agua y otros factores externos.

Las principales características perjudiciales de las sustancias y los productos químicos en general son:

- Toxicidad.
- Inflamabilidad y explosividad.
- Reactividad violenta.
- Radioactividad.

El grado de riesgo de cada sustancia, para la salud de los usuarios en general, depende de varios factores, tales como:

- El estado físico en que se encuentran estas sustancias (sólido, polvo, humo, líquido, neblina, vapor, gas)
- La concentración de la sustancia en el ambiente.
- Las condiciones del puesto de trabajo y el ambiente laboral.
- Las vías de ingreso de la sustancia al organismo humano.
- El tiempo de exposición.
- La susceptibilidad de la persona o personas expuestas.

2. Vías de ingreso al organismo humano

Las sustancias químicas pueden ser absorbidas por el organismo humano por las siguientes vías:

- Vía respiratoria: Es la principal vía de ingreso al organismo en las actividades laborales y en el medio ambiente. Por esta vía los químicos entran en forma de material particulado, vapores, neblinas y gases. Ejemplos: humos de combustión, neblinas de pintura, amoníaco, gaseoso, entre otros.
- Vía dérmica: Las sustancias químicas pueden absorberse a través de la piel e ingresar al organismo, produciendo efectos tanto locales como sistémicos (en sitios alejados del lugar en el cual se tiene el contacto). Estos efectos pueden abarcar desde irritación local hasta sensibilización de la persona a determinada sustancia y la muerte.

	Sistema de Gestión Integrado Programa de Vigilancia Epidemiológica de Riesgo Químico	Código: SGI-PR002 Versión: 01 Fecha: 02/04/2025
--	---	--

3. Elementos de protección personal – EPP

En la “Sección 8. Control de exposición y protección personal” de las fichas de datos de seguridad se encuentran los EPP requeridos para la manipulación del producto.

Los EPP deben ser usados desde el primer momento en que la persona tiene contacto con los productos químicos, sea para realizar la dilución, envasar el producto en el atomizador/envase o aplicarlo a las superficies.

Como responsable de los puntos anteriores para el Instituto, quedará el Supervisor del contrato (cuando aplique para la solicitud de la documentación de los químicos con el fin de actualizar el formato de inventario de productos y repositorio de documentación), el responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST quien actualizará la Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos y determinará los controles a los que haya lugar, en conjunto con el responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

Fase 2. Identificación de sustancias químicas:

Todos los productos químicos que son utilizados al interior de la entidad deben estar etiquetados y/o rotulados, de acuerdo con los lineamientos establecidos en este programa, así las cosas, una vez los productos o sustancias químicas son ingresadas a las instalaciones de la entidad estas deben mantenerse identificadas en cada una de las áreas en dónde se hará uso de estas.

Toda sustancia química en su envase original debe poseer una etiqueta legible y en buen estado, el Supervisor de Contrato del servicio de aseo y cafetería y del contrato por medio del cual se adquieran productos químicos para el IDEAM, serán las personas encargadas de solicitar el etiquetado o rotulado de los

	Sistema de Gestión Integrado Programa de Vigilancia Epidemiológica de Riesgo Químico	Código: SGI-PR002 Versión: 01 Fecha: 02/04/2025
--	---	--

recipientes que contengan sustancias químicas y garantizar que, con el tiempo estos se mantengan etiquetados, en buen estado y legibles.

Lo anterior, debido a la importancia de que cada uno de los envases proporcionen la información de advertencia respecto al uso de la sustancia y atendiendo los lineamientos dados en la Resolución 773 de 2021 del Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio del Trabajo *“Por la cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química”*.

El SGA es un sistema de comunicación de peligros asociados a sustancias químicas puras y sus mezclas. El objetivo del SGA es armonizar, en el plano internacional, los criterios técnicos de clasificación para los peligros químicos y los medios para transmitir información confiable mejorando la protección de la salud humana y el ambiente.

Los envases o recipientes que cuenten con la etiqueta del fabricante mantendrán la etiqueta original (en los casos que aplique el supervisor del contrato debe validar que el contratista provea envases con las etiquetas adecuadas) y en caso de que la etiqueta original se encuentre en mal estado esta sea reemplazada inmediatamente. Así mismo, se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Cuando se realice el trasvase de productos químicos, el recipiente de destino deberá ser etiquetado por la persona que lo use conforme al envase del producto original.
- Se prohíbe el trasvase de productos químicos en envases que cuenten con etiquetado de alimentos o formas que representan o indiquen alimentos.
- Se prohíbe el uso de envases de productos químicos peligrosos para almacenar alimentos.

	Sistema de Gestión Integrado Programa de Vigilancia Epidemiológica de Riesgo Químico	Código: SGI-PR002 Versión: 01 Fecha: 02/04/2025
--	---	--

- La etiqueta deberá contener las características generales establecidas en la Ficha de Datos de Seguridad de la sustancia química, teniendo como mínimo los siguientes datos: Identificación del producto, palabras de advertencia, indicaciones de peligro, consejos de prudencia (Prevención, Intervención, Almacenamiento y Eliminación), información del fabricante, proveedor o importador, información complementaria y la identificación de los pictogramas de peligro.
- No se debe pegar una etiqueta sobre otra ya existente, pues puede inducir a confusión.
- El tamaño de la etiqueta será el establecido por el Reglamento 1272 de 2008 de la Unión Europea, (CLP de clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas químicas) será proporcional al tamaño y forma del envase, esto de conformidad con el artículo 11 de la Resolución 773 de 2021.

Fase 3. Transporte de productos químicos

Una vez realizados los pasos anteriores (El supervisor del contrato ya debe tener en su poder la información correspondiente y documentación de cada producto que se recibirá, así como la validación por parte de SST y ambiental) se procederá a que el proveedor haga la entrega de los productos a la entidad.

De acuerdo con las actividades ejecutadas por el IDEAM y aquellas desarrolladas por los contratistas y proveedores, se deberán tener en cuenta las siguientes disposiciones para el transporte y recepción de sustancias químicas (aplica para contratistas y proveedores de vehículos del IDEAM, que presten servicio de transporte de sustancias químicas y/o residuos peligrosos o cuando se entreguen este tipo de productos en las sedes del IDEAM), por lo cual el supervisor del contrato o responsable de la entidad deberá solicitar el cumplimiento de lo siguiente:

- El transporte de este tipo de productos debe basarse en los criterios establecidos por la Organización de las Naciones Unidas - ONU.
- Se deberá contar con elementos básicos requeridos para atención de emergencias. Mínimo un (1) extintor tipo multipropósito y un (1) kit antiderrame, elementos que se mantendrán en la cabina o cerca de la carga, en sitio de fácil acceso y que se pueda disponer de ellos rápidamente.
- El vehículo deberá encontrarse en buen estado técnico mecánico.
- Se deberá contar con un dispositivo sonoro o pito, que se active en el momento en el cual el vehículo se encuentre en movimiento de reversa.
- Rótulos de identificación de acuerdo con las Naciones Unidas para cada clase de material peligroso: Para camiones, remolques y semirremolques tipo tanque, los rótulos deben estar fijos y para las demás unidades de transporte podrán ser removibles; de acuerdo a las condiciones del vehiculó, los rótulos en la medida de lo posible deberán estar ubicados a dos (2) metros de distancia en la parte lateral de la unidad de transporte, a una altura media que permita su lectura y cumplir con lo legalmente establecido. En todos los casos se deberá contar con el rombo de las Naciones Unidas:

Ilustración 1. Rombos de identificación para transporte.



Fuente: Naciones Unidas.

Se deberá contar con la Identificación del número de las Naciones Unidas (UN) que son cuatro (4) dígitos precedidos de la sigla UN usados para identificar a los

materiales durante su transporte. Normalmente para el transporte de materiales peligrosos el número UN se coloca debajo del rombo o pictograma dentro de un recuadro naranja con números escritos en negro, asimismo se ubicará en todas las caras visibles de la unidad de transporte y la parte delantera de la cabina del vehículo de transporte de carga.

Ilustración 2. Ejemplo de etiquetado en transporte.



Fuente: Naciones Unidas.

- Cuando se transporte más de una sustancia o producto químico en una misma unidad de transporte, se debe fijar el número UN correspondiente a la sustancia química que presente mayor peligrosidad para el medio ambiente y la población, en caso de derrame o fuga.
- La carga se deberá ubicar según el tipo de peligro y el estado, de tal manera que los productos más peligrosos se ubiquen hacia el interior del vehículo y los menos hacia el exterior.
- La carga deberá encontrarse debidamente acomodada, sujeta y cubierta, de tal forma que no comprometa la estabilidad del vehículo, no oculte las luces, ni la rotulación de este.
- No se deben transportar mercancías incompatibles. Para ello deberá utilizarse la matriz de almacenamiento compatible y se deberán revisar las secciones 10 y 14 de las fichas de datos de seguridad de los productos transportados.

- Todo recipiente que contenga materiales líquidos debe transportarse con sus tapas y en posición vertical, nunca se debe compartir la unidad de transporte de mercancías peligrosas con alimentos.
- No se deberán transportar materiales peligrosos junto con personas o animales. Las personas no deben estar junto a la carga, por el contrario deberán viajar en la cabina de mando o fuera de la unidad de transporte en caso de no contar con el espacio suficiente.
- Para la movilización se deberá contar toda la documentación del vehículo, así como con la licencia de conducción, tarjetas de emergencia de las sustancias químicas transportadas, elementos para control de derrames menores y listado de números de atención a emergencias.

En caso de requerirse el transporte de sustancias químicas por parte del IDEAM, el responsable de efectuar el transporte deberá asegurar los requisitos descritos anteriormente, a efectos de evitar accidentes laborales o la materialización de un riesgo asociado que conlleven consecuencias de tipo legal, económicas y material (infraestructura).

Fase 4. Recepción de productos químicos

Desde este primer encuentro, el encargado de recibir los productos debe usar sus Elementos de Protección Personal - EPP (teniendo en cuenta el punto 8 de las fichas de datos de seguridad). Asimismo, debe tener presentes las siguientes recomendaciones:

- No se deberán recibir sustancias químicas en envases de alimentos y/o bebidas.
- Comprobar que el producto se encuentra correctamente envasado, de conformidad con lo establecido en la respectiva ficha de datos de seguridad y que los recipientes se encuentran en condiciones óptimas y no presenten defectos, averías, abolladuras, golpes y sin fugas.

- Comprobar que el producto está etiquetado y contiene la información, pictogramas e indicaciones de peligro requeridas.
- Verificar la ausencia de fuentes de ignición alrededor de la zona de descargue (para sustancias inflamables).
- Se deberá revisar que la totalidad de los productos químicos estén debidamente etiquetados.
- Las operaciones de descargue se deberán realizar por personal capacitado.
- La carga se deberá ubicar, en espacios adecuados que no obstaculicen el paso peatonal y que faciliten la labor de descargue, con los medios para el mismo.
- Para el caso de productos químicos que lleguen en recipientes cuyo peso no pueda ser manipulado por el personal según las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo vigentes (mayor a 25 kg para hombres y 12.5 kg para mujeres), se debe usar un equipo que permita descargar el producto con seguridad y así evitar averías a los mismos en el cargue y/o descargue o accidentes que puedan afectar al personal de la entidad, el contratista o al medio ambiente.

Fase 5. Almacenamiento de productos químicos

El lugar de almacenamiento debe ser adecuado de acuerdo con la cantidad, tipo, estado físico y grado de incompatibilidad de los materiales peligrosos que allí se van a almacenar y debe reunir un mínimo de requisitos para que sea óptimo:

- El área de almacenamiento deberá estar señalizada con avisos que indiquen que se almacenan allí productos químicos, debe tener acceso restringido.
- El área debe tener espacio suficiente, sistema de extinción de incendios cerca y elegidos de acuerdo con las características de los productos que

se almacenan, ser fresca, ventilada, sin exposición directa a la luz solar, ni a otras fuentes de calor y no debe ser húmeda.

- Las salidas y rutas de evacuación cercanas deben estar libres de obstáculos.
- Las personas que usen los productos deben contar con elementos de protección personal, conocer el riesgo de los productos que manipulan, conocer en donde se encuentran disponibles las fichas de datos de seguridad de los productos y saber cómo actuar en caso de emergencia.
- Se deberán utilizar estantes con repisas resistentes al efecto de ácidos, cuyo material no sea combustible, preferiblemente metálicas, anclada, resistentes al peso de los contenedores.
- No se almacenarán sustancias químicas a mayor altura que el nivel de la vista (máximo 1,8 metros para estantes y pequeñas bodegas).
- Por seguridad los equipos de atención de emergencias (botiquín de primeros auxilios, lavaojos, extintores, camillas, etc.) y los materiales para manejo de derrames de sustancias químicas deberán estar ubicados en lugares de fácil acceso a la zona de almacenamiento.

Metodología de organización

A continuación, se describe la metodología que se debe tener en cuenta para el almacenamiento adecuado de sustancias químicas y distribuido con seguridad bajo el criterio de incompatibilidad química:

- Recopilar toda la documentación: Todas las sustancias que se encuentren en uso deben tener su respectiva ficha de datos de seguridad disponible en los lugares de trabajo o accesibles a la persona que los usará por cualquier medio efectivo (impresos en físico o por medio de un código QR), así mismo, el inventario de las sustancias químicas se debe ir actualizando de acuerdo con los productos a almacenar en el espacio designado.

- Agrupar los productos: Se deben agrupar los productos que tengan la misma clase de riesgo. En este punto, los líquidos pueden separarse de los sólidos, de otra manera deberán proveerse los medios de protección (confinamientos) para evitar que un derrame líquido dañe un producto sólido, los cuales se emban, comúnmente, en empaques permeables.
- Identificar condiciones especiales de almacenamiento: Identifique dentro de las diferentes clases, aquellas que requieran condiciones especiales de almacenamiento como gases comprimidos, sustancias radioactivas, materiales inflamables; explosivos o extremadamente reactivos, etc. Evalúe si debe sacarlos del almacén a un lugar más seguro de acuerdo con las cantidades y las condiciones locativas actuales.
- Separar clases incompatibles: De acuerdo con la matriz de incompatibilidad química se deben identificar los productos que, dentro de su misma clase de riesgo, son incompatibles. Para ello se debe utilizar la información de las fichas de datos de seguridad, sección 10 (estabilidad-reactividad), donde se indiquen materiales a evitar o incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico y el hidróxido de sodio son corrosivos (clase de riesgo 8) y aunque son de la misma clase, la ficha de datos de seguridad señala que deben separarse.

Ilustración 3. Matriz de incompatibilidades químicas.

CLASE UN	DIVISIONES	SGA									
1. EXPLOSIVOS											
2. GASES			3	2					1		
AEROSOL			3	1					1	1	
3. LÍQUIDOS INFLAMABLES			6	4					1	1	
4.1 SÓLIDOS INFLAMABLES / EXPLOSIVOS INSENSIBILIZADOS			1	1							
SÓLIDOS INFLAMABLES Y DE REACCIÓN ESPONTÁNEA			1						5		
4.2 SUSTANCIAS QUE PUEDEN EXPERIMENTAR COMBUSTIÓN ESPONTÁNEA			1	5					5		
4.3 SUSTANCIAS QUE DESPRENDEN GASES INFLAMABLES CON EL AGUA			1	5					5		
5.1 SUSTANCIAS COMBURENTES			1								
5.2 PERÓXIDOS ORGÁNICOS			1								
6.1 SUSTANCIAS TÓXICAS CON EFECTOS AGUDOS			6								
6.1 SUSTANCIAS TÓXICAS CON EFECTOS CRÓNICOS			6								
6.2 SUSTANCIAS INFECCIOSAS											
7. SUSTANCIAS RADIATIVAS											
8. SUSTANCIAS CORROSIVAS											
9. SUSTANCIAS Y OBJETOS PELIGROSOS VARIOS, INCLUIDAS LAS SUSTANCIAS PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE											

Convenciones
 Pueden almacenarse juntos, verificar reactividad individual utilizando la ficha de datos de seguridad.
 Precaución, posibles restricciones. Revisar incompatibilidades individuales utilizando la ficha de datos de seguridad, pueden ser incompatibles o requerir condiciones específicas.
 Se requiere almacenar por separado. Son incompatibles.

COLOR	DESCRIPCIÓN
	Pueden almacenarse juntos, verificar reactividad individual utilizando la ficha de datos de seguridad.
	Precaución, posibles restricciones. Revisar incompatibilidades individuales utilizando la ficha de datos de seguridad, pueden ser incompatibles o requerir condiciones específicas.
	Se requiere almacenar por separado. Son incompatibles.

Fuente: Naciones Unidas.

- Para cualquier producto de clasificación 9, debe revisarse su ficha de datos de seguridad, pues a esta clase corresponden aquellos productos que no pueden ser clasificados en los grupos anteriores, pero que generan peligro para la salud y/o el medio ambiente en caso de una liberación accidental.
- Identificar los productos separadores: Entre los productos que se almacenan, se deben identificar los no regulados por Naciones Unidas, o los descritos como “no peligroso” en la sección 2 de la ficha de datos de seguridad (identificación de peligros). Estos productos poco peligrosos pueden servir como “separadores”, ubicándolos en medio de dos clases incompatibles entre sí.

	Sistema de Gestión Integrado Programa de Vigilancia Epidemiológica de Riesgo Químico	Código: SGI-PR002 Versión: 01 Fecha: 02/04/2025
--	---	--

Estanterías:

Es recomendable que de aire por todos los lados; el material más recomendado es el metal con recubrimientos especiales, según el caso para evitar la corrosión o deterioro por contacto; el estante debe levantarse lo más cerca posible del suelo, pero nunca directamente sobre él, en la parte inferior debe contar con una bandeja colectora cubierta para absorber derrames.

El estante debe mantenerse asegurado para evitar que se mueva y contar con una barra soporte o cadenas para evitar que los recipientes se deslicen hacia adelante. El estante debe ser llenado de tal manera que los recipientes que contienen líquidos y son de mayor capacidad vayan abajo, los contenedores altos hacia atrás y los pequeños adelante. Los productos más peligrosos abajo y los más inofensivos arriba.

El almacenamiento de Sustancias químicas debe ser exclusivo para ese propósito, por lo cual no se deben almacenar otros materiales.

Fase 6. Manipulación de los productos químicos.

Elementos de protección personal - EPP

Las personas que reciben entregan y manipulan productos químicos deben usar sus Elementos de protección personal - EPP (teniendo en cuenta la "Sección 8. *Control de exposición y protección personal*" de las fichas de datos de seguridad) desde el primer momento en que la persona tiene contacto con los productos químicos, sea para realizar la dilución, envasar el producto en el atomizador/envase o aplicarlo a las superficies, hasta que finalice la actividad correspondiente.

Los EPP se deben colocar y quitar con las manos limpias, secas y sin guantes, se debe contar con un área exclusiva para el almacenamiento de estos y se deben tener buenas prácticas de limpieza (con agua o soluciones jabonosas NO

	Sistema de Gestión Integrado Programa de Vigilancia Epidemiológica de Riesgo Químico	Código: SGI-PR002 Versión: 01 Fecha: 02/04/2025
--	---	--

desinfectantes), almacenamiento y mantenimiento periódico de acuerdo con el volumen de uso.

El supervisor del contrato debe solicitar que el contratista (tercero) que almacene, manipule o use sustancias químicas en la entidad se proteja con los EPP de acuerdo con el riesgo.

El producto deberá ser manipulado teniendo en cuenta las medidas de seguridad necesarias (teniendo en cuenta la ficha de datos de seguridad) y por personal autorizado.

Normas de seguridad generales

Así las cosas, todo colaborador o colaboradora independiente de su labor/ objeto contractual, en caso de que manipule sustancias químicas deberá seguir las siguientes normas de seguridad generales:

- El encargado del producto lo debe distribuir a las personas que lo usaran con su etiqueta y envase adecuado; en caso de que aplique y el producto sea reenvasado por temas de dilución o dosificación, este envase debe tener también el rotulo o etiqueta.
- Verificar que se está usando el producto químico apropiado para la tarea u operación.
- Comprobar antes de usar un producto químico, que no haya cambiado ni en potencia, ni en composición, por causa del tiempo, la temperatura, la acción química, la cristalización o la contaminación con otro agente químico.
- Evitar el contacto directo con cualquier producto químico. Nunca oler, inhalar o saborear una sustancia o producto químico.
- Conocer el lugar en donde se encuentran publicadas las fichas de datos de seguridad y asegurarse de que el recipiente se encuentre etiquetado.
- Aislar el peligro todo lo que sea posible: Se deben conocer los peligros de las sustancias químicas y evitarlos, por ejemplo, los productos inflamables se deben aislar de las llamas, chispas y fuentes de calor.

- Tener buenas prácticas de higiene y de manufactura en cuanto al lavado de manos después del manejo de sustancias químicas, no almacenar los EPP con elementos personales.
- Usar los elementos de protección personal: Contar con los elementos de protección personal adecuados de acuerdo con la labor a desarrollar y a la sustancia química a manipular.
- Traslados de productos: En caso de requerirse los traslados se debe utilizar dado el caso, bombas manuales o embudos en los casos que se requiera. No se deberán utilizar envases provenientes de bebidas o comidas para el traslado.
- No se permitirá la mezcla de sustancias químicas, sin que dicha mezcla este avalada como parte de un proceso o de lo indicado por el coordinador o encargado de laboratorio o quien se asigne la responsabilidad de acuerdo con el proceso.
- Los elementos para realizar el traslado (embudos o mangueras) no deben estar impregnados de otras sustancias químicas y menos con productos incompatibles que puedan causar incidentes.
- No se deben ingerir alimentos ni tomar agua dentro de los lugares en donde se manipulan y dentro de las áreas de almacenamiento de las sustancias químicas. Abstenerse de ingerir alimentos o fumar mientras desarrolla sus labores.
- Mantener el lugar de trabajo limpio: La limpieza incluye el control de fugas, la prevención de derrames, áreas libres de obstáculos, mantener cualquier fuente de chispa o llama distante cuando se manipulen sustancias químicas que puedan generar incendio, entre otros.
- En caso de sufrir accidentes con productos químicos: Se deberán seguir las recomendaciones de seguridad indicadas en la etiqueta y ficha de seguridad del producto, así como el proceso de reporte del accidente ante ARL por medio del responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST del Instituto.

	Sistema de Gestión Integrado Programa de Vigilancia Epidemiológica de Riesgo Químico	Código: SGI-PR002 Versión: 01 Fecha: 02/04/2025
--	---	--

- En caso de cualquier situación de emergencia, reportar inmediatamente al personal de brigada de emergencias más cercano.

Fase 7. Disposición de residuos derivados de los productos.

Los desechos que se generen por los envases y embalajes de las sustancias químicas deben tener manejo como residuo peligroso, por lo tanto, su recolección, manejo, transporte y disposición final se debe realizar a través de un gestor ambiental autorizado por la entidad ambiental correspondiente, que emita certificado de disposición final adecuada de cada servicio realizado.

Se debe asegurar que los contenedores de sustancias químicas vacíos o deteriorados se desechen apropiadamente de acuerdo con lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos del IDEAM.

Teniendo en cuenta lo anterior, cuando se genere la culminación de contenido de envases de sustancias químicas, estos se almacenarán en el lugar que se ha establecido para tal fin dentro del Instituto.

Las sustancias que sobrepasan la fecha de vencimiento deben ser dispuestas como residuos obsoletos. Junto a lo anterior, para aquellas sustancias que tienen un tiempo de almacenamiento superior a 5 años, debe evaluarse las condiciones del envase y en función de lo anterior autorizar su continuidad de almacenamiento o de caso contrario deberá ser dispuesta como residuo.

El lugar para el almacenamiento será un área de acopio de residuos peligrosos (RESPEL) con contenedores y bolsas de color rojo. Una vez dicha caneca y/o espacio se encuentren llenos en su totalidad se comunicará al gestor ambiental y se acordará una fecha para su respectiva recolección y una vez efectuada la recolección el gestor deberá hacer entrega de la certificación correspondiente.

No es recomendable que los residuos permanezcan por más de 6 meses en el área de acopio debido a la concentración de los vapores provenientes de dichos residuos.

Para el caso de los productos químicos usados en el servicio de limpieza y desinfección, estos por sus características son residuos aprovechables y por ende se depositarán en las canecas de color blanco.

Fase 8. Medidas de prevención y promoción de la salud

Con el fin de garantizar que el personal que manipula sustancias químicas realice un óptimo manejo de éstas se realizarán las siguientes actividades:

Capacitación

- Procesos de inducción y reinducción: Se comunicará a las personas información general sobre el uso y almacenamiento de sustancias químicas.
- Capacitación específica: Se establecerá en el cronograma de capacitación, de la entidad, actividades de formación propias del presente programa.

Exámenes médicos ocupacionales:

Para el caso de los y las servidores el Instituto asumirá el costo y programación de los exámenes de ingreso y periódicos, para el grupo de exposición "laboratorio" se tienen presupuestados los siguientes exámenes en el profesigramas así:

- Examen médico general con énfasis osteomuscular.
- Examen médico general con énfasis dermatológico.
- Examen optométrico.
- Espirometría.
- Audiometría.
- Glicemia en ayunas.
- Perfil lipídico.
- Bun- Creatinina.
- Transaminasas (TGO y TGP).
- Hemograma completo.

- Vacuna tétano.

Para el caso de los contratistas (si aplica), la Oficina Asesora Jurídica remite el certificado al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, en donde se validará que aporten el certificado y que este se encuentre vigente y con el concepto de aptitud correspondiente.

Fase 9. Manejo de emergencias

Las áreas donde se manipulan o almacenan sustancias químicas deben contar con los equipos necesarios para la atención oportuna de emergencias (derrames, fugas, incendios, entre otros), tales como:

- Extintores
- Botiquines
- Kit para atención de derrames
- Duchas de emergencias/Lava ojos para laboratorio.
- Señalización de prohibición (acceso restringido, espacios libres de humo, consumo de alimentos y bebidas), obligación (uso de elementos de protección personal) y de emergencias (rutas y salidas de evacuación y las asociadas a los equipos para la atención de emergencias extintores, etc.).

Las emergencias son eventos no planeados, los cuales pueden generar riesgos a la salud de las personas, daños a la propiedad y al medio ambiente.

Los colaboradores, deberán comunicar al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo los incidentes ocasionados por derrames, fugas, incendios, entre otros, relacionados con el manejo de sustancias químicas, para el reporte de ARL y la investigación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y Gestión Ambiental cuando sea necesario.

	Sistema de Gestión Integrado Programa de Vigilancia Epidemiológica de Riesgo Químico	Código: SGI-PR002 Versión: 01 Fecha: 02/04/2025
--	---	--

Atención de derrames:

Existen tres (3) tipos de derrames, dependiendo del que se presente se realizarán las actividades tendientes a contener o actuar frente al mismo, para ello se debe contar con un kit antiderrame, el cual es un conjunto de herramientas e insumos cuya función es ofrecer una respuesta rápida y eficaz en el control y contención de derrames. La importancia de contar con un kit reside en evitar o minimizar al máximo consecuencias graves tanto para la salud humana como para el medio ambiente (evitando el vertido de productos químicos al drenaje), así como en daños materiales severos.

- Derrame mínimo o menor:

Derrame mínimo: Es todo aquel derrame de una sustancia química, que en estado líquido o sólido cubre un área menor a 50 cm², sin representar un riesgo inminente de alcanzar los sistemas de alcantarillado.

Derrame menor: Es todo aquel derrame de una sustancia química, que en estado líquido o sólido cubre un área mayor o igual a 50 cm².

Se deben seguir las siguientes recomendaciones para atención de derrames mínimos o menores (lo deberá realizar el personal autorizado para manipular químicos dentro del Instituto).

1. Valide e identifique el tipo de producto que se va a recoger.
2. Use sus elementos de protección personal: Tapabocas o careta con filtros (si aplica), guantes, peto o delantal para protección frontal y protección visual: Monogafas, gafas de seguridad o careta.
3. Delimite el área del derrame con la cinta para restringir el paso.
4. Determine si el peligro se puede incrementar por condiciones de riesgo adicionales, como incendio o explosión y apague todo equipo o fuente de ignición cerca al área.
5. Localice el origen del derrame o fuga. Intente detener el derrame o fuga, únicamente si lo puede realizar en forma segura: *Si es un gas*, cierre la

válvula de escape. *Si es un líquido*, cierre la válvula de escape o acomode el contenedor para detener la fuga, si el envase de la sustancia tiene alguna fisura causante del derrame colocar el contenedor dentro de otro con mayor capacidad o taponar el envase que lo produce. *Si es un sólido* acomode el contenedor para detener la fuga

6. Recoja el material derramado utilizando el material absorbente, si es un líquido (paños o producto absorbente que viene dentro del kit) y si es un sólido, utilice la brocha y la pala antichispa evitando que se disperse polvo al ambiente.
7. Una vez recogido el derrame, deposite los residuos del derrame dentro de la bolsa de color verde y contenedor verde, si el derrame se contuvo con producto biodegradable y si se utilizaron paños absorbentes para la contención del derrame se deben depositar los paños en bolsa de color roja y etiquetarla de tal manera que identifique la sustancia que contiene, posteriormente almacenar temporalmente el residuo en el centro de acopio para residuos peligrosos, evite mezclar el residuo con otros residuos que sean incompatibles en un mismo recipiente.
8. Una vez recogido el derrame limpie los equipos y superficies expuestas (pisos, paredes, plataformas, barandas, escaleras, entre otros).
9. Descontaminar: por requisito ambiental y para descontaminar el área se debe usar un desengrasante biodegradable, este asegura una buena descontaminación sin afectar el medio ambiente. Aplicar sobre la superficie a desengrasar, deje actuar, luego frote con una esponja abrasiva o cepillo y enjuague con abundante agua, secar los elementos o equipos con toallas desechables.
10. Asegúrese de que el piso quede lo suficientemente limpio para evitar caídas o emanación de vapores peligrosos.
11. Descontamine los elementos del kit usados y orgánice los nuevamente, informe para que se realice la reposición de los implementos que se hayan gastado o deteriorado y guarde los equipos en el lugar donde se encontraron (Maletín o envase del kit).

12. Durante la descontaminación tenga en cuenta que el personal que realice la descontaminación deberá siempre estar protegido, de acuerdo con la característica de peligrosidad del producto y no fumar, comer, beber, ni tocar superficies y/o equipos hasta que no haya finalizado la descontaminación.
13. Se debe realizar la notificación a Seguridad y Salud en el Trabajo y Gestión Ambiental del IDEAM con el fin de establecer medidas para implementar correcciones y evitar así futuros incidentes que involucren sustancias químicas.
- Derrames mayores

Es todo aquel derrame de una sustancia química, que por su dimensión se sale de control, contaminando fuentes de agua, el suelo o afectando la calidad del aire. Se deben seguir las siguientes recomendaciones para atención de derrames mayores:

1. Cuando un derrame se sale de control generando incendio, explosión o contamina fuentes de agua, el suelo o afecta la calidad del aire, se debe evacuar el área inmediatamente, para ello se debe activar la alarma correspondiente.
2. Póngase a salvo.
3. Active el Sistema de Atención de Emergencias avisando a entes externos que puedan prestar apoyo en este tipo de situaciones, a ellos se les deben suministrar las fichas de datos de seguridad de las sustancias químicas involucradas en el incidente.
4. En caso de requerirse apoyo técnico, se debe comunicar con la línea telefónica de CISPROQUIM (601) 2886012 y 018000-916012, el uso de esta línea debe ser exclusivamente para casos de emergencia que involucren productos químicos.
5. Esperar la llegada del personal especializado en atención inicial de incidentes con materiales peligrosos e impedir el ingreso de personas al área afectada.

	Sistema de Gestión Integrado Programa de Vigilancia Epidemiológica de Riesgo Químico	Código: SGI-PR002 Versión: 01 Fecha: 02/04/2025
--	---	--

6. Si se encuentran personas lesionadas o desmayadas en el área, y se puede hacer la evacuación de estas, deben ser evacuadas, debe realizarse la descontaminación del paciente y posteriormente aplicar el procedimiento operativo normalizado para atención de lesionados.
7. La Brigada de Emergencias debe colaborar con las actividades de control y mitigación, así mismo ser apoyo del Cuerpo Oficial de Bomberos.
8. Posterior a la emergencia se debe emitir un informe, con el fin de esclarecer las causas y realizar la investigación correspondiente.

En caso de novedades en salud: Primeros Auxilios

Todas las personas que tengan contacto con productos químicos deben validar en la sección 4 "Medidas de primeros auxilios" de la ficha de datos de seguridad de cada uno de los productos, allí se referencian las medidas de actuación específicas; a continuación, se relacionan las acciones básicas:

1. Inhalación: Trasladar inmediatamente a la persona a un sitio con muy buena ventilación, aire fresco e indíquele que respire profundamente varias veces (si le es posible que camine). Si la víctima no respira y no tiene pulso inicie cadena de supervivencia. Reporte el accidente y remita al paciente inmediatamente al médico.
2. Ingestión: Lavar la boca inmediatamente con abundante agua fría. NO PROVOCAR EL VÓMITO. NUNCA suministrar nada de beber si la persona está inconsciente o desmayada.
3. Piel: Lavar inmediatamente la parte afectada con abundante agua fría durante 15-20 minutos, cada 30-40 minutos hasta que reciba atención médica. Retirar la ropa y zapatos contaminados (si se presenta resistencia no retire). El lavado deberá hacerse con la máxima presión posible soportada por el trabajador, de acuerdo con el área del cuerpo afectada. El agua debe ser a contracorriente, a temperatura ambiente o fría (nunca caliente).

	Sistema de Gestión Integrado Programa de Vigilancia Epidemiológica de Riesgo Químico	Código: SGI-PR002 Versión: 01 Fecha: 02/04/2025
--	---	--

4. Ojos: Enjuagar inmediatamente con agua fría durante 15-20 minutos, cada 30-40 minutos hasta que reciba atención médica, con agua contracorriente a temperatura ambiente o fría (nunca caliente), los Párpados separados para un correcto enjuague de los ojos. Si la Persona utiliza lentes de contacto, retirarlos (si se presenta resistencia no retire) y continuar como se indicó anteriormente. Obtener atención médica, preferiblemente de un Oftalmólogo.

Informe de este evento a Seguridad y Salud en el Trabajo y Sistema Ambiental de la entidad, con el fin de realizar el proceso correspondiente a reporte, traslado e investigación del evento en caso de que sea catalogado como accidente de trabajo.

Para el caso de accidente laboral: El Formato Único de Reporte de Accidente de Trabajo - FURAT y formato de investigación de accidente será responsabilidad del encargado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST del Instituto.

Evaluación y seguimiento

La ejecución del presente programa dependerá de la formulación del plan de trabajo anual del SG-SST, por tratarse de un instrumento para la planeación y el seguimiento de las metas y actividades a realizar. En dicho instrumento, se consignan las actividades, entregables, programación y responsables para la ejecución del programa.

La medición, seguimiento y análisis del presente programa están considerados en el marco de los resultados de la ejecución del Plan de trabajo anual:

Tabla 1. Indicador de cumplimiento

Nº INDICADOR	OBJETIVO	ESTRUCTURA
Cumplimiento del plan de trabajo.	Cumplir el plan de trabajo anual establecido.	Número de actividades ejecutadas / Número de actividades planeadas *100

Fuente: Propia

Documentos relacionados en el SGI

- Formato SGI-F065: inventario de productos químicos.
- Formato SLC-F087: inventario de insumos y reactivos

Bibliografía

NACIONES UNIDAS. (2015). Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA). Nueva York y Ginebra: NACIONES UNIDAS. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2008). Sustain Labour .Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2019). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Obtenido de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainabledevelopment-goals/goal-12-responsible-consumption-and-production.html>

Ministerio del Trabajo Colombia. (6 de agosto de 2018). Decreto 1496 de 2018. Obtenido de Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de productos químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química:

<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%2014.96%20DEL%2006%20D E%20A GOSTO%20DE%202018.pdf>

Ministerio del Trabajo Colombia. (6 de agosto de 2018). Resolución 773 de 2021. Obtenido de Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de productos químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química:

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/61442826/0773.PDF/3047c2b-eae1-e021-e9bf-d8c0eac23e05?t=1617984928238>

	Sistema de Gestión Integrado Programa de Vigilancia Epidemiológica de Riesgo Químico	Código: SGI-PR002 Versión: 01 Fecha: 02/04/2025
--	---	--

Ministerio del medio ambiente:https://quimicos.minambiente.gov.co/wpcontent/uploads/2021/06/A_fiche-SGA-Pictogramas.pdf

Control de cambios

Versión	Fecha	Descripción
1	02/04/2025	Creación del Programa