

**PLAN DE GESTIÓN PARA LA MANIPULACIÓN Y
ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS**

COPIA CONTROLADA

Elaboró: Zully Muñoz

Revisó: Laura Heredia

Aprobó: Jairo Rubio

Fecha: 22/08/2021

Fecha: 30/08/2021

Fecha: 30/08/2021

1. OBJETIVO

Implementar el Sistema Globalmente Armonizado, para controlar y minimizar los diferentes peligros asociados a la manipulación de productos químicos, existentes en los procesos desarrollados en la empresa, teniendo en cuenta todos los aspectos involucrados tanto para la adquisición como en el almacenamiento de los mismos en las instalaciones de SICTE S.A.S., con el fin de alcanzar ambientes más saludables y seguros para los trabajadores.

2. CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Descripción del cambio
18/7/18	Se incluye la definición de Hoja de Seguridad (MSDS), se actualiza los requisitos legales, se incluye la manipulación de productos químicos, se actualiza el almacenamiento, se incluye el inventario de productos químicos
13/8/18	Se modifica el nombre de procedimiento para la adquisición y manipulación de productos químicos a procedimiento gestión de sustancias químicas
22/8/21	Se cambia el nombre del procedimiento y se establece como un plan, para validar las actividades para las áreas administrativas y operativas de la empresa SICTE en marco de los requisitos legales, cambio de etiqueta y condiciones de etiquetado de acuerdo al tamaño del envase.

3. DEFINICIONES

- **Carcinógena o cancerígena:** Sustancia química o mezcla de sustancias químicas que induce cáncer o aumenta su incidencia.
- **Etiqueta:** Conjunto de elementos de información escritos, impresos o gráficos relativos a un producto peligroso, 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.
- **Elemento de protección personal:** Mecanismo diseñado para la minimización y atenuación de los efectos generados que sobre las personas puedan ocasionar los accidentes de trabajo o enfermedades laborales.
- **Hoja De Seguridad MSDS:** Una ficha de datos de seguridad (FDS) (en inglés, Material safety data sheet o MSDS) es un documento que indica las particularidades y propiedades de una determinada sustancia para su uso más adecuado. Está pensada para indicar los procedimientos ordenadamente para trabajar con los productos de una manera segura.
- **Higiene ocupacional:** Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgos del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades laborales.

- **Identificación del producto:** El nombre o el número que figura en la etiqueta o en la hoja de seguridad de un producto peligroso (Ficha de datos de seguridad) y que permite identificar una sustancia o una mezcla en su marco de utilización, por ejemplo, en el transporte, el consumo o el lugar de trabajo.
- **Instrumento de comunicación de peligro:** Según el SGA, los elementos de comunicación de peligros son las fichas de seguridad (FDS) y las etiquetas de los productos químicos.
- **Irritación cutánea:** La formación de una lesión reversible de la piel como consecuencia de la aplicación de una sustancia de ensayo durante un período de hasta 4 horas.
- **Líquido inflamable:** Un líquido con un punto de inflamación menor a 38 °C;
- **Líquido combustible:** Es aquél cuyo punto de inflamación es superior a 38 °C o superior, también al ser sometido a prueba mediante métodos de copa cerrada.
- **ONU:** Organización de las Naciones Unidas.
- **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.
- **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 informaciones específicas.
- **Producto químico peligroso:** Sustancias químicas y/o sus mezclas y aleaciones que cumplen con al menos uno de los criterios de clasificación de peligros del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.
- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos.
- **Salud:** Es el completo bienestar físico, mental y social de una persona y no solamente la ausencia de enfermedad o invalidez.
- **Seguridad:** Condición de estar libre de un riesgo de daño inaceptable.
- **Seguridad y Salud en el Trabajo:** Conjunto de disciplinas que tienen por finalidad la promoción de la salud en el trabajo a través del fomento y mantenimiento del más elevado nivel de bienestar en los trabajadores de todas las profesiones, previniendo alteraciones de la salud por las condiciones de trabajo, protegiéndolos contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes nocivos y colocándolos en un cargo acorde con las aptitudes físicas y psicológicas.
- **Símbolo:** Elemento gráfico que sirve para proporcionar información de manera concisa.

- **Sistema(s) de control sugerido:** Son las medidas para el control del factor de riesgo que la organización no ha puesto en práctica o que se consideran insuficientes y que se sugiere sean implementadas, considerando la magnitud de los riesgos reales o potenciales.
- **Sustancia química:** Elemento químico y sus compuestos en estado natural u obtenidos mediante cualquier proceso de producción, incluidos los aditivos necesarios para conservar la estabilidad del producto y las impurezas que resulten del proceso utilizado, y excluidos los disolventes que puedan separarse sin afectar a la estabilidad de la sustancia ni modificar su composición.
- **Sistema Globalmente Armonizado SGA (su sigla en inglés GHS por Global Harmonized System):** Es un sistema integral de comunicación de riesgos de alcance internacional, cuyo cumplimiento pasa a ser obligatorio en el ámbito del trabajo
- **Tiempo de exposición:** cuantificación del tiempo real o promedio durante el cual la población está en contacto con el factor de riesgo.

4. ALCANCE

Este plan es aplicable en todas las áreas de la empresa que en sus actividades, productos y/o servicios requieran para su óptimo desarrollo el uso y almacenamiento de productos químicos, a su vez, se deberá tener en cuenta lo establecido en este documento para la selección, aprobación y adquisición de nuevos productos químicos.

5. RESPONSABLES

Gestor Ambiental

- Divulgar la ficha de datos de seguridad (FDS) y verificar que todo el personal que manipula sustancias químicas conozca y cumpla con lo establecido en la (FDS).
- Capacitar al personal que tiene contacto con sustancias químicas en la legislación aplicable y la metodología utilizada para su almacenamiento, manipulación y transporte.
- Realizar el inventario de sustancias químicas y mantenerlo actualizado.
- Ubicar las fichas de datos de seguridad (FDS) para cada una de las sustancias químicas identificadas en el área destinada para su almacenamiento.
- Elaborar informes y reportes de gestión.

Proveedor

- Asegurarse del cumplimiento de requisitos legales asociados a la gestión de sustancias químicas.

Trabajadores

- Asegurarse que todas las sustancias químicas se encuentren etiquetadas de acuerdo a los lineamientos dados.
- Leer y entender las etiquetas, ficha de datos de seguridad antes de manipular residuos peligrosos.
- Usar adecuadamente el equipo de protección personal suministrado.
- Conocer la ubicación de las fichas de datos de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Participar en los entrenamientos y simulacros del plan de emergencia.
- Informar inmediatamente al gestor ambiental o supervisor sobre incidentes operacionales, por ejemplo, derrames, conatos de incendio, etc.
- Mantener su sitio de trabajo ordenado y limpio.

6. METODOLOGÍA

En cumplimiento a los requisitos legales aplicables F - 122 Matriz de requisitos legales ambientales y complemento del PL - 010 Plan de gestión integral de residuos (PGIR) e identificación de los aspectos ambientales F - 119 Matriz de identificación, valoración y priorización de aspectos e impactos ambientales vigente de la organización, SICTE S.A.S; formula e implementa el plan para la manipulación y almacenamiento de sustancias químicas, como parte de su compromiso con la protección de la salud y ambiente.

Los productos químicos que se tengan para la utilización en la empresa, deben contar con la respectiva ficha de datos de seguridad; y a su vez, cada recipiente deberá estar debidamente identificado con la etiqueta definida por la compañía, para así dar cumplimiento a lo establecido a los requisitos de ley.

La Ficha de datos de seguridad (FDS) deberá estar archivada en el mismo sitio en el que se encuentren almacenados los productos químicos, debe contar con las 16 secciones de acuerdo a lo estipulado en la NTC 4435.

El etiquetado de los productos químicos que se manipulan en la empresa se realiza conforme a las condiciones de las normas vigentes. El uso de las tarjetas de emergencia aplica para el transporte de las mercancías peligrosas que se requieran.

6.1 PLANIFICACIÓN DEL MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

6.1.1 INVENTARIO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

A través del Inventario de las sustancias químicas, la empresa identifica la siguiente información:

ÁREA	Administrativo/Operativo
PRODUCTO	Actualmente el total de sustancias químicas que se utilizan en las distintas áreas de SICTE S.A.S.
ACTIVIDAD/ SERVICIO	<ul style="list-style-type: none">• Aseo, limpieza y desinfección de actividades administrativas y operativas en bodega.• Utilización de elementos de higienización para minimizar y controlar el virus COVID-19, en el marco de la emergencia sanitaria.• Mantenimiento correctivo, mantenimiento preventivo, (Utilización de planta eléctrica).• Empalmería, replanteo, sondeo, tendido de cable subterráneo y aéreo, instalación de elementos pasivos y activos.• Tendido de fibras a nivel del piso y aérea, Empalmería, obra civil.• Transporte y/ movilización de personal y materiales por medio del parque automotor de red externa corporativo y operaciones. Almacenamiento de equipos, herramientas, cable fibra óptica, demás para la operación en campo
ESTADO FÍSICO	SÓLIDO LÍQUIDO GASEOSO
PALABRA DE ADVERTENCIA	PELIGRO ATENCIÓN
IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN SGA	Se identifica conforme a las características de cada sustancia y se resalta conforme al pictograma de: bomba explotando, llama, llama sobre círculo, botella de gas, corrosión, calavera y tibias cruzadas, signo de exclamación, peligro para salud, medioambiente.
SE CONSIDERA PELIGROSO	Conforme a los criterios de la FDS de cada uno de los productos se identifica con un SI o un NO la peligrosidad para el manejo, manipulación y almacenamiento administrativo y operativo.
SUSTANCIA O AGENTE CATALOGADA COMO CARCINÓGENA O CON TOXICIDAD AGUDA	Revisar la lista de materias primas e insumos, productos intermedios o finales, subproductos y desechos y verificar si estas son o están compuestas por agentes o sustancias catalogadas como carcinógenas en el grupo 1 de la clasificación de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (International Agency for Research on

	<p>Cancer, IARC) y con toxicidad aguda según los criterios del Sistema Globalmente Armonizado (categorías I y II).</p> <p>Se debe verificar que los riesgos asociados a estas sustancias o agentes carcinógenos o con toxicidad aguda son priorizados y se realizan acciones de prevención e intervención.</p> <p>Así mismo se debe verificar la existencia de áreas destinadas para el almacenamiento de las materias primas e insumos y sustancias catalogadas como carcinógenas y con toxicidad aguda.</p>
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Se identifica el equipo mínimo con que debe contar el trabajador al momento de su manipulación directa con cada uno de los productos.
ALMACENAMIENTO	Se establece el área donde debe permanecer junto con las recomendaciones para el almacenamiento de los productos químicos en las distintas actividades de la empresa SICTE S.A.S.
PELIGROS Y EFECTOS A LA SALUD	Se identifica con los códigos de peligro que son resaltados por cada una de las Fichas de datos de seguridad de cada uno de los productos.

El correspondiente inventario de sustancias químicas del área administrativa y operativa se actualiza cada vez que se presenten cambios en los procesos, incorporación, cambio y eliminación de cada una de las sustancias químicas.

6.1.2 FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Una vez identificadas todas las sustancias químicas utilizadas en las actividades, se ubica la ficha de datos de seguridad en el sitio de almacenamiento y se entrega copia que reposa en las móviles como referente para los trabajadores que manipulan y transportan sustancias químicas. La organización garantiza que todas las fichas de datos de seguridad utilizadas durante el ciclo de vida del producto cumplen con los lineamientos establecidos en la NTC 4435.

Las fichas de datos de seguridad se actualizarán por el gestor ambiental cada vez que se modifique un proceso o actividad al igual que el inventario de Sustancias químicas.

Una ficha de datos de seguridad (FDS), es un documento que contiene información sobre los compuestos químicos, el uso, el almacenaje, el manejo, los procedimientos de emergencia y los efectos potenciales a la salud relacionados con un material peligroso. Es una fuente de información extremadamente útil para prevenir riesgos laborales, accidentes y posibles enfermedades pues permite establecer procedimientos de trabajo seguros y tomar medidas para el control y reducción del riesgo tanto para el ser humano como para la infraestructura y los ecosistemas.

Las (FDS) contienen mucha más información sobre el material de la que aparece en la etiqueta del envase; es diferente de una ficha técnica ya que ésta posee mayor información acerca de las especificaciones y del uso del producto.



La Norma Técnica Colombiana 4435, brinda las directrices para la preparación de las (FDS) para sustancias químicas y materiales usados en condiciones ocupacionales industriales, presentando información básica sobre cómo desarrollar y preparar una (FDS) e identificando la información que se debe incluir para que sea completa, clara y tenga un formato compatible a nivel internacional. La información se presenta en cumplimiento con las disposiciones internacionales sobre salud, ambiente y seguridad. Consta de 16 secciones organizadas en los siguientes bloques de información:

- Identificación (secciones 1-3)
- Emergencias (secciones 4-6)
- Manejo y precauciones (secciones 7-10)
- Complementario (secciones 11-16)

6.1.2.1 SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO

El Sistema Globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos que se implementa en la compañía, indica la información que debe contener la etiqueta de identificación: el pictograma, la categoría de peligro, la palabra de advertencia y la indicación de peligro. Cada sustancia química debe contar con su respectiva etiqueta.

Las características más representativas del etiquetado en este sistema son:

GASES INFLAMABLES			
Símbolo Llama	Categoría de peligro	Palabra de advertencia	Indicaciones de Peligro
	1	Peligro	H220 Gas extremadamente inflamable
AEROSOLES			
Símbolo Llama	Categoría de peligro	Palabra de advertencia	Indicaciones de Peligro
	1 2	Peligro Atención	H222 Aerosol extremadamente inflamable H229 Contiene gas a presión: Puede reventar si se calienta H223 Aerosol inflamable
LÍQUIDOS INFLAMABLES			
Símbolo Llama	Categoría de peligro	Palabra de advertencia	Indicaciones de Peligro

	1 2 3	Peligro Peligro Atención	H224 Líquido y vapores extremadamente inflamables H225 Líquido y vapores muy inflamables
SOLIDOS INFLAMABLES			
Símbolo Llama	Categoría de peligro	Palabra de advertencia	Indicaciones de Peligro
	1 2	Peligro Atención	H228 Sólido inflamable
PRODUCTOS Y MEZCLAS CORROSIVAS PARA LOS METALES			
Símbolo Corrosión	Categoría de peligro	Palabra de advertencia	Indicaciones de Peligro
	1	Atención	H290 Puede ser corrosiva para los metales
TOXICIDAD AGUDA POR INGESTIÓN			
Símbolo Signo de exclamación	Categoría de peligro	Palabra de advertencia	Indicaciones de Peligro
	4	Atención	H302 Nocivo en caso de ingestión

6.1.2.2 ETIQUETADO

La etiqueta de identificación de las sustancias químicas, consta de la siguiente información:

- Palabra de advertencia
- Indicaciones de peligro
- Consejos de prudencia
- Pictogramas de precaución

- Identificación del producto
- Identificación del proveedor o fabricante



Las condiciones de etiquetado que se utilizarán en los envases y en los reenvasados, debe asegurar las siguientes condiciones de medida que se ha de utilizar durante las operaciones administrativas y operativas de la empresa:

Capacidad del envase	Dimensiones de la etiqueta (en milímetros)	Dimensiones del pictograma (en milímetros)
Hasta 3 litros	Si es posible, al menos 52 x 74	No menos de 10 x 10. Si es posible, al menos 16 x 16
Más de 3 litros, pero sin exceder de 50 litros	Al menos 74 x 105	Al menos 23 x 23
Más de 50 litros, pero sin exceder de 500 litros	Al menos 105 x 148	Al menos 32 x 32
Más de 500 litros	Al menos 148 x 210	Al menos 46 x 46

Se debe asegurar que las etiquetas sean legibles en los envases conforme a las condiciones dadas anteriormente.

Las etiquetas de envases de menos de 30 mililitros deberá registrar: el nombre del producto y el pictograma de peligro.

6.2 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DEL MANEJO SEGURO DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

6.2.1 COMPRAS

Al momento de recibir la solicitud de compra el área responsable verifica el inventario de sustancias químicas y su respectiva ficha de datos de seguridad. Si la sustancia se encuentra en el listado, se procede a realizar la compra directamente, de lo contrario el área de compras debe solicitar al proveedor la respectiva ficha de datos de seguridad y enviarla al área SSTA para la respectiva actualización del inventario.

6.2.2 ALMACENAMIENTO

6.2.2.1 CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

Un factor importante para disminuir los impactos ambientales en un sitio de almacenamiento es contar con un lugar adecuado que reúna todas las condiciones necesarias para el almacenamiento de sustancias químicas.

LINEAMIENTOS:

- a) Debe estar alejado de fuentes de acceso y salida de agua y de posibles fuentes externas de peligro, como subestaciones de energía y posibles fuentes de ignición.
- b) Debe estar ubicado en un sitio de fácil acceso para el transporte y para la atención de situaciones de emergencia.
- c) Debe estar sobre un terreno estable y nivelado.
- d) Se debe contar con energía eléctrica para iluminación.
- e) Debe contar con ventilación natural o forzada que evite la acumulación de gases.
- f) Debe permitir la separación de materiales por incompatibilidad, es decir: tóxicos, inflamables, biológicos.
- g) Debe contar con kit para atención de derrames
- h) Debe contar con un extintor con capacidad de 20 libras.
- i) La señalización debe contener: instrucciones o normas de seguridad, EPPs a utilizar para el acceso y señalización relativa al extintor.
- j) Debe tener a disposición las fichas de datos de seguridad de las sustancias químicas y la debida matriz de compatibilidad.

NOTA: Ver instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad por cada una de las sustancias.

6.2.3 MATRIZ DE COMPATIBILIDAD

Una vez se actualice el inventario de sustancias químicas se actualiza la matriz de compatibilidad de sustancias químicas del área administrativa y operativa.

6.2.4 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Todo el personal que realice labores de manipulación de productos químicos deberá seguir las siguientes indicaciones:

MANIPULACIÓN	INDICACIONES
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	Todos los trabajadores que realicen cualquier labor de manipulación de este tipo de productos irán provistos del equipo de protección adecuado que se indica en las fichas de datos de seguridad de productos químicos: Protección visual, respiratoria y corporal.
IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS	Todos los productos químicos pueden tener características de peligrosidad, por esta razón deben estar etiquetados de acuerdo con los ítems nombrados sistema globalmente armonizado.
TRASVASES DE PRODUCTOS	<p>Antes de proceder a llenar un envase se debe verificar mediante la ficha de datos de seguridad la peligrosidad del producto químico.</p> <p>Cuando se proceda a su llenado no se sobrepasará el nivel máximo, ya que ello provoca riesgos de derrames durante su transporte y utilización. Para ello, generalmente, los envases llevan una franja vertical transparente llamada "Visor de llenado" que facilita que el llenado no sobrepase el máximo.</p> <p>En el transcurso de estas operaciones puedan aparecer riesgos (<i>rotura de envases, mezclas incontroladas de contenidos, envejecimiento de los envases receptores</i>) que pueden producir accidentes. Por ello:</p> <ul style="list-style-type: none">• No se deben utilizar envases que hayan contenido un producto químico para rellenarlos con otro producto distinto, siempre y cuando contengan restos del anterior producto.• Para evitar el deterioro del envase, se evitará almacenarlos a la intemperie, temperaturas extremas o humedad.• Se utilizarán embudos si la boca del recipiente receptor es de menor o igual tamaño que la del recipiente que contiene la sustancia

6.3 TRANSPORTE

Durante el transporte de sustancias químicas es necesario tomar medidas de prevención y control para evitar efectos adversos sobre la salud del personal e impactos negativos al ambiente.

6.3.1 CONDICIONES PARA EL TRANSPORTE

- Debe transportar elementos básicos para atención de emergencias tales como: extintor de incendios, ropa protectora, linterna, botiquín de primeros auxilios, equipo para recolección y limpieza, material absorbente.
- El almacenamiento y la manipulación debe realizarse con las indicaciones que se encuentran en la ficha de datos de seguridad, por tal motivo primero es necesario leer la ficha de datos de seguridad para la manipulación o almacenamiento de la mercancía peligrosa.
- El conductor del vehículo en donde se transporta la sustancia química debe tener fuera de los documentos legales, la tarjeta de emergencia para que en algún momento si se presenta alguna emergencia los respectivos entes puedan contener la sustancia química.

6.4 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para trabajo rutinario y no rutinario con sustancias químicas se valida con la información de la ficha de datos de seguridad junto con su respectiva tarjeta de emergencia.

6.5 EMERGENCIAS

La empresa cuenta con recursos para la atención de emergencias químicas, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el plan PL-012 plan de emergencias / anexo PON procedimiento normalizado para control de derrames.

6.6 SIMULACRO

Cada simulacro realizado se evaluará y documentará, generando planes de acción específicos.

6.7 CAPACITACIÓN Y DIVULGACIÓN

Se establecen las prioridades de capacitación para los cargos críticos, es decir los trabajadores que manipulen, trasvasen, transporten o dispongan Sustancias químicas, quienes recibirán capacitación en manejo seguro de éstas.

7. REGISTROS RELACIONADOS

Código	Nombre
F - 119	Matriz de identificación, valoración y priorización de aspectos e impactos ambientales
F - 122	Matriz de requisitos legales ambientales
F - 188	Inventario de sustancias químicas
F - 189	Matriz de compatibilidad sustancias químicas
F- 141	Tarjetas de emergencia
N/A	Ficha de datos de seguridad