

CO - PE - 1PE327 - SS - PT - 002

ESTÁNDAR PARA IDENTIFICACIÓN, MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES PELIGROSOS

Propuesto por

Supervisor de Seguridad

Carlos Anton Yacila, 23/01/2025



Revisado por

Jefe de Seguridad

Jose Pingo Fiestas, 23/01/2025



Aprobado por

Director de Proyecto

Luciano Python Das Virgens 24/01/2025



Nivel de seguridad:
Interno

Estándar para Identificación, Manejo y Almacenamiento de Materiales Peligrosos



Histórico de revisiones

Rev.	Fecha	Versión Inicial
0	13-10-2021	Elaboración del documento
1	28-03-2022	Modificación: Anexos 07 - 08
2	13-05-2023	Se modifico lo siguiente: Firma del Coordinador de Seguridad Se actualizo las fechas de revisión y aprobación 4. RESPONSABLES
3	09-09-2023	Se modifico lo siguiente: Firma del Jefe de Seguridad Se actualizo las fechas de revisión y aprobación
4	03-01-2024	Se modifico lo siguiente: Se actualizó el punto 4 Manipulación de Materiales Peligrosos Se actualizó la descripción de Materiales Inflamables y Peligrosos Se actualizó la descripción de Disposición final de materiales peligrosos
5	15-07-2024	Se modificó lo siguiente: Firma del Director del Proyecto / Jefe de Seguridad Se actualizó las fechas de revisión y aprobación 4. Responsabilidades
6	30-08-2024	Se modificó lo siguiente: Firma del Director del Proyecto Se actualizó las fechas de revisión y aprobación
7	24-01-2025	Se modifico lo siguiente: Se actualizo las fechas de revisado y aprobado Se actualizo quien propone el documento y quien lo revisa 4. Responsabilidades

Documentación relacionada y aplicable

Ley 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y sus modificatorias
D.S. 005-2012-TR	Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y sus modificatorias
R.M. 011-2019-TR	Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector Construcción
Ley N° 26842	Ley General de Salud; y, sus modificatorias
R.M. 972-2020-MINSA	Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2
ISO 45001	Norma Internacional de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo
ISO 9001	Norma Internacional de Sistema de Gestión de la Calidad
ISO 14001	Norma Internacional de Sistemas de Gestión Ambiental

Definiciones

Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	Es una herramienta de gestión de seguridad y salud en el trabajo para identificar peligros y evaluar los riesgos que puedan generar lesiones o daño a los/las trabajadores/as en la ejecución de cada una de sus actividades de construcción; y determinar los controles.
----------------------------------	---

Estándar para Identificación, Manejo y Almacenamiento de Materiales Peligrosos



Condiciones externas	Son los elementos, agentes o factores exógenos a la obra de construcción que pueden tener incidencia en la seguridad y salud en el trabajo.
IPERC	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles. Es la herramienta de gestión mediante la cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características, para luego valorar el nivel, grado, y gravedad de los riesgos; proporcionando la información necesaria para que el/la empleador/a se encuentre en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de medidas preventivas que debe adoptar.
Obra de construcción	Se trata de cualquier actividad o trabajo de ingeniería o arquitectura.
PETAR	Permiso escrito para trabajos de alto riesgo. Es un documento que autoriza la ejecución de trabajos considerados de alto riesgo.
Plan de seguridad y salud en el trabajo de la obra	Es el documento de gestión mediante el cual cada empleador/a planifica la implementación de su sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la obra.
Visitante(s)	Es la persona autorizada por el/la empleador/a principal que, sin tener vínculo laboral o contractual con algún/alguna empleador/a, ingresa a la obra de construcción.
Accidente de Trabajo (AT)	Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.
Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo	Aquellas que impliquen una probabilidad elevada de ser la causa directa de un daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por la autoridad competente.
Capacitación	Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.
Actos Subestándares	Es toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente.
Condiciones Subestándares	Es toda condición en el entorno del trabajo que puede causar un accidente.
Contaminación del ambiente de trabajo	Es toda alteración o nocividad que afecta la calidad del aire, suelo y agua del ambiente de trabajo cuya presencia y permanencia puede afectar la salud, la integridad física y psíquica de los trabajadores.
Enfermedad profesional u ocupacional	Es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionadas al trabajo.
Equipos de Protección Personal (EPP)	Son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud. Los EPP son una alternativa temporal y complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo
Estándares de Trabajo	Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas. El estándar satisface las siguientes preguntas: ¿Qué?, ¿Quién? y ¿Cuándo?
Incidente	Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.

Estándar para Identificación, Manejo y Almacenamiento de Materiales Peligrosos



Inspección	Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en seguridad y salud en el trabajo.
Medidas de prevención	Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores.
Procesos, Actividades, Operaciones, Equipos o Productos Peligrosos	Aquellos elementos, factores o agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, mecánicos o psicosociales, que están presentes en el proceso de trabajo, según las definiciones y parámetros que establezca la legislación nacional y que originen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que los desarrollen o utilicen.
Trabajador	Toda persona que desempeña una actividad laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el Estado.
Sitio	Se define como el área de trabajo que adopta el Contratista para ejecutar con éxito el proyecto

Matriz del Conocimiento

CATEGORÍA

- ☐ Todas las categorías
- ☐ Consejero delegado
- ☐ Directores Generales
- ☐ Dirección General
- ☐ Director Corporativo
- ☒ Director de Proyecto
- ☐ Jefe Corporativo de
- ☒ Jefe de Seguridad
- ☒ Supervisor de Seguridad
- ☒ Especialista
- ☒ Administrativo
- ☒ Operario cualificado

FUNCIONES

- ☒ Todas las funciones
- ☐ Asesoría Jurídica
- ☐ Económico Financiera
- ☐ Organización
- ☐ RR.HH y SSGG
- ☐ Sistemas de Información
- ☐ Soporte Corporativo
- ☐ Soporte Técnico
- ☐ Línea/Producción
- ☐ Otros:.....

Responsable de distribución: Document Control

ÍNDICE

1.	OBJETIVO	6
2.	ALCANCE	6
3.	DEFINICIONES	6
4.	RESPONSABILIDADES	7
4.1.	Director de Proyecto	7
4.2.	Gerencia de Sitio	8
4.3.	Jefe de Seguridad	8
4.4.	Especialista Ambiental	8
4.5.	Almacenero	8
5.	DESCRIPCIÓN	9
5.1.	GENERALIDADES	9
5.1.1.	INSPECCIÓN	9
5.1.2.	CAPACITACIÓN	9
5.2.	INSTRUCCIÓN	10
5.2.1.	IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS	10
5.2.2.	INVENTARIO DE MATERIALES PELIGROSOS	10
5.2.3.	HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS)	11
5.2.4.	MANIPULACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS	12
5.2.5.	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES PELIGROSOS	12
5.2.5.1.	GASES COMPRIMIDOS	13
5.2.5.2.	PRODUCTOS LÍQUIDOS	13
5.2.5.3.	MATERIAL INFLAMABLE O COMBUSTIBLE	13
5.2.6.	DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIALES PELIGROSOS	13
5.2.7.	INSPECCIONES DE ALMACENES	14
5.2.8.	INSPECCIONES DE ALMACENES	14
5.3.	RECOMENDACIONES.	14
6.	REGISTROS U OTRO DOCUMENTO RELACIONADO	15
7.	ANEXOS	15

1. OBJETIVO

Estandarizar los lineamientos para la correcta identificación, almacenamiento y manipulación de todos los materiales peligrosos que los subcontratistas utilicen en el desarrollo de sus trabajos dentro del proyecto “Defensas Ribereñas del Río Lacramarca (Paquete 11 R-07)”, además de transmitir a los trabajadores información acerca de los riesgos potenciales para su salud y bienes asociados con el uso de materiales peligrosos, teniendo en cuenta las normas de seguridad y salud, impacto comunitario e impacto ambiental que se encuentren vigentes al momento de la ejecución del Proyecto.

2. ALCANCE

Aplica a todas las áreas destinadas como almacén de materiales peligrosos.

Los Subcontratistas podrán aplicar sus propios procedimientos de identificación, manejo y almacenamiento de materiales peligrosos, siempre y cuando cumplan con los objetivos de los estándares establecidos en el presente documento.

3. DEFINICIONES

- Materiales Peligrosos: Toda sustancia que pueda causar daño a la salud, propiedades y el medio ambiente.
- Corrosivo: Los corrosivos (líquidos, sólidos y gases) son sustancias químicas que provocan la destrucción visible del tejido viviente o alteraciones irreversibles en el mismo mediante una acción química en el lugar de contacto. Típicamente, los corrosivos poseen un PH mayor de 12.0 o menor de 2.0
- Explosivo: Los explosivos son aquellos que producen la liberación repentina, casi instantánea, de presión, gas y calor cuando son sometidos a condiciones adversas. El calor, luz, choque mecánico, detonación y ciertos catalizadores pueden desencadenar reacciones explosivas.
- Gas Inflamable: Un gas inflamable es cualquier material en la forma de un gas a 20 °C (68° F) o menos y a 101.3 kPa (14.7 psi) de presión.
- Líquido Inflamable: Es un líquido que tiene un punto de inflamación de 60,5°C (141°F) o más bajo.
- Sólidos Inflamables: Los sólidos inflamables están comprendidos en tres categorías amplias:
 - ✓ Sólidos Inflamables

- ✓ Materiales espontáneamente combustibles
- ✓ Peligrosos cuando los materiales se humedecen
- Inventario de Materiales Peligrosos: Viene a ser un registro de todos los materiales peligrosos almacenados y usados en sus actividades, incluyendo documentación sobre el tipo, cantidad, ubicación y Hojas de Datos de Seguridad del Material (MSDS) (o similar)
- Hoja de Datos de Seguridad del Material (MSDS) (o su equivalente): Un documento que indica los constituyentes peligrosos del material, sus propiedades físicas y químicas, los peligros que plantea a la salud, los niveles de exposición permisibles, los procedimientos de primeros auxilios, los procedimientos de emergencia y los requisitos para su manipulación y uso recomendados. El fabricante debe proporcionar una MSDS para todos los materiales potencialmente peligrosos.
- Oxidante: Es un producto químico que aporta su propio oxígeno y que ayuda a otros materiales combustibles a arder fácilmente.
- Reactivo: Los materiales reactivos son aquellos que, durante el manipuleo de rutina, tienden a reaccionar espontáneamente, reaccionar vigorosamente con el aire o el agua, ser inestables ante el choque o calor, generar gases tóxicos o explotar.
- Radiactividad: Es la propiedad de algunas sustancias para emitir radiación invisible y potencialmente dañina. Los materiales radioactivos deberán ceñirse a la reglamentación nacional vigente.
- Tóxico: Los materiales tóxicos son aquellos que pueden liberar tóxicos o venenos en cantidades suficientes como para representar un riesgo sustancial al ambiente o la salud del hombre.
- Numero de ONU: Es un código específico de cuatro dígitos o números de serie para cada material peligroso, asignado por la ONU y que permite identificar el material peligroso.
- Norma NFPA: Norma que hace referencia a la identificación de niveles de riesgo respecto a los criterios de inflamabilidad, salubridad, reactividad y otro riesgo específico.
- Mat Pel: Materiales Peligrosos.

4. RESPONSABILIDADES

4.1. Director de Proyecto

- Liderar y apoyar la implementación del presente estándar.
- Liderar con su participación los procesos de revisión de los reportes de investigación de los accidentes incapacitantes y eventos de alto potencial relacionados a trabajos con MATPEL.

4.2. Gerencia de Sitio

- Asegurar la inclusión del presente estándar en los contratos u órdenes de servicio que suscriba OHLA con empresas contratistas o proveedores que participen en el proceso de licitación de servicios o suscriban contratos con OHLA.
- Asegurar se cuente con un plan de ruta y análisis de riesgo para el transporte externo de MATPEL desde los diferentes puntos de despacho hacia EL Proyecto y viceversa; teniendo en consideración la prohibición de tránsito nocturno en las vías públicas y la restricción de tránsito durante días festivos o feriados.

4.3. Jefe de Seguridad

- Asegurar la implementación del presente estándar en el proyecto y desarrollar procesos de verificación mediante auditorías internas con frecuencia mínima de una (01) vez al año.
- Administrar, revisar y aprobar las modificaciones o cambios al presente estándar.
- Desarrollar un proceso formal de revisión del presente estándar con frecuencia mínima de una (01) vez cada dos (02) años o cuando se identifique una oportunidad de mejora significativa que requiera ser incorporada o cuando algún cambio normativo o nueva disposición legal lo exija.
- Participar en el proceso de análisis y revisión de los reportes de investigación de los accidentes incapacitantes y eventos de alto potencial relacionados a trabajos con MATPEL.

4.4. Especialista Ambiental

- Asegurar que el presente estándar cumpla con las disposiciones y normas legales vigentes.
- Mantener informado al Gerente de proyectos, Gerente de sitio y Jefe de Seguridad, sobre algún cambio normativo o nueva disposición legal relacionados con el presente estándar.
- Apoyar en los trámites o gestiones relacionados a los aspectos legales ante entidades locales, regionales y nacionales respecto a procesos o denuncias por accidentes e incidentes relacionados a trabajos con MATPEL.

4.5. Almacenero

- Cumplir con el presente estándar.
- Estar entrenado y autorizado para el manejo de materiales peligrosos
- Disponer los materiales peligrosos en sus respectivos envases y organizar según a su peligrosidad.
- Disponer de las hojas de seguridad MSDS y rotular todo material peligroso.

5. DESCRIPCIÓN

5.1. GENERALIDADES

5.1.1. INSPECCIÓN

Se inspeccionarán las áreas para almacenamiento y manipulación tomando en cuenta lo siguiente:

- ✓ Almacenamiento
- ✓ Espacio asignado
- ✓ Apilamiento
- ✓ Forma del envase (galones, cilindros)
- ✓ Señalización
- ✓ Zona de almacenamiento temporal.

5.1.2. CAPACITACIÓN

Todo el personal que manipulará este tipo de productos en sus diferentes procesos, debe recibir capacitación y entrenamiento sobre los materiales peligrosos:

- ✓ Identificación y Reconocimiento de Mat Pel.
- ✓ Inventario de Mat Pel
- ✓ Hojas de Datos de Seguridad de Mat Pel.
- ✓ Coordinación de Responsabilidades
- ✓ Manejo de Mat Pel.
- ✓ Seleccionar el EPP necesario para manipular el tipo de Mat Pel.
- ✓ Uso de las Hojas MSDS de cada producto
- ✓ Cómo leer la etiqueta de rotulación
- ✓ Transporte y almacenamiento adecuados de los Mat Pel.
- ✓ Procedimiento para respuesta a emergencias (derrames, fugas, etc.)

5.2. INSTRUCCIÓN

5.2.1. IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS

Se podrá identificar materiales peligrosos en forma correcta de acuerdo al:

- ✓ Tipo y forma de los recipientes
- ✓ Señales y colores
- ✓ Placas y etiquetas
- ✓ Documentos de carga y hojas de seguridad (MSDS)
- ✓ Los resultados de diferentes equipos de detección y medida
- ✓ Elaborando una lista de materiales peligroso, que son utilizados en los diversos procesos de su empresa

5.2.2. INVENTARIO DE MATERIALES PELIGROSOS

La lista del Inventario de Materiales Peligrosos deberá exhibirse en los sectores de almacenamiento de estos materiales y contendrá la siguiente información:

- ✓ Nombre del producto (esto es, nombre común);
- ✓ Dirección del fabricante / proveedor;
- ✓ Lugar donde está almacenado el material;
- ✓ Cantidad almacenada;
- ✓ Propósito / uso del material;
- ✓ Uso durante la obra (opcional); y
- ✓ MSDS exhibidas protegida con una mica (y también archivadas).
- ✓ Peligros Especiales (Usar símbolo o mencionar las características. (Anexo 03)
- ✓ Equipo de Protección Personal requerido (Anexo 04)

Este inventario deberá ser enviado a al área de seguridad de OHLA y deberá reenviarse actualizado cada cambio en las cantidades o al ingreso de un nuevo material peligroso. La siguiente lista contiene ejemplos del tipo de materiales peligrosos típicamente encontrados en el proyecto:

- ✓ Acetona
- ✓ Asbestos

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| ✓ Alcoholes | ✓ Lechada de cemento |
| ✓ Ácidos | ✓ Polvos químicos |
| ✓ Agentes adherentes | ✓ Pintura |
| ✓ Cemento, aditivos y mezclas | ✓ Solución desoxidante |
| ✓ Aire comprimido y gases | ✓ Pegamento para tuberías |
| ✓ Epóxidos | ✓ Barniz para tuberías |
| ✓ Combustible | ✓ Betún (alquitrán) |
| ✓ Fibra de vidrio | ✓ Solventes |
| ✓ Material Fundente | ✓ Soluciones de prueba |
| ✓ Hidrolinas | ✓ Electrodo para soldadura |
| ✓ Grasa, aceite y lubricantes. | ✓ Entre otros. |

Las sustancias químicas que están exoneradas de ser incluidas en los inventarios de materiales peligrosos son aquellos productos de consumo usados en el lugar de trabajo en la misma forma, cantidad y concentración que un producto empacado para uso personal.

El almacenero y los responsables de los sub contratistas, actualizarán el Inventario de materiales peligrosos cada vez que un material potencialmente peligroso ingrese a obra o cuando las cantidades almacenadas sean significativamente diferentes (esto es, mayores o menores) que las reportadas previamente al área de seguridad del proyecto.

5.2.3. HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS)

Para cada material peligroso o potencialmente peligroso en el lugar de trabajo o almacenamiento en obra se requieren Hojas de Datos de Seguridad del Material (MSDS), o un documento equivalente.

Se deberá mantener las MSDS en un lugar designado en el almacén, organizadas de maneras lógicas y disponibles para los trabajadores durante todos los turnos de trabajo y/o en un lugar razonablemente cercano al lugar de trabajo. Se puede usar bases de datos electrónicas de MSDS que cumplan con los requisitos estipulados en esta sección siempre y cuando los empleados hayan sido capacitados y cuenten con los medios para recuperar las MSDS.

Las MSDS deberán de estar escritas en español para un mejor entendimiento del personal.

Todo el personal deberá de estar capacitado en el entendimiento de la MSDS.

5.2.4. MANIPULACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS

Para toda actividad donde se manipule materiales peligrosos con un volumen mayor a 2 galones se utilizará o dispondrá de una bandeja de contención para evitar derrames en los pisos o suelo.

Como resultado de las actividades normales, al trabajador encargado se le puede asignar la tarea de manipular materiales peligrosos.

Antes de que un trabajador manipule cualquier material peligroso, este deberá:

- ✓ Recibir capacitación acerca de los peligros y riesgos potenciales asociados con el material (esto es, riesgos ambientales, a la seguridad y a la salud);
- ✓ Recibir capacitación acerca del uso, almacenaje y eliminación adecuados del material que está siendo utilizado; y
- ✓ Estar provisto del equipo de protección personal adecuado y recibir las instrucciones para su uso, conforme a lo especificado en la hoja MSDS del producto.
- ✓ El responsable de seguridad y/o el responsable de la tarea del subcontratista se asegurará que el material peligroso sea adecuadamente manipulado a fin de evitar derrames y de que el personal no autorizado (por ejemplo, personal no entrenado) se vea expuesto al material peligroso.
- ✓ El cumplimiento de todas estas condiciones será verificado por los supervisores o responsables de seguridad de la subcontratista y/o personal de seguridad de OHLA.

5.2.5. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES PELIGROSOS

Todos los materiales peligrosos que tengan legislación técnica de almacenaje deben seguir como mínimo dichos requerimientos.

Los materiales peligrosos deben ser almacenados de manera tal que se proteja adecuadamente tanto la salud humana como el medio ambiente. Entre los principales peligros que pueden poner en riesgo la salud humana y el medio ambiente se puede mencionar a las explosiones, incendios, reactividad, toxicidad o cualquier combinación de los mismos.

Se revisará y aprobará las áreas de almacenaje de materiales peligrosos antes de la recepción de tales materiales en el lugar de trabajo.

Los criterios para la ubicación de áreas adecuadas de almacenaje deben tener en cuenta que:

- ✓ Deben estar correctamente ventiladas, para evitar la concentración de gases peligrosos (tóxicos, irritantes, explosivos).

- ✓ De identificarse la necesidad, debe contarse con equipos supresores de incendios, los cuales deben corresponder con las características del fuego que generaría los materiales inflamados.
- ✓ La temperatura ambiente debe mantenerse en los límites recomendados para los materiales almacenados.
- ✓ Ser cimentadas, con el piso en buen estado, preparados para resistir el peso del material que en ellos se deposite, sin grietas ni rajaduras.
- ✓ Las juntas (si las hubiere) deben ser selladas con un polímero especial que soporte el ataque químico de las sustancias almacenadas.
- ✓ Cuenten con un medio para controlar el acceso a los materiales de modo que sólo el personal autorizado (por ejemplo, el personal entrenado) pueda retirar y usar los materiales.
- ✓ Estén protegidos contra el medio ambiente (por ejemplo, luz solar, precipitaciones).

5.2.5.1. GASES COMPRIMIDOS

Los cilindros de gas comprimido deben almacenarse en posición vertical con las válvulas protegidas por sus capuchas o tapas. No se aceptará el ingreso a la obra de cilindros sin tapa. Los cilindros estarán asegurados por una cadena que pasará entre la mitad y tres cuartas partes de su lado superior.

Los cilindros de oxígeno y acetileno (o cualquier oxidante y combustible) se almacenarán a una distancia de 8 m. entre sí. Dentro de cada clase de producto, los cilindros llenos estarán separados de los vacíos. Tanto cilindros llenos como vacíos deberán encontrarse asegurados.

5.2.5.2. PRODUCTOS LÍQUIDOS

Los productos químicos (incluyendo ácidos y bases) se almacenan de forma que se evite el contacto accidental entre sustancias cuya mezcla genere reacciones químicas violentas o que libere humos o gases peligrosos.

Cada producto se almacenará según sus características de peligrosidad.

5.2.5.3. MATERIAL INFLAMABLE O COMBUSTIBLE

No se prevé el almacenamiento de combustible para abastecimientos de equipos móviles, el abastecimiento de combustible se realizará mediante camión cisterna.

5.2.6. DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIALES PELIGROSOS

Cualquier material que sea peligroso puede eventualmente convertirse en un residuo peligroso.

Los materiales peligrosos deberán ser dispuestos como desechos peligrosos a menos que se suprima la característica que los hace peligrosos.

Los materiales peligrosos deberán ser dispuesto de acuerdo al Plan de Gestión de Residuos del proyecto.

5.2.7. INSPECCIONES DE ALMACENES

El supervisor o responsable de seguridad de las subcontratistas o de OHLA tiene que inspeccionar todos los almacenes del proyecto, verificando el correcto almacenamiento de materiales peligrosos con los siguientes registros:

- ✓ Inspección de Materiales Peligrosos
- ✓ Inspección de Almacén de Materiales Comunes
- ✓ Inspección de Almacén de Combustibles
- ✓ Inspección de Almacén de Gases
- ✓ Inspección de Almacén de Residuos Peligrosos

5.2.8. INSPECCIONES DE ALMACENES

El sub contratista deberá realizar una evaluación de los riesgos que representan los materiales peligrosos para la seguridad y la salud de sus trabajadores y de terceros.

Esta información se dará aviso al responsable de Seguridad de OHLA en obra antes del inicio de los trabajos y previa capacitación a los trabajadores encargados de usar tales materiales, almacenarlos o eliminarlos.

Quienes trabajan con materiales peligrosos deberán conocer lo siguiente:

- ✓ Acceso a la información sobre materiales peligrosos en el lugar de almacenamiento y trabajo;
- ✓ Cómo identificar los materiales peligrosos (por ejemplo, letreros, etiquetas, señalización)
- ✓ Cómo entender lo relacionado con los materiales peligrosos;
- ✓ Ubicación de los materiales peligrosos;
- ✓ Prácticas de trabajo seguro referidas a la manipulación de materiales peligrosos

5.3. RECOMENDACIONES.

- Las Subcontratistas deberán notificar a OHLA mensualmente el listado de los materiales peligrosos que emplea y empleará en el desarrollo de sus actividades.

- Se debe garantizar que la manipulación de los materiales peligrosos sea por personal debidamente capacitado y calificado.
- Se deben mantener las mejores condiciones de seguridad para el almacenamiento de los materiales peligrosos.

6. REGISTROS U OTRO DOCUMENTO RELACIONADO

- MS-GR-PE-IMS-GP-007-Att03 Acuse de recibo de formación e información.
- Inspección de Almacén de Materiales Peligrosos
- Inspección de Almacén de Gases Comprimidos
- Inspección de Almacén de combustibles
- Inspección de Residuos Peligrosos
- Lista de Materiales Peligrosos

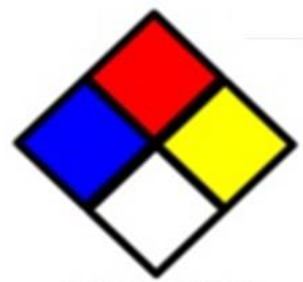
7. ANEXOS

- ANEXO 01: SIGNIFICANCIA DE LOS COLORES DE LA NORMA NFPA 704.
- ANEXO 02: MODELO DE ROTULADO DE MATERIALES PELIGROSOS.
- ANEXO 03: PELIGROS ESPECIALES
- ANEXO 04: EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL REQUERIDO
- ANEXO 05: ¿CÓMO LEER UNA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL?
- ANEXO 06: MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS
- ANEXO 07: LISTA DE MATERIALES PELIGROSOS
- ANEXO 08: INVENTARIO DE ALMACENES DE PRODUCTOS QUÍMICOS

ANEXO 01



ANEXO 02

ROTULADO DE MATERIALES PELIGROSOS		 OHLA Perú			
NOMBRE DEL PRODUCTO		 NORMA NFPA			
APLICACIÓN DEL PRODUCTO					
RECOMENDACIÓN ADICIONAL					
MARCAR SOBRE EL EPP REQUERIDO CON UN CHECK (✓)					
					

ANEXO 03

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
 Fácilmente Inflamable	Esta es la imagen que denota un material inflamable
 Oxidante	Esta imagen denota material oxidante
ACID	Esto indica que se trata de un material corrosivo con un pH menor de 7.0
ALK	Esto indica que se trata de un material alcalino con un pH mayor de 7.0

 Nocivo	Este es el símbolo de una sustancia irritante y/o sensibilizante.
 Peligroso para el medio ambiente	Símbolo que denota Peligro para el Ambiente.
	Este es el símbolo de Biorriesgo.
 Corrosivo	Estos son los símbolos usados para indicar un material corrosivo, además de los señalados anteriormente.
 Muy tóxico	El símbolo de la calavera y los huesos cruzados se usa para denotar un veneno o un material altamente tóxico.
	Este es el símbolo para indicar que el material es radioactivo.
 Explosivo	Indica un material explosivo. Este símbolo es en cierto modo repetitivo debido a que los explosivos son fácilmente reconocidos por su reactividad.

ANEXO 04

A continuación, presentamos un esquema de letras para el Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (Hazardous Material Identification System®) (HMIS®), junto con una serie de gráficos diseñados para reforzar el significado de cada letra.¹

Letra del HMIS® para EPP	EPP Requerido ¹
A	 Gafas de Seguridad
B	  Gafas de Seguridad Guantes
C	   Gafas de Seguridad Guantes Mandil Protector
D	   Máscara Protectora Guantes Mandil Protector
E	   Gafas de Seguridad Guantes Respirador contra Polvo
F	    Lentes de Seguridad Guantes Mandil Protector Respirador contra Polvo
G	   Lentes de Seguridad Guantes Respirador contra Vapores
H	    Gafas contra Salpicaduras Guantes Mandil Protector Respirador contra Vapores
I	    Gafas de Seguridad Guantes Respirador contra Polvo Respirador contra Vapores
J	     Gafas contra Salpicaduras Guantes Mandil Protector Respirador contra Polvo Respirador contra Vapores
K	    Línea de aire Máscara o Capucha Guantes Traje completo Botas
L a Z	Etiqueta específica para el emplazamiento. No usada en estos momentos.

¹ El EPPⁱ requerido será adecuado para el material que esté siendo empleado (por ejemplo, los guantes que usen seán adecuados para las sustancias químicas utilizadas, los respiradores serán suministrados con los cartuchos adecuados para proteger a los obreros de los vapores, humos, material particulado o gases que deben ser evitados).

ANEXO 05

Una Hoja de Datos de Seguridad del Material (MSDS) está diseñada para proporcionar tanto a los trabajadores como al personal de emergencia los procedimientos adecuados para manipular una sustancia particular o trabajar con ella. Las MSDS incluyen informaciones tales como datos físicos (por ejemplo, punto de fusión, punto de ebullición, punto de inflamación), toxicidad, efectos en la salud, primeros auxilios, reactividad, almacenamiento, eliminación, equipos de protección y procedimientos en caso de derrames o fugas. Estos datos son de especial utilidad si se produce un derrame u otro accidente.

Las MSDS están destinadas a:

- Los empleados que por razones de su ocupación pueden estar expuestos a un peligro en el trabajo;
- Los empleadores que necesitan conocer los métodos adecuados de manejo del material; y
- Los responsables de responder a las emergencias (por ejemplo, bomberos, brigadas de especialistas en materiales peligrosos, paramédicos para atender emergencias y personal de sala de emergencias).

Las MSDS no están destinadas a los consumidores. Una MSDS refleja los peligros que conlleva trabajar con el material en un contexto ocupacional. Por ejemplo, una MSDS para pintura no resulta muy pertinente para alguien que utiliza una lata de pintura una vez al año, pero es sumamente importante para alguien que trabaja con la misma en un espacio confinado durante 40 horas a la semana.

A los fabricantes de sustancias químicas se les exige entregar una MSDS al comprador del producto con ocasión del primer pedido y, posteriormente, cada vez que la MSDS sea objeto de una revisión importante. La MSDS puede ser incluida con la paleta sobre la cual se envía el producto, o puede presentarse en forma electrónica o enviarse por correo. Puesto que las sustancias peligrosas son luego distribuidas a oficinas satélites o a los usuarios, una copia de la MSDS debe acompañar a sus pedidos originales. Es así que las MSDS son distribuidas a lo largo de la cadena de distribución hasta que eventualmente llegan a los negocios cuyos empleados habrán de aplicar los productos.

Si bien la MSDS es una parte necesaria de la Comunicación de Riesgos, no existe un formato específico prescrito para la presentación de su contenido. En consecuencia, las MSDS de los distintos fabricantes pueden diferir sustancialmente en cuanto a su organización y apariencia a pesar de que presentan los datos requeridos. Para ayudar a darle un orden al formato de la MSDS, el Instituto Americano de Normas Nacionales (ANSI) ha publicado una norma voluntaria que prescribe la división de los datos de la MSDS en 16 secciones. La secuencia y títulos de las secciones tal como se especifica en la norma permitirían una consistencia entre fabricante y fabricante. Para las hojas de datos preparadas de conformidad con la norma, los títulos de las 16 secciones y su orden de aparición son los mismos entre fabricante y fabricante, pero la cantidad de información *dentro de una sección dada* queda a criterio de cada fabricante individual.

ANEXO 06

MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

	Clases								
Clase 1 Explosivos 6 Divisiones		Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Clase 2 Division 2.1 Gases Inflamables		Red	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red
Clase 2 Division 2.2 Gases no Inflamables- No tóxicos		Red	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Clase 3 Líquidos Inflamable		Red	Red	Yellow	Green	Yellow	Red	Green	4
Clase 4 Division 4.1 Sólidos inflamables, reacción espontánea y explosivos insensibilizados		Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Yellow
Clase 5 division 5.1 Sustancias Comburentes		Red	Red	Yellow	Red	Red	Yellow	Red	Red
Clase 6 Sustancias Tóxicas		Red	Red	Yellow	Green	Red	Red	Green	Green
Clase 8 Sustancias Corrosivas		Red	Red	Yellow	4	Yellow	Red	Green	Yellow

Convenciones

Green	Pueden almacenarse juntos. Verificar reactividad individual utilizando la FDS	1. El almacenamiento mixto de EXPLOSIVOS depende de las incompatibles específicas.
Yellow	Precaución, posibles restricciones. Revisar incompatibilidades individuales utilizando FDS, pueden ser incompatibles o pueden requerirse condiciones específicas.	2. Las Sustancias de la clase 9 (Sustancias y Objetos peligrosos varios) que inicien, propaguen o difundan el fuego con rapidez no deben almacenarse al lado de sustancias tóxicas o líquidos inflamables.
Red	Se requiere almacenar por separado. Son incompatibles.	3. Se permite almacenamiento mixto solo si no reaccionan entre sí en caso de incidente. Pueden utilizarse gabinetes de seguridad o cualquier separación física que evite el contacto.
		4. Líquidos corrosivos en envases quebradizos no deben almacenarse con líquidos inflamables, excepto que se encuentren separados por gabinetes de seguridad o cualquier medio efectivo para evitar el contacto en caso de incidente.

Estándar para Identificación, Manejo y Almacenamiento de Materiales Peligrosos



		LISTA DE MATERIALES PELIGROSOS				CO-PE-1PE327-SS-PL-059			
						Rev. 00			
						28/03/2022			
LISTADO DE MATERIALES PELIGROSOS									
1. IDENTIFICACION									
GERENCIA / ÁREA:				FECHA:					
EMPRESA:				DESCRIPCIÓN DE SERVICIO:					
2. REGISTRO:									
Ítem	Código Interno de las MSDS	Fecha de Aprobación	Nombre del Producto	Fabricante / Proveedor	Justificación de uso	NPFA	Es IQPF	N° Registro SUNAT	Ubicación
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
3. OBSERVACIONES									
4. APROBACION									
Nombres y Apellidos		Actualizado por:		Revisado por:		Aprobado por:			
Fecha:									
Firma									

		INVENTARIO DE ALMACENES DE PRODUCTOS QUÍMICOS			CO-PE-1PE327-SS-PL-060 Rev. 00 28/03/2022
1. IDENTIFICACIÓN					
Área:					
Contrato o Servicio:					
Empresa:					
2. REGISTRO: UBICACIÓN DE ALMACENES					
Ítem	Código de almacén	Ubicación	Tipo de productos almacenados y/o a almacenar	Responsables del manejo del almacén	Observaciones
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
3. APROBACIÓN					
Actualizado por:		Revisado por:		Aprobado por:	
Nombres y Apellidos					
Fecha:					
Firma					