

MATRIZ PARA ALMACENAR SUSTANCIAS QUÍMICAS SEGÚN SU COMPATIBILIDAD (Según UN / SGA)

Datos e imágenes obtenidos a través de la fuente electrónica de Seguros De Riesgos Profesionales Suramericana S.A. / www.arpsura.com

Esta matriz expresa el Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Naciones Unidas. Éste es aplicable para etiquetar y rotular, segregar y almacenar productos químicos en todo el ciclo de vida, excepto durante el transporte (ya que depende de otros factores). No significa que los productos deban ser marcados o etiquetados de ambas maneras. Durante el almacenamiento.

- En todos los casos deben seguirse las normas, leyes, regulaciones nacionales sobre rotulado, etiquetado y segregación aplicables.
- Los recipientes presurizados pequeños pueden tener menores restricciones con los líquidos inflamables, las sustancias tóxicas y la clase 9.
- Las sustancias de la clase 6.2 (infecciosas) requieren condiciones especiales y su almacenamiento obedece a una reglamentación particular. Sólo pueden almacenarse entre la misma clase.



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

Convenciones

- Pueden almacenarse juntos, siempre que cumplan con los requisitos de compatibilidad de la IBC/IMDG.
- Pueden almacenarse juntos, siempre que cumplan con los requisitos de compatibilidad de la IBC/IMDG, pero no se recomienda almacenarlos juntos en un mismo bodega.
- No se recomienda almacenarlos juntos en un mismo bodega.

12 PASOS PARA ALMACENAR PRODUCTOS QUÍMICOS

1. Identifique los problemas:

Evalúe si el espacio donde está almacenando sus productos químicos cumple con normas básicas tales como ventilación e iluminación, salidas de emergencia, duchas y lavajos, paredes incombustibles, confinamientos, piso no absorbente, ausencia de sifones o desagües, lugar apropiado para el descarte, pesajes, etc. Verifique si el personal está debidamente capacitado y conoce los peligros que ofrecen estos productos. Examine el manejo de inventarios, evite generar residuos peligrosos sin necesidad.

2. Recopile todas las Hojas de Seguridad (MSDS's) y Liste los productos:

Registre la presentación de cada envase o empaque, liste todos los productos y enfatice en atender las secciones más importantes para el almacenamiento: Regulaciones de transporte (sección 14) y estabilidad-reactividad (sección 10).

3. Separe los sólidos de los líquidos:

De esta manera facilitará cualquier proceso incluyendo la asignación de espacios y la construcción de confinamientos o medidas de seguridad específicas.

4. Busque la clasificación de peligro de Naciones Unidas:

Que le corresponde a cada uno de los productos químicos que desea ubicar en el almacén (consulte la sección 14 de la MSDS).

5. Identifique los separadores:

Éstos son productos de bajo riesgo que pueden ser utilizados como barreras para separar dos clases de productos incompatibles entre sí. Ejemplo de separadores: cloruro de sodio, sílice, dióxido de titanio, entre otros. Éstos no están regulados para el transporte por Naciones Unidas y se pronuncian como material no peligroso en la sección 3 (identificación de peligros).

6. Agrupe los productos

Que tengan la misma clase de riesgo.

7. Aplique la matriz para almacenar sustancias químicas

Cruzando las diferentes clases de riesgo identificadas.

8. Identifique condiciones especiales

Dentro de las diferentes clases, como: gases comprimidos, sustancias radioactivas, materiales inflamables; explosivos o extremadamente reactivos. Evalúe si debe sacarlos del almacén a un lugar más seguro de acuerdo con las cantidades y las condiciones locativas actuales

9. Separe las clases incompatibles:

Utilizando los separadores.

10. Identifique incompatibilidades individuales:

Aquellos productos que dentro de su misma clase de riesgo, son incompatibles. Para ello utilice la información de las MSDS, sección 10 (estabilidad-reactividad), donde se indiquen materiales a evitar o incompatibilidades.

11. Ubique en el plano de su almacén la posición:

Aproximada que ocuparán los productos considerando áreas de desplazamiento de personal, movimiento de estibadores, montacargas, áreas de dispensación, salidas de emergencia, extintores, duchas, zona de despachos, etc.

12. Realice los movimientos físicos y señalice:

Los productos químicos y las áreas de acuerdo con el plano obtenido, haga los ajustes que considere necesarios

Nota 1:

Es necesario hacer una valoración del riesgo. Se permite el almacenamiento siempre que el riesgo evaluado no sea potencial.

Nota 2:

Sustancias inflamables a excepción de los líquidos, pueden ser almacenadas en áreas que contengan no más de 50 cilindros de gases comprimidos, de los cuales máximo 25 pueden contener gases inflamables o tóxicos. El área de gases comprimidos debe estar separada por una pared de al menos dos metros de alto elaborada en materiales incombustibles. Adicionalmente, la distancia entre las sustancias inflamables y los cilindros de gas debe ser de cinco metros como mínimo.

Nota 3:

El Almacenamiento de gases requiere la evaluación de condiciones especiales (véase MSDS's)

Nota 4:


Líquidos corrosivos en envases quebradizos no deben almacenarse junto con los líquidos inflamables, excepto que se encuentren separados por gabinetes de seguridad o cualquier medio efectivo para evitar el contacto en caso de incidente.

Nota 5:

Sustancias que no reaccionen entre sí en el caso de un incidente pueden almacenarse juntas. Esto se puede lograr por medio de separaciones físicas, gran distancia entre ellas o utilizando gabinetes de seguridad.

Nota 6:

Las sustancias de la clase 9 (sustancias y objetos peligrosos varios, incluidas las sustancias peligrosas para el medio ambiente) que inicien, propaguen o difundan el fuego con rapidez no deben almacenarse al lado de sustancias tóxicas o líquidos inflamables.

 Universidad Católica <small>ANDRÉS BELLO</small>	Instructivo Almacenaje y Tratamiento de Sustancias y Residuos Peligrosos	Código	1-IAP-SA007
		Edición N°	03
Dirección de Sustentabilidad Ambiental / Sistema de Gestión Ambiental / Facultad de Ingeniería / Dirección de Laboratorios		Fecha	20/03/2018
		Página 3	

1. Objetivo y alcance

El objeto del presente instructivo es establecer la metodología para el uso, almacenaje y tratamiento ambiental de las sustancias y residuos peligrosos generados en las actividades de los servicios de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) en Caracas y Guayana, a fin de controlar el impacto ambiental que los mismos generan y minimizar el riesgo de ocurrencia de algún incidente o accidente durante las actividades.


Lo establecido en este documento abarca desde el almacenamiento de las sustancias peligrosas: aceites lubricantes, sustancias químicas, aserrín con hidrocarburos, raticidas, combustible, desinfectantes, solventes limpiadores, pinturas, escoria metálica; la generación de sus residuos peligrosos - envases vacíos usados en el manejo de dichas sustancias- actividades de control de inventario de las sustancias, actividades de carácter académico, investigativo y comercial con el portafolio de sustancias químicas, hasta su descarte y almacenamiento para la disposición final.

El Alcance de este documento considera y aplica para las actividades y dependencias: Pregrado y Postgrado tanto en Caracas como en Guayana; Dirección General de Servicios; Dirección de Salud y Seguridad; Compras; Dirección de Laboratorios; Psicología y Educación; Dirección de Sustentabilidad Ambiental, y otras que se consideren pertinentes por la Dirección de la Institución


2. Consideraciones y Normativas

2.1. Las Acciones preventivas orientadas en el presente documento consideran la verificación y cumplimiento del siguiente Marco Legal, Técnico y Normativo (detallado en la tabla a continuación):

Marco Legal o Normativo	Artículo Relevante	Definición
Constitución de la República Bolivariana de Venezuela	127 y 129	De los Derechos Ambientales.
Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT)	39	Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo.
	53	Derechos de los Trabajadores y Trabajadoras.
	56	Deberes de los Empleadores y Empleadoras.
	57	Condiciones de Seguridad e Higiene de los trabajadores temporales, intermediarias y contratistas.
	58	Capacitación de los Trabajadores (as).
	59	Condiciones y Ambiente en que debe desarrollarse el trabajo.
	65	Registro y Manejo de sustancias peligrosas.
	236, 237 y 246	De la Higiene y Seguridad en el Trabajo.
	28	De los delitos contra el ambiente (Vertido ilícito)
	42	De la degradación, alteración, deterioro, contaminación y demás acciones capaces de causar daños a los suelos, la topografía y el paisaje (Actividades y objetos degradantes)
	44	Del envenenamiento, contaminación y demás acciones capaces de alterar la atmósfera o el aire (Emisión de gases)
	62	Gestión de desechos tóxicos
63	Introducir desechos tóxicos	


 Universidad Católica <small>ANDRÉS BELLO</small>	Instructivo Almacenaje y Tratamiento de Sustancias y Residuos Peligrosos	Código	1-IAP-SA007
		Edición N°	03
Dirección de Sustentabilidad Ambiental / Sistema de Gestión Ambiental / Facultad de Ingeniería / Dirección de Laboratorios		Fecha	20/03/2018
		Página 4	

Reglamento de las Condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo (RCHST) y su Reforma	80	Política y Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo
	2	Notificación de Riesgos
	494 al 496	De los riesgos químicos y biológicos
	109	Trabajos insalubres o peligrosos
Decreto 2635 Normas para el control de la recuperación de Materiales Peligrosos y el manejo de los Desechos Peligrosos	3, Pág. (2-4)	Definiciones Básicas: Análisis de Riesgos y los aspectos que debe incluir
	4	Actividades susceptibles de degradar el ambiente, generadoras potenciales de materiales peligrosos recuperables y desechos peligrosos (Anexo A,B y C)
	5	Materiales considerados como peligrosos
	6	Características peligrosas de materiales recuperables y desechos
	8	Niveles de riesgos de materiales peligrosos recuperables y los desechos peligrosos
	-	Accidentes o incidentes con materiales y desechos que presentan niveles de riesgos (3, 4 o 5) " COVENIN 2270 "
	30	Operaciones para el manejo de desechos peligrosos
	34	Prohibiciones
	35	Permanencia máxima permisible de desechos peligrosos en almacenes o sitios de carácter temporal
	36 y 37	Tratamiento de los desechos peligrosos
	38 y 39	Disposición de desechos peligrosos según el nivel de riesgo
	40	Condiciones para almacenamiento temporal de desechos peligrosos
	138	La determinación de la clase de riesgo (NORMA COVENIN 2670 Materiales Peligrosos)
	-	Anexo A: Lista de actividades generadores potenciales de materiales peligrosos recuperables y desechos peligrosos
	-	Anexo B: Desechos peligrosos y materiales peligrosos recuperables provenientes de actividades no específicas
	-	Anexo C: Sustancias peligrosas
	10	De las descargas a cuerpos de agua
	15	De la descarga a redes cloacales
	19	Del control de otras fuentes contaminantes
	NT-01-2008 (Programa de Seguridad y Salud Laboral)	II
VII		De las condiciones para beneficiaria o beneficiario del servicio o dueña o dueño de la obra, contratistas, subcontratistas e intermediarias
COVENIN	3	Facultades de los delegados o delegadas de prevención
	0253-1999	Codificación para la identificación de tuberías
	1706-1999	Colores para cilindros que contienen gases
	2270-2002	Comité de higiene y seguridad en el trabajo
	2253-2001	Concentraciones ambientales permisibles de sustancias químicas en los lugares de trabajo
	2878-1992	Concentración de niebla de hidróxido de sodio en los ambientes de trabajo
	2252-1998	Polvos. Determinación de la concentración en el ambiente de trabajo.
	1566-2004	Condiciones mínimas de seguridad para trabajos ejecutados por contrato
	2237-1989	Equipos de protección personal (E.P.P) de acuerdo al riesgo ocupacional
	3661-2004	Gestión de riesgos, emergencias y desastres.
	2239-1-1991	Materiales inflamables y combustibles. Almacenamiento y manipulación. Parte 1.
	2239-2-1985	Materiales inflamables y combustibles. Almacenamiento y manipulación. Parte 2
	2239-4-1991	Materiales inflamables y combustibles. Almacenamiento y manipulación. Parte 4
	2670-2001	Materiales peligrosos. Guía de respuestas ante emergencias

 Universidad Católica <small>ANDRÉS BELLO</small>	Instructivo Almacenaje y Tratamiento de Sustancias y Residuos Peligrosos	Código	1-IAP-SA007
		Edición N°	03
Dirección de Sustentabilidad Ambiental / Sistema de Gestión Ambiental / Facultad de Ingeniería / Dirección de Laboratorios		Fecha	20/03/2018
		Página 5	

	3058-2002	Materiales peligrosos. Guía de respuestas ante emergencias que debe acompañar a la guía de despacho del transportista.
	3059-2002	Materiales peligrosos. Hojas de datos de seguridad de los materiales (MSDS)
	3060-2002	Materiales peligrosos. Clasificación, símbolos y dimensión de señales.
	3061-2002	Materiales peligrosos. Guía de adiestramiento de personas que manejan, almacenan y transportan materiales peligrosos.
	3402-1998	Materiales peligrosos. Directrices para la atención de incidentes y emergencias.
	2226-1990	Planes de emergencia
	3615-2004	Comité para la actuación ante emergencias locales
	2260-1988	Programa de higiene y seguridad industrial
	3558-2000	Riesgos Biológicos
	823-5-2002	Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios. Parte 5 (Almacenes)
	IV (5.3)	Responsabilidades y funciones comunes de los Integrantes del Comité
Anteproyecto de Norma Técnica de Declaración de Accidentes de Trabajo del INPSASEL	5	Información Inmediata del Accidente al Inpsasel
	27	Participación del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Investigación del Accidente
	28	Participación de los Delegados y Delegadas de Prevención en la Investigación del Accidente de Trabajo
	29	Participación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
	34 Y 35	Derechos del Trabajador y Trabajadora Accidentado
	34	Peso máximo de la carga en hombres
	35	Peso máximo de la carga en mujeres
	43 al 50	Medios y la organización del trabajo
28	De los Exámenes de Salud a los Trabajadores o Trabajadoras, Asociados o Asociadas (Examen médico periódicos por exposición a riesgo)	
18001: Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos	3.1 – 3.2.3	Modelo de sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional
	-	Requisitos del sistema de gestión de S y SO
	Anexo A	Correspondencia entre las OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004 e ISO 9001:2000
	4.3.1	Medidas de control: procedimiento para reducir riesgos (Jerarquía)
Documentos y Procedimientos de la Dirección de Sustentabilidad Ambiental y el Sistema de Gestión de la Calidad	1-GAP-008	Gestión Ambiental (En revisión)
	1-GAP-011	Gestión Ambiental Extensión (En revisión)
	1-PAP-SA002	Formulación y Revisión del Programa de Gestión Ambiental
	1-PAP-SA003	Control de Aspectos Ambientales
	1-PAP-SA004	Respuesta ante accidentes y emergencias
	1-PAP-SA005	Cumplimiento de requisitos legales y otros aplicables
	1-PAP-SA006	Comunicaciones del Sistema de Gestión Ambiental
	1-AAP-SA001	Subprograma Gestión de Residuos Peligrosos
1-IAP-SA007	Tratamiento de Sustancias y Residuos Peligrosos (versión previa)	

2.2. Las sustancias peligrosas del SGA de los servicios desarrollados por las dependencias de la UCAB citadas en el alcance de este documento son:

 Universidad Católica <small>ANDRÉS BELLO</small>	Instructivo Almacenaje y Tratamiento de Sustancias y Residuos Peligrosos	Código	1-IAP-SA007
		Edición N°	03
Dirección de Sustentabilidad Ambiental / Sistema de Gestión Ambiental / Facultad de Ingeniería / Dirección de Laboratorios		Fecha	20/03/2018
		Página 6	

- Aceites lubricantes
- Sustancias químicas
- Aserrín con hidrocarburos
- Plaguicidas, insecticidas y herbicidas en general
- Combustible
- Desinfectantes
- Solventes limpiadores (incluidos con aquellos con base en ácido clorhídrico)
- Pinturas
- Escoria metálica.

2.3. Se debe mantener un sistema de control de inventarios actualizado de las sustancias químicas o peligrosas almacenadas, a fin de tener el control de las cantidades disponibles. Igualmente, se debe establecer una revisión de los inventarios en frecuencia mensual, llevada a cabo por el responsable y delegados de la dependencia que administra las sustancias, y auditable por la Dirección de Sustentabilidad Ambiental.

2.4. Se debe solicitar, evaluar y garantizar en un lugar de fácil acceso las Hojas de Seguridad (MSDS – Material Safety Data Sheet) de cada sustancia presente en el establecimiento o dependencia de la UCAB.

2.5. Se debe verificar que las sustancias peligrosas adquiridas estén correctamente embaladas, envasadas y rotuladas.

2.6. Se deben evitar escapes o fugas por roturas en el embalaje, por mala manipulación del producto, o como producto de las condiciones climáticas.

2.7. En caso de que se produzcan vertidos, no limpiarlos con agua ya que iría a los desagües. La forma correcta de hacerlo es con material absorbente, tratando luego éste como desecho peligroso, según lo establecido en este instructivo.


2.8. El almacenamiento de las sustancias peligrosas debe estar separada del almacenamiento de los residuos peligrosos y debe realizarse en áreas identificadas.

2.9. Este tipo de materiales debe estar almacenado de acuerdo a las condiciones de Incompatibilidades de almacenamiento de sustancias peligrosas (Anexo A).

2.10. El material debe mantenerse protegido de la intemperie, para que no sea factible su arrastre por el viento, ni el lavado con la lluvia; la instalación de almacenamiento deberá contar con sistemas de drenaje que conduzcan a un tanque de almacenamiento de vertidos.

2.11. Los residuos peligrosos del SGA considerados en el alcance de este instructivo corresponde a los envases vacíos usados en el manejo de las sustancias peligrosas descritas en la norma anterior y según lo establecido en el instructivo 1-IAP-SA007 "Tratamiento de Sustancias y Residuos Peligrosos".

2.12. Es posible la reutilización de envases que contuvieron sustancias peligrosas, siempre y cuando se utilice para contener las mismas sustancias para el que fue elaborado.

 Universidad Católica <small>ANDRÉS BELLO</small>	Instructivo Almacenaje y Tratamiento de Sustancias y Residuos Peligrosos	Código	1-IAP-SA007
		Edición N°	03
Dirección de Sustentabilidad Ambiental / Sistema de Gestión Ambiental / Facultad de Ingeniería / Dirección de Laboratorios		Fecha	20/03/2018
		Página 7	

2.13. Los envases vacíos con residuos peligrosos serán almacenados en el área del depósito especificado para tal fin.

2.14. Los residuos deben estar envasados o contenidos dependiendo de su estado físico y las características que presentan. El material y diseño del envase deben garantizar su integridad respecto a las características y cantidad de desecho, tener cierre hermético y permitir su acarreo seguro a través del empleo de vehículos adecuados.

2.15. Los envases deben tener visible la identificación del desecho a fin de tener especificado su contenido para adoptar las condiciones de almacenamiento requeridas.

2.16. Ningún desecho peligroso puede permanecer más de un (1) año en un almacén o sitio de carácter temporal.

2.17. El área de almacenamiento debe estar separada de las oficinas, salones de clases o reuniones, áreas comunes y de los almacenes de residuos sólidos.

2.18. El acceso dentro del almacén debe permitir el desplazamiento de los trabajadores que manejan los contenedores, la disposición de los envases no debe ofrecer peligro de contaminación unos con otros ni de caídas por apilamiento.

2.19. La instalación debe contar con un sistema de extinción de incendio y aquellos mecanismos para la atención de emergencias tales como lavaojos y ducha de emergencia, teléfono, números de emergencia y alarma

2.20. El área debe mantenerse delimitada y con señalización de peligro colocada en la entrada de forma visible. Así mismo, el acceso a la instalación debe estar restringido al personal autorizado.

2.21. En el caso de la escoria metálica producto de actividades de taller, debe recogerse en contenedores específicos para su almacenamiento y llevarlos al área del depósito especificado para tal fin.

3. Responsabilidades


La **Dirección General de Servicios** deberá:

Conservar los certificados de recolección y/o certificados de disposición final de residuos peligrosos, entregado por la empresa recolectora.

La **Dirección de Sustentabilidad Ambiental** deberá:

Garantizar la vigencia y adecuación de este instructivo.

Establecer en conjunto con la dirección general de servicios los controles y tratamiento para los residuos peligrosos.

 Universidad Católica <small>ANDRÉS BELLO</small>	Instructivo Almacenaje y Tratamiento de Sustancias y Residuos Peligrosos	Código	1-IAP-SA007
		Edición N°	03
Dirección de Sustentabilidad Ambiental / Sistema de Gestión Ambiental / Facultad de Ingeniería / Dirección de Laboratorios		Fecha	20/03/2018
		Página 8	

La **Coordinación de Compras; Dirección de Laboratorios; Facultad de Educación y Psicología** deberán:

Cumplir con lo establecido en el presente instructivo en cuanto al manejo y almacenamiento de sustancias peligrosos.

4. Registros

Identificación	Archivo	Acceso recuperación	Acceso custodio	Tiempo retención activo	Tiempo retención inactivo	Disposición
Certificados de recolección de residuos y sustancias peligrosas entregado por de la empresa recolectora	Físico	Dirección General de Servicios	Director de la Dirección General de Servicios	1 período académico	1 período académico	Entrega a archivo general como documentación inactiva
Certificado de disposición final de residuos y sustancias peligrosas entregado por empresa recolectora	Físico	Dirección General de Servicios	Director de la Dirección General de Servicios	1 período académico	1 período académico	Entrega a archivo general como documentación inactiva
MSDS's	Físico	Dependencias citadas en el presente documento	Director de la dependencia	1 período académico	1 período académico	Entrega a archivo general como documentación inactiva