



RESOLUCIÓN RECTORAL N° 0621-R-2019
Piura, 02 de abril de 2019

VISTO

El expediente N° 0199-0302-19-2, presentado por la **Dra. Yojani María Abad Sullón**, Vicerrectora Académica de la Universidad Nacional de Piura; y

CONSIDERANDO

Que, a través de la Resolución de Consejo Universitario N° 0617-CU-2018 de fecha 15 de noviembre de 2018, se aprobó el Plan de Manejo de Residuos Sólidos de la Universidad Nacional de Piura;

Que, con documento s/n de fecha 01 de abril de 2019, el Secretario del Comité de Seguridad y Salud, comunica que con la finalidad de tener un mejor control de los residuos generados, se ha actualizado los documentos y procedimientos de gestión, por lo que remite el Plan de Manejo de Residuos Sólidos (Versión 2) y Plan de Manejo de Residuos Líquidos Peligrosos (Versión 1);

Que, con Oficio N° 0445-VR.ACAD.-UNP-2019 del 02 de abril de 2019, la Vicerrectora Académica, remite los siguientes Planes para su aprobación, mediante documento resolutivo correspondiente:

- Plan de Manejo de Residuos Líquidos Peligrosos de la Universidad Nacional de Piura (Versión 1)
- Plan de Manejo de Residuos Sólidos de la Universidad Nacional de Piura (Versión 2);

Que, el señor Rector a través del Oficio N° 1091-RECTORADO-2019-UNP de fecha 03 de abril de 2019, solicita la emisión de la Resolución, en la que se apruebe los Planes citados en el considerando precedente;

Que, en cumplimiento de la Ley 29783 y de los documentos exigidos por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), es pertinente aprobar los Planes de Manejo de Residuos, remitidos por la Vicerrectora Académica mediante Oficio N° 0445-VR.ACAD.-UNP-2019;

Que, el Estatuto de la Universidad Nacional de Piura, en su numeral 175.3 establece como atribución del señor Rector, el dirigir la actividad académica de la Universidad y su gestión administrativa, económica y financiera;

Estando a lo dispuesto por el señor Rector, en uso de sus atribuciones legales que le confiere el cargo;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- APROBAR el Plan de Manejo de Residuos Líquidos Peligrosos de la Universidad Nacional de Piura (Versión 1) y el Plan de Manejo de Residuos Sólidos de la Universidad Nacional de Piura (Versión 2); los mismos que forman parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°.- PUBLICAR la presente Resolución en el portal web de la Universidad Nacional de Piura.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y EJECÚTESE.

(Fdo.) Dr. CÉSAR AUGUSTO REYES PEÑA, Rector de la Universidad Nacional de Piura.

(Fdo.) Dr. DENNYS RAFIN SILVA VALDIVIEZO, Secretario General de la Universidad Nacional de Piura.

Anexo: Planes de Manejo de Residuos (RECTOR,VR.ACAD,DGA,SG,CIT)

c.c.: RECTOR,VR.ACAD,DGA,SG,OCI,OCAYCA,OCP,FACULTADES(14),OCARH,OCIYSG,CIT,ARCHIVO(2)

26 copias / Beyl

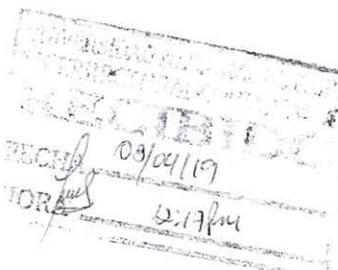


UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

Dr. César Augusto Reyes Peña
RECTOR



Dr. Dennys Rafin Silva Valdiviezo
SECRETARIO GENERAL

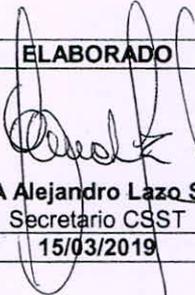


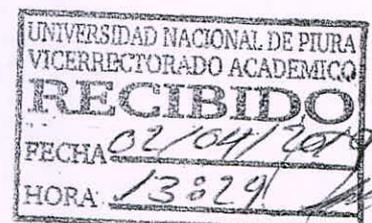
SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS PELIGROSOS UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

Piura - Perú

2019

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
 MBA Alejandro Lazo Silva Secretario CSST 15/03/2019	 15/03 /2019	 Dr. César Reyes Peña Rector UNP 15/03 /2019



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	Pág: 3 De: 35

9.2.1	Transporte Interno.....	17
9.2.2	Rutas De Recolección.....	17
9.3	UBICACIÓN DE LABORATORIOS, ALMACÉN FINAL Y RUTAS DE DISPOSICIÓN.....	17
10	PLANES DE CONTINGENCIA.....	20
10.1	RESPONSABILIDADES.....	21
10.3	Organización Del Comité De Seguridad Y Salud.....	22
11	IDENTIFICACION DE RIESGOS.....	23
11.1	PRINCIPALES OBJETOS DE RIESGOS:.....	23
	Asociados al manejo de los residuos.....	23
11.2	PRINCIPALES ACTIVIDADES:.....	23
11.2	PRINCIPALES SITUACIONES DE EMERGENCIA:.....	23
11.3	PRINCIPALES CONSECUENCIAS:.....	23
11.4	IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN DEL PERSONAL QUE ATENDERÁ LAS EMERGENCIAS.....	23
12	PLANES DE PREVENCIÓN.....	24
12.1	Niveles De Alerta.....	24
12.2	INSTRUCTIVO GENERAL PARA RESPUESTA Y CONTROL ANTE DERRAMES.....	24



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

INDICE

1.	OBJETIVOS	4
2.	ALCANCE	4
3.	NORMATIVA LEGAL.....	4
4.	DEFINICIONES	5
4.1	Residuos	5
4.1.1	Tipos de residuos	5
4.1.2	Residuos de laboratorio.....	5
4.2	Contenedores.....	8
4.3	Etiquetado	9
5.	MANEJO DE RESIDUOS	9
5.1	Manejo integral de residuos líquidos peligrosos	9
5.2	Plan de manejo de residuos líquidos peligrosos	10
5.2.1	Minimización.....	10
5.2.2	Evacuación.....	10
5.2.3	Almacenamiento.....	10
5.2.4	Transporte.....	11
5.2.5	Disposición final	11
6	NORMAS DE SEGURIDAD OBLIGATORIAS PARA EL TRABAJO	11
6.1	Generales.....	11
6.2	Para Manipulación de residuos se debe contar con lo siguiente.....	11
6.3	Envases	12
6.3.1	Almacenamiento Primario.....	12
6.4	Etiquetado	12
6.4.1	Etiquetas y Rótulos.....	13
6.4.2	Etiquetas en los Envases	13
7	HOJAS DE SEGURIDAD O MSDS.....	14
8	PROCEDIMIENTO PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS (NTP 276) 15	
9	PLAN DE ACCIÓN	15
9.1	MARCO LEGAL	15
9.2	DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN	17



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

4. DEFINICIONES

4.1 Residuos

Un residuo es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien, actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega; el cual no representa ningún valor para el propietario. Además, estos residuos pueden causar grandes molestias dependiendo de su procedencia dado que estos pueden contener materiales dañinos o perjudiciales para la salud humana.

4.1.1 Tipos de residuos

Estos se pueden clasificar según su:

- a) Estado físico en:
 - ✓ Solido
 - ✓ Liquido
 - ✓ Gaseoso

- b) Estado de peligrosidad: dependerá del lugar de procedencia y la manipulación que se le haya dado.
 - ✓ **Peligroso:** Son aquellos residuos producidos por el generador, las cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente.
 - ✓ **Inerte:** Son aquellos que no permiten su descomposición, ni su transformación en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo.
 - ✓ **No peligroso:** Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana y el medio ambiente.

4.1.2 Residuos de laboratorio

En los laboratorios se producen muchos residuos peligrosos, los cuales provienen de los diferentes procesos químicos, lo cual se debe disminuir el daño que estos puedan causar al medio ambiente y en consecuencia al ser humano.

4.1.2.1 Clasificación de los residuos de laboratorio

Debido a que los laboratorios hacen uso de grandes cantidades de sustancias químicas, esto conlleva a que las cantidades producidas de estos residuos se clasifiquen dependiendo del tipo de material o la sustancia que contengan estos desechos, se puede catalogar como:



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS PELIGROSOS

1. OBJETIVOS

Los objetivos de plan son:

- Implementar un sistema de recolección de los residuos líquidos peligrosos los cuales son generados en los laboratorios.
- Proponer medios adecuados para el almacenamiento de los residuos líquidos peligrosos de los laboratorios.
- Concientizar al personal encargado de los laboratorios en el hacer uso de los depósitos instalados para el almacenamiento de los residuos peligrosos.
- Desarrollar actividades para minimizar la probabilidad de ocurrencias de emergencias por materiales y residuos líquidos peligrosos.
- Realizar acciones preventivas en respuesta ante posibles emergencias ocasionados por materiales y residuos peligrosos.

2. ALCANCE

Aplicable a todos los laboratorios que generan estos residuos sólidos y líquidos peligrosos de la Universidad Nacional de Piura.

3. NORMATIVA LEGAL

- Constitución Política del Perú
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente
- Ley 27314 Ley General de Residuos Sólidos
- Decreto Legislativo N° 1278, Que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- Resolución Legislativa N° 26234. Convenio de Basilea sobre el Control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
- N° 001-2012-MINAM. Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos Electrónicos – RAEE
- NTP 900.058-2005. Norma Técnica Peruana - Gestión de Residuos Sólidos
- NTP 480. Norma Técnica de Prevención-La Gestión de los Residuos Peligrosos en los Laboratorios Universitarios y de Investigación.
- Resolución ministerial 191-2016-MINAN. “Plan nacional de gestión de residuos sólidos 2016-2024”
- Ley N° 30220 – Ley Universitaria
- Política Ambiental de la Universidad
- Estatuto de la Universidad Nacional de Piura
- Plan de mantenimiento



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

- ✓ Inhalación de gases, vapores, polvo o aerosoles
- ✓ Ingestión por vía oral
- ✓ Contacto con la piel

- **Irritantes**

Las Sustancias Irritantes son un tipo de Sustancias Peligrosas que por contacto ocasional o prolongado con la piel o mucosas implica un riesgo de reacción alérgica o irritante. Los efectos potenciales de estas sustancias son irritaciones sobre la piel, ojos, mucosas u órganos respiratorios produciendo inflamaciones.

- **Comburente**

Las Sustancias Comburentes también llamadas Oxidantes o Agentes Oxidantes, son un tipo de Sustancias Peligrosas que provocan o favorecen la inflamación de combustibles. Estas sustancias contienen reactivos oxidantes que provocan Reacciones de Reducción-Oxidación altamente exotérmicas.

- **Explosivos**

Las Sustancias Explosivas son un tipo de Sustancias Peligrosas que debido a una causa externa (golpe, calor, roce...) capaces de producir una reacción altamente exotérmica produciendo gases a gran velocidad que generan grandes cantidades de calor y presión.

- **Corrosivos**

Las Sustancias Corrosivas, son un tipo de sustancias Peligrosas los cuales pueden ser ácidos o muy alcalinos ($PH < 2.0$ o bien $PH > 12.5$) que pueden dañar o destruir por contacto la superficie de un metal, un tejido vivo, maderas, etc.

Las consecuencias de la acción de una sustancia corrosiva sobre el organismo pueden ser irreversibles sobre todo en piel, ojos y vías respiratorias principalmente. Se denominan quemaduras químicas y si son graves pueden ocasionar la muerte.



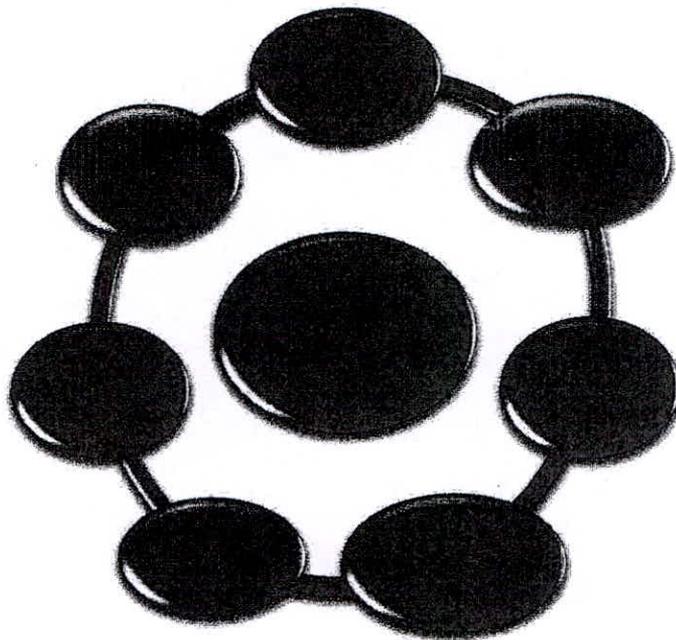


Ilustración 1 Clasificación de residuos
Elaboración Propia.

- **Inflamables**

Las Sustancias Inflamables también llamadas Combustibles, son un tipo de Sustancias Peligrosas que en presencia de un comburente y una fuente de ignición (calor, chispa...) son capaces de causar un incendio en diferentes condiciones tales como fricción, absorción de humedad, cambios químicos espontáneos, y que al incendiarse presentan un riesgo.

- **Tóxicos**

Las Sustancias Tóxicas o Venenosas son un tipo de Sustancias Peligrosas que en por inhalación, ingestión o contacto con el cuerpo implican riesgos graves o muy graves para la salud. Son capaces de causar la muerte o provocar efectos nocivos en la salud de la población, en la flora o en la fauna, las cuales varían en características y en severidad de acuerdo con las formas e inestabilidades de la exposición.

- **Nocivos**

Las Sustancias Nocivas son un tipo de Sustancias Peligrosas que pueden suponer un riesgo para la salud temporalmente o una reacción alérgica. En altas dosis sus consecuencias pueden ser graves o muy graves para la salud.

Los principales riesgos de las Sustancias Nocivas tienen su origen en:

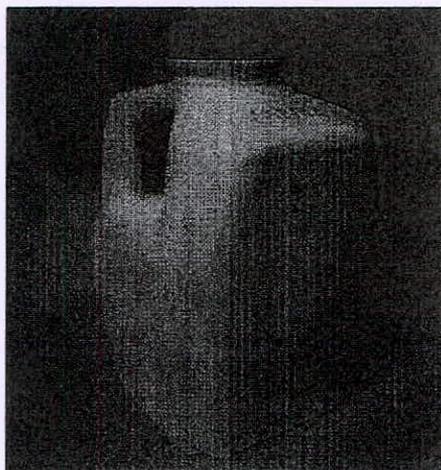


Ilustración 3 Contenedor de residuos Líquidos

4.3 Etiquetado

ETIQUETA (Según NTP 480)		CLASIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE LA ETIQUETA
Grupo	Color (Banda)	
Grupo I Disolventes halogenados		• Productos líquidos orgánicos con más del 2% de algún halógeno, tóxicos e irritantes, en algún caso cancerígenos. Ejemplos: cloruro de metileno, bromoformo, etc.
Grupo II Disolventes no halogenados		• Son productos inflamables y tóxicos como los alcoholes, aldehídos o ésteres. • Líquidos orgánicos inflamables que contengan menos de un 2% en halógenos.
Grupo III Disoluciones acuosas		• Grupo muy amplio compuesto por: soluciones acuosas de productos orgánicos e inorgánicos. • Clasificación de soluciones acuosas inorgánicas: - Soluciones acuosas básicas, de metales pesados y de cromo VI. - Otras soluciones acuosas inorgánicas: Reveladores, sulfatos, fosfatos, cloruros. • Clasificación de soluciones acuosas orgánicas o de alta DQO: - Soluciones acuosas de colorantes, de fijadores orgánicos y mezclas agua / disolvente.
Grupo IV Ácidos		• Ácidos inorgánicos y sus soluciones acuosas concentradas (más del 10% en volumen)
Grupo V Aceites		• Aceites minerales derivados de operaciones de mantenimiento.
Grupo VI Sólidos	Amarillo pálido	• Productos químicos en estado sólido de naturaleza orgánica e inorgánica y el material desechable contaminado con productos químicos. Pertenecen a este grupo: - Sólidos orgánicos, sólidos inorgánicos y material desechable contaminado.
Grupo VII Especiales		• Productos químicos, sólidos o líquidos, que, por su elevada peligrosidad, no deben ser incluidos en ninguno de los otros grupos, así como los reactivos puros obsoletos o caducados. Ejemplos: - Compuestos comburentes, pirofóricos, muy reactivos, muy tóxicos y compuestos no identificados.

Ilustración 4 Etiquetado de Sustancias

5. MANEJO DE RESIDUOS

Se hace referencia en la ley de gestión de los residuos peligrosos en los laboratorios universitarios y de investigación, se requiere de un planteamiento adecuado, tanto en las características (tipo y cantidad) de los residuos generados, como a las propias del centro productor.

5.1 Manejo integral de residuos líquidos peligrosos

Dentro de los laboratorios se llegan a generar una cierta cantidad de residuos líquidos peligrosos, los cuales pueden contener características complejas muy diferentes y el producir cantidades variables de sustancias. Por esta razón al momento que se desee

	F+ FACILMENTE INFLAMABLE	E EXPLOSIVO	T TOXICO	O COMBURENTE	Xn NOCEIVO	Xi IRRITANTE	C CORROSIVO
F+ FACILMENTE INFLAMABLE	+	-	-	-	+	+	+
E EXPLOSIVO	-	+	-	-	-	-	-
T TOXICO	-	-	+	-	+	+	+
O COMBURENTE	-	-	-	+	0	0	0
Xn NOCEIVO	+	-	+	0	+	+	+
Xi IRRITANTE	+	-	+	0	+	+	+
C CORROSIVO	+	-	+	0	+	+	+

- (+) Se pueden almacenar conjuntamente.
- (0) Solamente podrán almacenarse juntos si se adoptan ciertas medidas específicas de prevención.
- (-) NO deben almacenarse juntos.

Ilustración 2 Tipos de Residuos
Elaboración Propia

4.2 Contenedores

Para el almacenamiento de estos residuos se deben tener en cuenta el estado de los envases donde se desee depositar los residuos. De tal manera cuando se realice su transporte al lugar de almacenamiento, no ocasione accidentes por una mala manipulación.

Los depósitos recomendados tanto para el almacenamiento como para el transporte son de envases de polietileno de alta densidad, debido a que de utilizarse recipientes de vidrio en la manipulación podría ocasionar un accidente si se dejase caer, además de producir lesiones graves al personal que se encuentre manipulando estos residuos o también a las personas que se encuentre cercanas.



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

- El área de almacenamiento de residuos segregados debe tener equipos adecuados contra incendios en las proximidades.
- El espacio entre contenedores debe ser el necesario para permitir el tránsito del personal.
- El personal deberá contar con el equipo necesario para la recolección de estos residuos líquidos peligrosos.
- Los residuos peligrosos de tipo inflamable serán mantenidos fuera de fuentes de calor, chispas u otro método de ignición.
- Los residuos eléctricos y electrónicos serán mantenidos en sus contenedores para la entrega al proveedor de origen o a la empresa de disposición final.

5.2.4 Transporte

El transporte corresponde al traslado externo de los residuos líquidos ubicados en cada área de almacenamiento para la entrega a MAPESA, empresa autorizada. La recolección de estos residuos no debe obstaculizar las actividades normales.

La difusión de los procedimientos, rutas de traslado, fechas y horarios se realizará en coordinación entre MAPESA y el responsable designado, para tal fin, por la UNP.

5.2.5 Disposición final

Las disposiciones finales de los residuos generados en los laboratorios propios de la institución serán almacenadas en el centro de acopio para luego ser entregado a la empresa responsable de la evacuación y tratamiento de estos residuos líquidos peligrosos.

6 NORMAS DE SEGURIDAD OBLIGATORIAS PARA EL TRABAJO

6.1 Generales

- ✓ Uso de bata y equipos de protección personal exigidos según el tipo de trabajo a realizar.
- ✓ Prohibido fumar comer o beber, ni guardar los alimentos cerca de las zonas de almacenamiento.

6.2 Para Manipulación de residuos se debe contar con lo siguiente.

- ✓ Traje de seguridad biológico, será utilizado por el personal asignado para la manipulación de los residuos líquidos peligrosos.
- ✓ Mandiles de plásticos, color blanco.
- ✓ Botas de seguridad.
- ✓ Máscara para polvo o gases peligrosos.
- ✓ Guantes.



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

manipular los residuos para realizar la disposición final de los mismos, tienen que ser muy bien revisados.

5.2 Plan de manejo de residuos líquidos peligrosos

Se propondrá la entrega de depósitos para el almacenamiento de los residuos líquidos generados en los laboratorios de la Universidad Nacional de Piura, de tal manera se pueda controlar y verificar que desde el lugar de donde se generan hasta su disposición final de estos residuos, haya un estricto cuidado con respecto al almacenamiento y su transporte.

5.2.1 Minimización

Estrategia basada en el disminuir los riesgos de las personas encargadas de los laboratorios, los cuales están expuestos con estos tipos de sustancias, los cuales pueden llegar a ser perjudiciales para la salud. Para ellos se les brindara capacitaciones en el cómo deben almacenar los residuos y el que hacer ante una posible emergencia a causa de estos residuos.

5.2.2 Evacuación

La evacuación de estos residuos líquidos peligrosos se realizará mediante el personal a cargo de la recolección de estos residuos peligrosos, en donde los encargados de laboratorios deberán almacenar sus depósitos de residuos peligrosos según su clasificación al punto de recojo que se designara por cada pabellón.

5.2.3 Almacenamiento

La zona de almacenamiento de estos residuos está ubicado a espaldas de la facultad de arquitectura y urbanismo. Para ello este centro de acopio debe contar con los siguientes aspectos:

- ✓ Una iluminación y ventilación natural.
- ✓ Capacidad suficiente para contener los residuos que se desea almacenar.
- ✓ Contar con la señalización adecuada para casos de emergencia y prohibición.
- ✓ Ubicado en un lugar de fácil acceso, el cual permita una rápida evacuación en caso de una emergencia.
- ✓ Contar con los elementos adecuados de seguridad que se requieran según las características de los residuos a contener.

Así mismo, la supervisión de los almacenes temporales estará operativamente a cargo de la Oficina General de Mantenimiento, Infraestructura y Servicios Generales o de ser el caso, de la empresa proveedora de servicios de limpieza y se deberá tomar las siguientes consideraciones:

- Si se diera el caso, los generadores de residuos peligrosos procedentes de comedor, cafetín, tóxico, laboratorios y área de mantenimiento, dispondrán el almacenamiento temporal en sus áreas hasta que entreguen sus residuos peligrosos a la empresa MAPESA.



6.4.1 Etiquetas y Rótulos

- ✓ Aquellas que se encuentran en el envase, empaque y/o embalaje del producto químico y proporcionan la información necesaria sobre el manejo seguro y almacenamiento. Estas deben estar siempre en buen esta y legibles.

6.4.2 Etiquetas en los Envases

Cada envase debe tener su etiqueta ya que esto facilita su identificación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
NOMBRE DEL TIPO DE RESIDUO	

Ilustración 6 Etiqueta



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	



Ilustración 5 Traje de seguridad

6.3 Envases

- ✓ Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- ✓ Los envases deben estar totalmente cerrados, al momento de su utilización.
- ✓ No retirar envases cuyo contenido sea desconocido.

6.3.1 Almacenamiento Primario

- ✓ Mantener los recipientes cerrados.
- ✓ Revisar periódicamente los envases plásticos.
- ✓ Disponer de una buena ventilación.
- ✓ Tener identificados por envases.
- ✓ Evitar realizar trabajos en caliente cerca de esta zona.

6.4 Etiquetado

- ✓ Leer la etiqueta de los envases y consultar las fichas de seguridad de los productos antes de utilizarlos por primera vez.
- ✓ Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes donde se haya trasvasado algún producto o se hayan preparado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- ✓ No utilizar o recoger recipientes sin que tenga una etiqueta.

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

✓ Información adicional.

Ver ANEXO 01 (Pag. 30)

8 PROCEDIMIENTO PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS (NTP 276)

Los laboratorios generan una cantidad de residuos, los cuales pueden contener una complejidad de características muy diferentes y producir cantidades variables de sustancias, estos aspectos tienen que ser muy bien revisados en el momento que deseamos manipular los residuos para intentar realizar la disposición de los mismos.

Para analizar estos procedimientos debemos contemplar los siguientes factores:

- ✓ Volumen de residuos generados.
- ✓ Periodicidad de generación.
- ✓ Facilidad de neutralización.
- ✓ Posibilidad de reciclado.
- ✓ Valoración del tiempo disponible.

Estos factores combinados son útilmente valorados con el objetivo de verificar y observar las condiciones hacia las cuales queremos tener para la elaboración de un plan de residuos en la Universidad Nacional de Piura.

9 PLAN DE ACCIÓN

9.1 MARCO LEGAL

Actualmente no existe en el Perú una ley general de residuos líquidos peligrosos que establezca las obligaciones y responsabilidades de los generadores ante impactos negativos sobre el medio ambiente y la salud humana, para asegurar una adecuada gestión y manejo de los residuos líquidos peligrosos generados por las industrias, laboratorios químicos, instituciones educativas y entre otros. Pero a continuación se mencionan algunas normas nacionales e internacionales que nos podría servir como sustento.

- ✓ Constitución Política del Estado, del año 1993, Capítulo II, Del Ambiente y de los Recursos Naturales, artículo 66°: "los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento".
- ✓ Ley General del Ambiente - Ley N° 28611, del 13 de octubre del 2005, indica que la gestión de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o de otro origen que presenten características similares a aquellos, son de responsabilidad de los gobiernos locales, mientras que los demás residuos



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

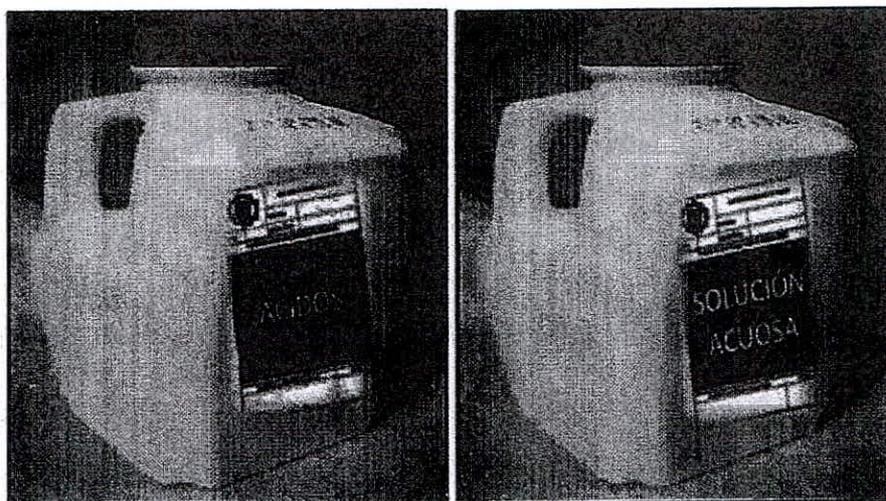


Ilustración 7 Etiqueta de envases

7 HOJAS DE SEGURIDAD O MSDS

Estos documentos contienen información valiosa y detallada sobre las propiedades físicas y químicas de las sustancias, que permiten conocer los riesgos potenciales para la salud y la seguridad y describen la forma de responder efectivamente en casos de situaciones de exposición normal o de emergencia.

Estos documentos deben ser de conocimiento integral por parte de todos los encargados de los laboratorios de la universidad.

Las hojas de seguridad contienen 16 ítems reglamentarios entre los que cuentan:

- ✓ Identificación del producto químico y del fabricante.
- ✓ Composición e información sobre sus componentes.
- ✓ Identificación de los peligros.
- ✓ Medidas para los primeros auxilios.
- ✓ Medidas para extinción de incendio.
- ✓ Medidas para escape accidental
- ✓ Manejo y almacenamiento.
- ✓ Controles de exposición y protección individual.
- ✓ Propiedades físicas y químicas.
- ✓ Estabilidad y reactividad.
- ✓ Información toxicológica
- ✓ Información ecológica.
- ✓ Consideraciones sobre la disposición del producto.
- ✓ Información sobre transporte.
- ✓ Información reglamentaria.



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

- ✓ Guía Peruana 020:2008: GESTIÓN AMBIENTAL. Gestión de residuos. Guía general para el manejo de residuos químico. Tratamiento R. 001-2008/INDECOPI-CRT (2008-01-25) Presenta lineamientos generales para el tratamiento, de los residuos químicos generados en las diferentes etapas de los procesos industriales y en los laboratorios que prestan servicios de análisis y afines
- ✓ Guía Peruana 021:2008: GESTIÓN AMBIENTAL. Gestión de residuos. Guía general para el manejo de residuos químico. Reaprovechamiento, transporte y disposición final R. 0012008/INDECOPI-CRT (2008-01-25). Presenta lineamientos generales para el manejo de los residuos químicos generados en las diferentes etapas de los procesos industriales y en los laboratorios que prestan servicios de análisis y afines.

9.2 DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN

9.2.1 Transporte Interno

- ✓ La recolección no debe obstaculizar las actividades normales.
- ✓ La recolección debe hacerse en horas de menor tránsito de personal.
- ✓ El corrido entre los puntos de generación y el lugar de almacenamiento desde ser lo más corto posible.
- ✓ El vehículo de transporte de recolección interna debe estar fabricado en material rígido, lavable e impermeable, de borde redondeados, de forma que no permita el esparcimiento de líquidos.

9.2.2 Rutas De Recolección

- ✓ El recorrido entre el sitio de origen de los residuos y el área de almacenamiento sea lo más corto posible.
- ✓ El recorrido evite áreas de alto riesgo para la salud de las personas o se seguridad.

9.3 UBICACIÓN DE LABORATORIOS, ALMACÉN FINAL Y RUTAS DE DISPOSICIÓN.

La ruta inicia con:

- ✓ **Punto 1** que se ubica en el Tópico 2.
- ✓ **Punto2** cerca del reloj solar de la Facultad de Medicina Humana donde se recoge los residuos de los laboratorios: 40-41-42-60 pasando por el ambiente de residencia.
- ✓ **Punto 3** se ubica en la Planta de Tratamiento de Agua, de allí se regresa al punto 4.
- ✓ **Punto 4** Facultad de Veterinaria recogiendo los residuos de los laboratorios: 43-44-45-46-47-48-49-51-52-53.



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

distintos a los señalados, son de responsabilidad del generador hasta su adecuada disposición final bajo las condiciones de control y supervisión establecidas en la legislación vigente. Además, indica que todo titular de operaciones es responsable por las emisiones, efluentes, descargas y demás impactos negativos que se generen sobre el ambiente, la salud y los recursos naturales, como consecuencia de sus actividades y la responsabilidad, incluye los riesgos y daños ambientales que se generen por acción u omisión.

- ✓ Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos – Ley 28256, del 19 de Junio del 2004, que tiene por objeto regular las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de los materiales y los residuos peligrosos con sujeción a los principios de prevención y protección de las personas, el medio ambiente y la sociedad.
- ✓ Ley 28804 – Ley que regula la declaratoria de emergencia ambiental, su modificatoria y su reglamento
- ✓ Reglamentos de reporte de emergencias ambientales de las actividades bajo el ámbito de competencia del organismo de evaluación y fiscalización ambiental - OEFA.
- ✓ Norma técnica de Salud de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos R.M. 554-2012- MINSA.
- ✓ Ley N° 28551, Ley que establece la obligación de elaborar y presentar Planes de Contingencia.
- ✓ Norma Técnica Peruana – Gestión de Residuos Sólidos, Código de Colores para los Dispositivos de Almacenamiento de Residuos - NTP 900.058, del 12 de junio del 2005, cuyo objetivo es establecer los colores a utilizarse en los dispositivos de almacenamiento de residuos, con el fin de asegurar la identificación y segregación de los residuos.
- ✓ El Convenio de Basilea, que fue adoptado el 22 de marzo de 1989 y entró en vigor el 5 de mayo de 1992. Regula estrictamente el movimiento transfronterizo de desechos peligrosos y estipula obligaciones a las partes para asegurar el manejo ambientalmente racional de los mismos, especialmente su disposición. La forma más efectiva de proteger la salud humana y el ambiente de daños producidos por los desechos se basa en la máxima reducción de su generación en cantidad y/o en peligrosidad.
- ✓ Decreto Supremo N° 015-2005-SA, Valores Límite Permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo, La norma contempla en sus anexos los listados de agentes químicos y sus VLP.
- ✓ Guía Peruana 018:2003: GESTION AMBIENTAL Y LAS NORMAS NTP-ISO 14000, R. 115-2003-CRT-INDECOPI (200401-15) explica cómo éstos proveen un marco de trabajo para desarrollar los sistemas y herramientas de gestión las cuales ayudarán a las organizaciones para un efectivo tratamiento de sus impactos en el ambiente.
- ✓ Guía Peruana 019:2006: GESTION AMBIENTAL. Gestión de residuos. Guía para el manejo de residuos químicos.



**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS**

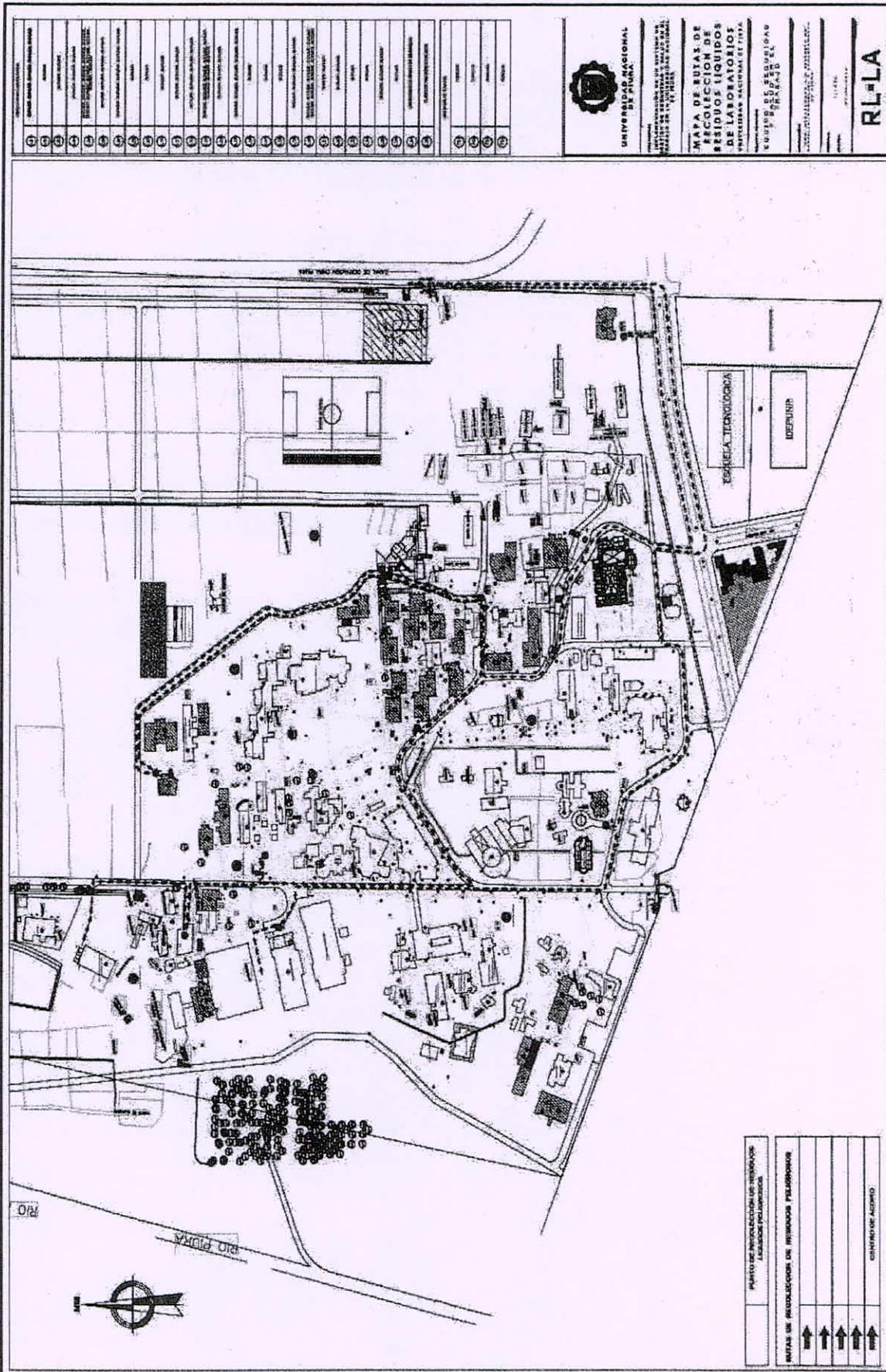
SGSST-PL-05-001

Versión: 01

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

Pág: 19

De: 35



Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COORDENADAS
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PIURA
CARRERAS DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

MAPA DE RUTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS DE LABORATORIOS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

EQUIPO DE DISEÑO: [NOMBRE]
EQUIPO DE DISEÑO: [NOMBRE]

FECHA: [FECHA]

Escala: [ESCALA]

[Logo]

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

- ✓ **Punto 5** Planta Agroindustrial recoge los residuos del laboratorio 24.
- ✓ **Punto 6** Facultad de Minas donde recoge los residuos del tópico 4.
- ✓ **Punto 7** cerca del Laboratorio de Petróleo y Derivados allí se recoge los residuos de los laboratorios: 25-26-27-28-04-05-06-68-69.
- ✓ **Punto 8** cerca de la Granja de Zootecnia se recogen los residuos de los laboratorios: 50-01.
- ✓ **Punto 9** Facultad de Pesquera allí se recogen los residuos de los laboratorios: 31-36-37-38-39-65.
- ✓ **Punto 10** Pabellón de Ciencias Biológicas recogen los residuos de los laboratorios: 14-15-55.
- ✓ **Punto 11** cerca de los Laboratorios de Química allí se recoge los residuos de los laboratorios: 07-08-54-56-57-02-03-09-10-11-12-13.
- ✓ **Punto 12** cerca a la Playa de estacionamiento de la Facultad de Ciencias se recoge los residuos del Tópico 3.
- ✓ **Punto 13** recoge los residuos del Tópico 1.

Finalmente los residuos líquidos peligrosos, son llevados al centro de acopio de acuerdo a la ruta detallada en el siguiente plano:



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

10 PLANES DE CONTINGENCIA

En casos de emergencias para las actividades del laboratorio, manejo interno y externo de los residuos peligrosos, se deben desarrollar planes de contingencia como un procedimiento específico preestablecido de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la ocurrencia o inminencia de un evento particular para el cual se tiene escenarios definidos.

Las emergencias pueden ser según su origen: Natural: son aquellas originadas por la naturaleza tales como sismos, inundaciones, entre otros. Tecnológica: son aquellas producidas por las actividades de las personas, pueden ser incendios, explosiones, derrames y fugas de sustancias peligrosas.

Los objetivos del Plan de Contingencia son:

- ✓ Garantizar la seguridad del personal involucrado en las actividades de emergencia dentro y fuera de la empresa y de terceras personas.
- ✓ Estar preparados para afrontar en forma organizada y eficiente: emergencias, contingencias, siniestros y desastres naturales, estableciendo los procedimientos para su prevención, respuesta y debido control en caso de presentarse.
- ✓ Asumir acciones pertinentes para solucionar cualquier situación problemática a fin de evitar o minimizar los posibles daños al personal, material, maquinaria, equipo, instalaciones, proceso, producto y medio ambiente.
- ✓ Restituir a la normalidad con la mayor rapidez, con el menor costo y la mayor garantía de seguridad a fin de posibilitar la continuidad en la totalidad de las operaciones de la empresa.

Este plan está dirigido a todo el personal que participa directa o indirectamente en todas las actividades desarrolladas por el laboratorio.

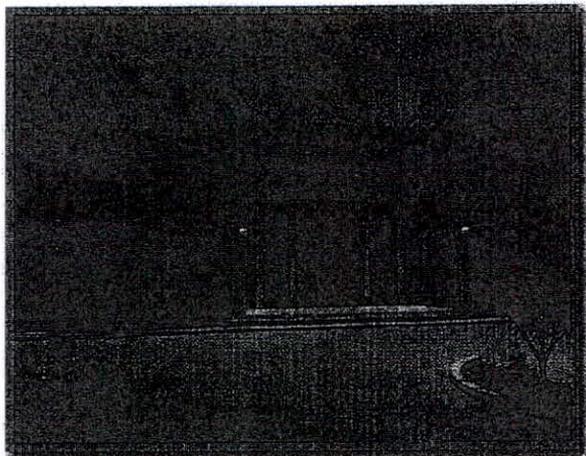
10.1 Responsabilidades

Cada jefe de área tiene la responsabilidad de asegurarse que cada persona bajo su mando conozca las obligaciones que le competen, así como también este entrenada en cuanto a los procedimientos y acciones que deba ejecutar en caso se active el presente plan.

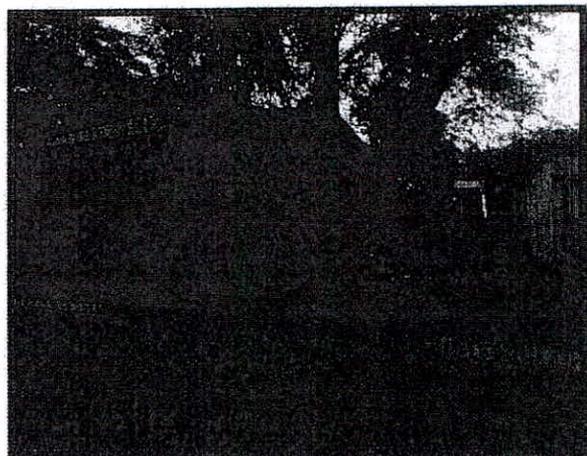
Todos los jefes de área prestarán las facilidades necesarias para la instrucción, el entrenamiento y los simulacros que tengan que ser programados total o parcialmente. Asimismo, mantendrán operativos y en condición de ser utilizados los equipos y materiales bajo su responsabilidad que pudieran requerirse en una emergencia.

10.2 Marco Legal Aplicable





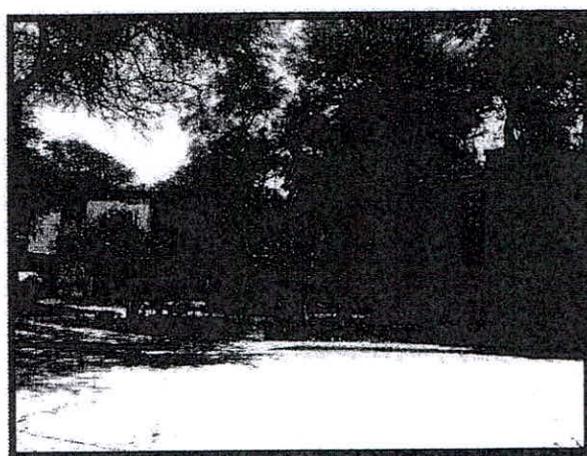
PUNTO 4 DE RECOJO DE RESIDUOS



PUNTO 9 DE RECOJO DE RESIDUOS



PUNTO 10 DE RECOJO DE RESIDUOS



PUNTO 11 DE RECOJO DE



Las normas consultadas fueron las siguientes:

- ✓ Ley N° 28551 (17/06/2005): Ley que Establece la Obligación de Elaborar y Presentar Planes de Contingencia.
- ✓ Guía Marco de la Elaboración del Plan de Contingencia, Versión 1.0 (2005).

10.3 Organización del Comité de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos Peligrosos

Para llevar un control del presente plan, es fundamental establecer el Comité de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos Peligrosos, el cual será designado por el rector de la Universidad Nacional de Piura y se conformará por:

- ✓ Presidente del Comité de Manejo de Residuos.
- ✓ Secretario del Comité de Manejo de Residuos.
- ✓ Miembro 1 del Comité de Manejo de Residuos.
- ✓ Miembro 2 del Comité de Manejo de Residuos.
- ✓ Miembro 3 del Comité de Manejo de Residuos.
- ✓ Miembro 4 del Comité de Manejo de Residuos.

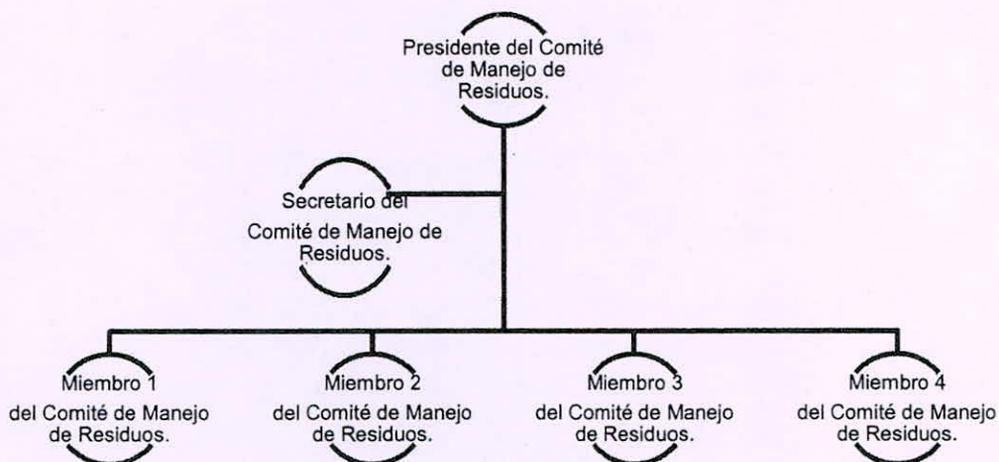


Ilustración 8 Organigrama



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

11 IDENTIFICACION DE RIESGOS

11.1 PRINCIPALES OBJETOS DE RIESGOS:

Asociados al manejo de los residuos peligrosos son:

- ✓ El área de almacenamiento temporal de los residuos.
- ✓ Las aéreas destinadas de almacenamiento en las zonas generadoras de residuos.
- ✓ Medios de transporte interno de residuos.

11.2 PRINCIPALES ACTIVIDADES:

Que se presentan durante el manejo de los residuos peligrosos:

- ✓ Almacenamiento de los residuos peligrosos dentro del área de almacenamiento temporal y en las áreas de generación.
- ✓ Transporte interno de los residuos peligrosos.
- ✓ Carga de los residuos peligrosos en los camiones de las empresas prestadoras de servicio.
- ✓ Envasado del residuo generado en los correspondientes contenedores.
- ✓ Tratamiento o disposición final dentro de las instalaciones del laboratorio.

11.2 PRINCIPALES SITUACIONES DE EMERGENCIA:

Se puede presentar durante el manejo de los residuos peligrosos:

- ✓ Derrames.
- ✓ Incendios. ➤ Fugas.
- ✓ Explosión.

Considerando la naturaleza de los residuos líquidos peligrosos generados por el laboratorio, se deberá considerar todas las situaciones de emergencia.

11.3 PRINCIPALES CONSECUENCIAS:

Ante una emergencia con residuos peligrosos puede afectar a:

- ✓ Las personas.
- ✓ El ambiente.
- ✓ La propiedad.

11.4 IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN DEL PERSONAL QUE ATENDERÁ LAS EMERGENCIAS

Ante situaciones de emergencia se contará con personal de operación normal.



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

- ✓ **Personal de operación normal:** Personal relacionado directamente con la fuente generadora de residuos líquidos peligrosos, es decir, el personal encargado de toda las operaciones concernientes al manejo interno de los residuos peligrosos como: el envasado, rotulado y etiquetado, almacenamiento y movilización interna. Ante una emergencia, son los primeros en reaccionar.
- ✓ **Personal de operación de emergencia:** Personal encargado y capacitado de responder ante una situación de emergencia para todas las instalaciones de la empresa, estas personas se encuentran vinculados en tres grupos: Brigada contra incendios, brigada de primeros auxilios y Brigada de evacuación.

12 PLANES DE PREVENCIÓN

Para evitar situaciones de emergencia, es necesario establecer herramientas que apoyen la prevención. Como la implementación de contenidos de capacitación y entrenamiento, en el que se presenten los cuidados, medidas de seguridad y equipos de protección personal, necesarios para la manipulación de los residuos líquidos peligrosos en todos los componentes del manejo interno y externo.

12.1 Niveles De Alerta

Es de gran importancia tener claro el nivel de alerta (o gravedad) de cada emergencia, de esta manera no se genera pánico innecesario en el personal y se puede responder de la mejor manera posible ante cada incidente. Con este objetivo se ha elaborado tres niveles de emergencia:

- ✓ Nivel 1: Nivel de emergencia que puede ser controlado por el personal del laboratorio generador de los residuos peligrosos.
- ✓ Nivel 2: Nivel para emergencias de mediana envergadura, las cuales necesitan apoyo de la brigada contra incendio, primeros auxilios y evacuación para ser controlada.
- ✓ Nivel 3: Nivel para emergencias de gran envergadura, donde sólo se puede hacer cargo personal especializado de bomberos.

A continuación, se presentan los diagramas para la respuesta, control y mitigación de derrames e incendios:

12.2 INSTRUCTIVO GENERAL PARA RESPUESTA Y CONTROL ANTE DERRAMES

Para situaciones de Derrame:

Alerta verde: menor a 2 envases de 20 litros

Alerta amarilla: mayor a 2 envases de 20 litros



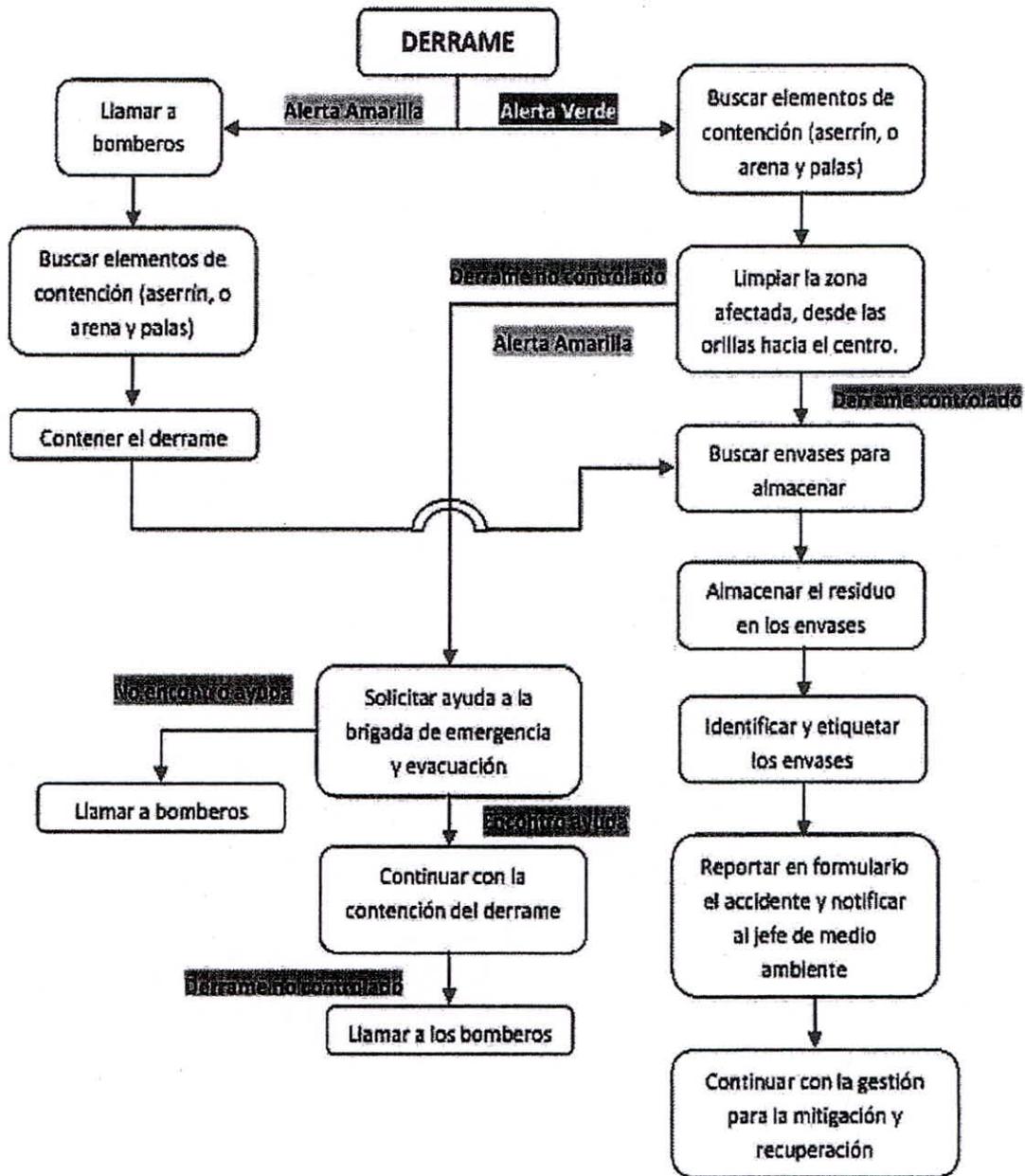


Ilustración 9 Esquema ante Derrame

Para situaciones de Incendio:

- Alerta amarilla: incendio controlable
- Alerta roja: incendio no controlable



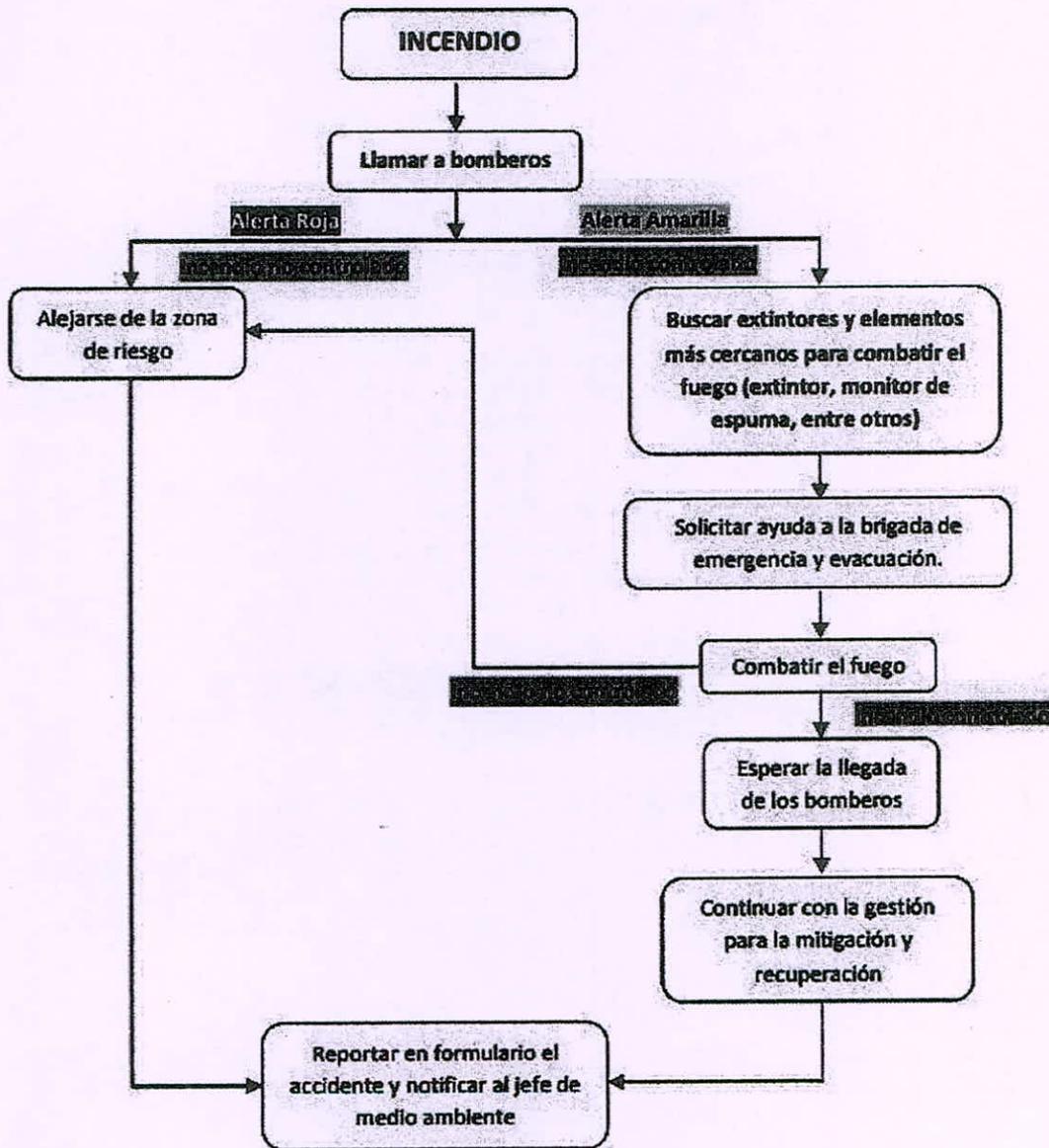


Ilustración 10 Esquema ante Derrames

Para situaciones de Emergencias:



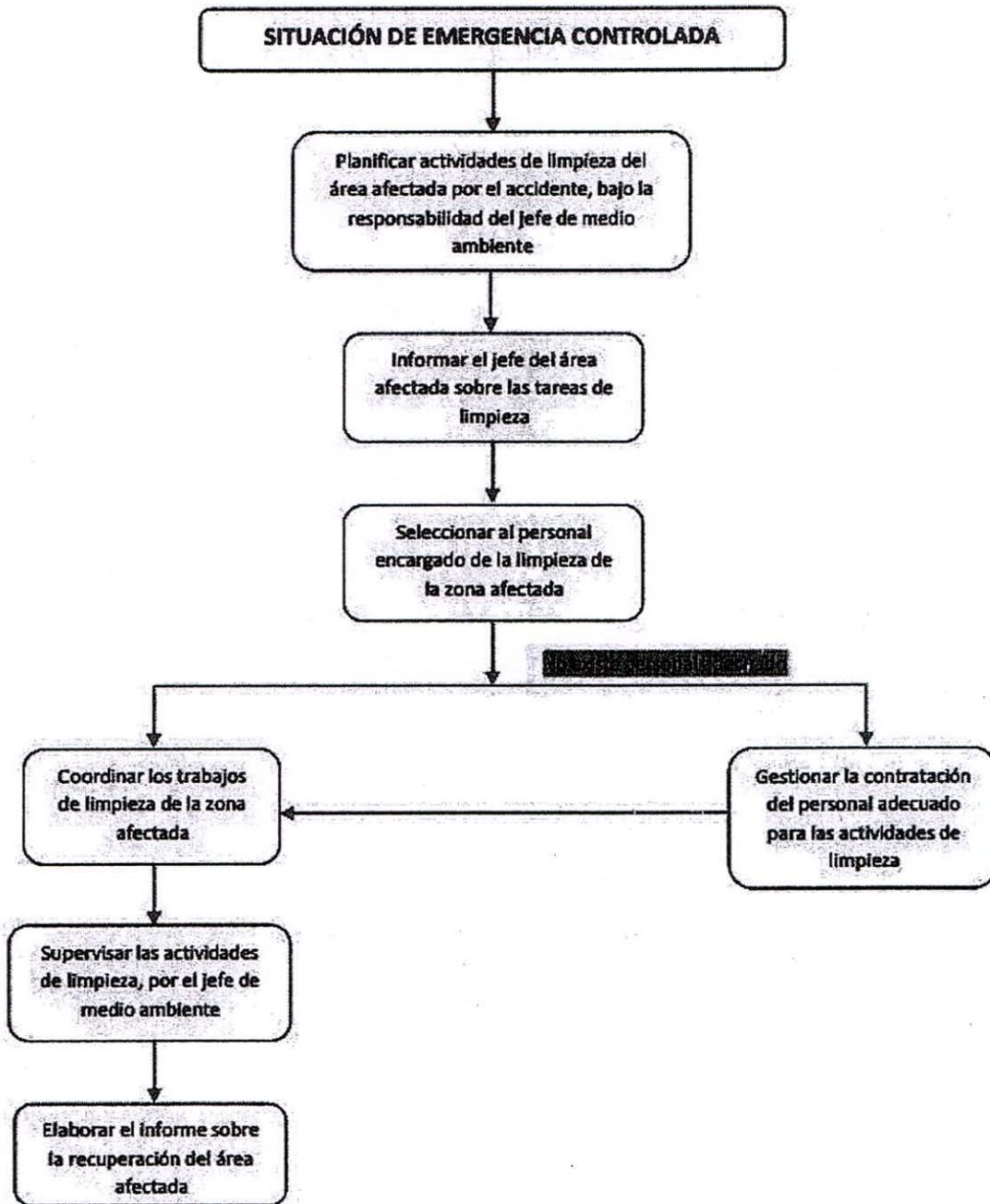


Ilustración 11 Esquema de situaciones de Emergencia



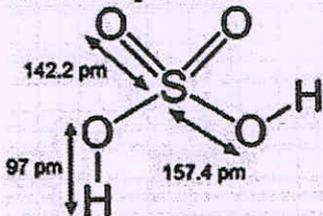
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

ANEXOS

ANEXO 01: HOJA DE SEGURIDAD DEL ACIDO SULFURICO

Sección 1. Identificación del producto

- Nombre de la sustancia: ácido sulfúrico.
- Numero CAS: 7664-93-9.
- RTECS: WS5600000.
- Fórmula química: H_2SO_4 .
- Estructura química:



- Masa molar: 98,079 g / mol.
- Sinónimos: aceite de vitriolo, ácido para baterías, sulfato de hidrogeno, ácido de decapado, espíritus de azufre, ácido electrolito, sulfato de dihidrógeno.
- Usos recomendados: en la manufactura de fosfato y sulfato de amonio. Producción de rayón y fibras textiles, pigmentos inorgánicos, explosivos, alcoholes, plásticos, tintas, drogas, detergentes sintéticos, caucho sintético y natural, pulpa, papel, celulosa y catalizadores.
- Numero de atención de emergencias: TRANSMEDIC 2280-0999 / 2245-3757 (TM 203 503 Campus Omar Dengo, TM 203 504 Campus Benjamin Núñez) 911 Servicio de emergencia, 2261-2198 Bomberos de Heredia.

Sección 2. Identificación del peligro o peligros

Descripción de peligros:



Corrosivo



peligroso para el ambiente

Información pertinente a los peligros para el hombre y el ambiente:

Líquido aceitoso, peligroso, corrosivo, higroscópico. Reacciona con el agua. Puede ocasionar daños en riñones y pulmones, en ocasiones ocasionando la muerte. Causa efectos fetales de acuerdo a estudios con animales de laboratorio. Peligro de cáncer. Puede ser fatal si se inhala. Ocasiona severas irritaciones en ojos, piel, tracto respiratorio y tracto digestivo con posibles quemaduras.

Sistemas de clasificación:
-NFPA(escala 0-4):





-HMIS(escala 0-4):

REACTIVIDAD	3 0 2
-------------	-------------

Consejos de prudencia:

- Utilice el equipo de protección indicado para resguardar sus vías respiratorias y la piel.
- Evite el contacto con agua, metales y otros incompatibles.

Sección 3. Composición/información sobre los constituyentes		
Composición		
Número de cas	Componentes peligrosos	Porcentaje
7664-93-9	Ácido sulfúrico	98 %
7732-18-5	Agua	2 %

Sección 4. Primeros auxilios
<ul style="list-style-type: none"> - Información general: En caso de proyección en los ojos y la cara, tratar los ojos con prioridad. En cualquiera de los casos avisar al médico y trasladar urgentemente al afectado a un centro hospitalario. - Contacto ocular: lavar con abundante agua o con bicarbonato de sodio 5%, mínimo durante 15 min. Levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del química. Buscar atención medica de inmediato - Contacto dérmico: retirar la ropa y calzado contaminados. Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón, mínimo durante 15 min. Si la irritación persiste repetir el lavado con bicarbonato de sodio 5%. - Inhalación: trasladar al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial. Si respira con dificultad suministrar oxígeno. - Ingestión: lavar la boca con agua. Si esta consiente, suministrar abundante agua para diluir el acido. No inducir el vomito. <p>Efectos por exposición</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contacto ocular: es corrosivo y puede causar severa irritación. Soluciones muy concentradas producen daños irreversibles, opacidad total de la cornea y perforación del globo ocular. Puede causar ceguera. - Contacto dérmico: quemaduras severas, profundas y dolorosas. Si son extensas pueden llevar a la muerte (shock circulatorio). Los daños dependen de la concentración de la solución de ácido sulfúrico y la duración de la exposición. - Inhalación: irritación, quemaduras, dificultad respiratoria, tos, sofocación. Altas concentraciones del vapor pueden producir ulceración de nariz y garganta, edema pulmonar, espasmos y hasta la muerte. - Ingestión: corrosivo, quemaduras severas de boca y garganta, perforación del estomago y esófago.

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

Dificultad para comer, náuseas, sed, vómito con sangre y diarrea. En casos severos colapso y muerte. Durante de ingestión o el vómito se pueden broncoaspirar pequeñas cantidades de ácido que afecta los pulmones y ocasiona la muerte.

Atención médica

- **Tratamiento:** No disponible.
- **Efectos retardados:** No disponible.
- **Antídotos conocidos:** No disponible.

Sección 5. Medidas de lucha contra incendios

- **Agentes extintores:** usar el agente de extinción según el tipo de incendio del alrededor. No use grandes corrientes de agua a presión. Use polvo químico seco, espuma tipo alcohol, dióxido de carbono.
- **Equipo de protección para combatir fuego:** no disponible.
- **Productos peligrosos por combustión:** dióxido de azufre y trióxido de azufre los cuales son irritantes y tóxicos.

Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental

- **Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia:** evitar el contacto con los ojos, piel y ropa. Usar respirador de filtro P2 para partículas nocivas.
- **Precauciones relativas al medio ambiente:** no permitir el paso al sistema de desagües. Evitar la contaminación de suelos y aguas.
- **Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos:** Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Ventilar el área. Eliminar toda fuente de ignición. No tocar el material. Contener el derrame con diques hechos de arena, tierras diatomáceas, arcilla u otro material inerte para evitar que entre en al cantarillas, sótanos y corrientes de agua. No adicionar agua al ácido. Neutralizar lentamente, con ceniza de soda, cal u otra base. Después recoger los productos y depositar en contenedores con cierre hermético para su posterior disposición.

Sección 7. Manipulación y almacenamiento

Manipulación de recipientes: usar siempre protección personal así sea corta la exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar ni comer en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles. Conocer en donde está el equipo para la atención de emergencias. Rotular los recipientes adecuadamente. Evitar la formación de vapores o neblinas de ácido. Cuando diluya adicione el ácido al agua lentamente.

- **Condiciones de almacenamiento:** lugares ventilados, frescos y secos. Lejos de fuentes de calor, ignición de la acción directa de los rayos solares. Separar de materiales incompatibles. Rotular los recipientes adecuadamente. No almacenar en contenedores metálicos. No fumar porque puede haberse acumulado hidrogeno en tanques metálicos que contengan ácidos. Evitar el deterioro de los contenedores. Mantenerlos cerrados cuando no están en uso. Almacenar las menores cantidades posibles. Los contenedores vacíos deben ser separados. Inspeccionar regularmente la bodega para detectar posibles fugas o corrosión. El almacenamiento debe estar retirado de áreas de trabajo. El



piso debe ser sellado para evitar la absorción. Los equipos eléctricos de iluminación y ventilación deben ser resistentes a la corrosión. Disponer en el lugar de elementos para la atención de emergencias.

Sección 8. Controles de exposición/ protección personal

Parámetros de control (valores límite que requieren monitoreo)

TWA	1 ppm
STEL	3 ppm

- Condiciones de ventilación: ventilación local y general, para asegurar que la concentración no exceda los límites de exposición ocupacional.
- Equipo de protección respiratoria: respirador con filtro para vapores ácidos.
- Equipo de protección ocular: gafas de seguridad para químicos con protección lateral y protector facial completo si el contacto directo con el producto es posible.
- Equipo de protección dérmica: guantes, botas de caucho, ropa protectora de cloruro de polivinilo, nitrilo, butadieno, viton, neopreno/butilo, polietileno, teflón o caucho de butilo.

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Los valores que aquí se indican corresponden a la disolución de ácido sulfúrico concentrado.

Estado físico	Líquido aceitoso
Color	Incoloro, ámbar o café
Olor	Inodoro
Umbral olfativo	>1 mg/mg ³
pH	-1,5
Punto de fusión	3 °C
Punto de ebullición	274 °C
Punto de ignición	No aplica pues no es inflamable
Tasa de evaporación	No disponible
Límites de explosión	No aplica pues no es inflamable
Presión de vapor a 25°C	<0,3 mm Hg
Densidad relativa de vapor (aire=1)	3,4
Densidad relativa (agua=1)	1,8
Solubilidad en agua	Miscible
Solubilidad en otros disolventes	Soluble en etanol con reacción.
Coefficiente de reparto n-octanol/agua (Log pow)	No aplica.
Temperatura de autoinflamación	No aplica pues no es inflamable.
Temperatura de descomposición	340°C
Peligro de explosión	No es inflamable, pero en contacto con metales libera hidrógeno
Viscosidad	21 cp a 25 °C



Sección 10. Estabilidad y reactividad

- **Reactividad:** corrosivo.
- **Estabilidad:** se descompone a 340°C en trióxido de azufre y agua. El producto reacciona violentamente con el agua, salpicando y liberando calor.
- **Incompatibilidad:** calor, humedad. Reacciona vigorosamente en contacto con el agua. Además es incompatible con carburos, cloratos, fulminatos, metales en polvo, sodio, fósforo, acetona, ácido nítrico, nitratos, picratos, acetatos, materias orgánicas, acrilonitrilo, soluciones alcalinas, percloratos, permanganatos, acetiluros, epíclorhidrina, anilina, etilendiamina, alcoholes con peróxido de hidrógeno, ácido clorosulfónico, ácido fluorhídrico, nitrometano, 4-nitrotolueno, óxido de fósforo, potasio, etilenglicol, isopreno, estireno.
- **Productos peligrosos de la descomposición:** vapores tóxicos de óxido de azufre cuando se calienta hasta la descomposición. Reacciona con el agua o vapor produciendo vapores tóxicos y corrosivos. Reacciona con carbonatos para generar gas dióxido de carbono y con cianuros y sulfuros para formar el venenoso gas cianuro de hidrógeno y sulfuro de hidrógeno respectivamente.
- **Productos de polimerización:** no ocurre polimerización.

Sección 11. Información toxicológica

- **Toxicidad agua:** tóxico para la vida acuática.
- **Corrosión/irritación cutáneas:** sí.
- **Lesiones oculares graves/irritación ocular:** sí.
- **Sensibilización respiratoria o cutánea:** sí.
- **Mutagenicidad en células germinales:** sí.
- **Carcinogenicidad:** sí Categoría 1 (IARC), grupo A2 (ACGIH).
- **Toxicidad para la reproducción:** no disponible.
- **Toxicidad sistémica específica de órganos diana:** no disponible.
- **Peligro por aspiración:** Sí.
- **Posibles vías de exposición:** dermal, ocular y respiratoria.
- **Efectos inmediatos:** quemaduras cutáneas e irritación en tracto respiratorio. Además corrosión de órganos.
- **Efectos retardados:** ante exposición coloración café y daños permanentes en los dientes.
- **Efectos crónicos:** dermatitis, erosión dental y trastornos digestivos.

LD/LC50

Oral (LD-50)	2140 mg/Kg (ratas)
Dermal (LD-50)	ND
Inhalativa (LC-50/4h)	510 mg/m ³ (rata)/2h, 320mg/m ³ (ratón)/2h

Sección 12. Información ecotoxicológica

- **Toxicidad Acuática:**
CL₅₀/48h (agua aireada, camarón)= 80-90ppm
CL₁₀/48h (agua salada, camarón adulto)= 42.5-48ppm.
Perjudicial para todo tipo de animales.
- **DBO₅:** No aplica.
- **Persistencia y degradabilidad:** En la atmósfera el producto puede removerse lentamente por deposición húmeda, en el aire puede ser removido por deposición seca. No biodegradable.

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

- **Potencial de bioacumulación:** No bioacumulable.
- **Movilidad:** No disponible.
- **Otros efectos adversos:** En el agua el producto se disuelve rápidamente, produciendo una disminución de la viscosidad, facilitando su difusión en cuerpos de agua. A pH 6 y pH menor a 5, aumenta la concentración de iones calcio (provenientes de rocas y suelos). El ácido sulfúrico reacciona con el calcio y el magnesio presentes para producir sulfatos. Considerado tóxico para la vida acuática. En el suelo el producto puede disolver algunos minerales de calcio y magnesio, deteriorando las características de estos.

Sección 13. Información relativa a la eliminación de los productos

Neutralizar la sustancia con carbonato de sodio o cal apagada. La incineración química en incinerador de doble cámara de combustión, con dispositivo para tratamiento de gases de chimenea es factible como alternativa para la eliminación del producto.

Sección 14. Información relativa al transporte

- **Numero ONU:** 1830.
- **Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:** Etiqueta blanca y negra con número 8 de sustancia corrosiva.
- **Riesgos ambientales:** tóxico al ambiente.
- **Precauciones especiales:** No transporte con sustancias explosivas, sustancias que en contacto con agua pueden desprender gases inflamables, sustancias comburentes, peróxidos orgánicos, materiales radiactivos, ni alimentos. Grupo de empaque: II

Sección 15. Información sobre la reglamentación

Las sustancias químicas y sus mezclas están reguladas por el Reglamento sobre las características y el listado de los desechos peligrosos industriales (Decreto N°27000-MINAE), el Reglamento para el Manejo de los Desechos Peligrosos Industriales (Decreto N° 27001-MINAE), y el Reglamento de transporte terrestre de productos peligrosos (Decreto 27008-MINAE). Considerado precursor según la Lista 2 del artículo 51 del Reglamento General a la Ley Sobre Estupefacientes, Sustancias Psicotrópicas, Drogas de Uso no Autorizado, Legitimación de Capitales y Actividades Conexas (Decreto N°31684 -MP-MSP-H-COMEX-S).

Sección 16. Otras informaciones

Frases R:

R 35: Provoca quemaduras graves.

Frases S:

S 1/2: Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños.

S 26: En caso de contacto con los ojos, lávense inmediatamente y abundantemente con agua y acúdase a un médico.

S 30: No agregar agua a este producto.

S 45: En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrela la etiqueta).



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

Fecha de preparación de la hoja de seguridad: 22 de julio de 2011.
Versión: 1.1
Modificación respecto a versión anterior: 31 de mayo de 2016.

Anexo 02: Ficha de entrega de residuos peligrosos

	ENTREGA DE RESIDUOS PELIGROSOS		Código de laboratorio:
			Fecha:
Código	Descripción de materiales	Cantidad	Observaciones
R01	Inflamable	ml	
R02	Toxico	ml	
R03	Comburente	ml	
R04	Explosivo	ml	
R05	Corrosivo	ml	
R06	Nocivo - Irritantes	ml	
R07	Biologicos - Infecciosos	Kg	
ENCARGADO DE LABORATORIO :		TRANSPORTISTA :	
Firma:			



Anexo 03: Ficha de salida de residuos peligrosos

	SALIDA DE RESIDUOS PELIGROSOS		Nº de Ficha :
			Fecha:
Enviado por:			
Encargado del centro de acopio:			
Codigo	Descripcion de materiales	Cantidad	Nº de Depositos
R01	Inflamable	ml	
R02	Toxico	ml	
R03	Comburente	ml	
R04	Explosivo	ml	
R05	Corrosivo	ml	
R06	Nocivo - Irritantes	ml	
R07	Biologicos - Infecciosos	Kg	
OBSERVACIONES :			
Firma:		TRANSPORTISTA :	



PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

Piura - Perú

2019



ELABORADO	REVISADO	APROBADO
 MBA Alejandro Lazo Silva Secretario CSST 12/03/2019	12/03/2019	Dr. César Reyes Peña Rector UNP 12/03/2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
VICERRECTORADO ACADEMICO

RECIBIDO

FECHA: 02/04/2019

HORA: 13:29

INDICE

1.	OBJETIVOS.....	3
2.	ALCANCE.....	3
3.	NORMATIVA LEGAL.....	3
4.	DEFINICIONES:.....	3
5.	ORGANIZACIÓN.....	6
6.	MANEJO DE RESIDUOS.....	6
6.1	Manejo integral de residuos solidos.....	6
6.2	Plan de manejo de residuos solidos.....	7
6.3	Minimizacion.....	7
6.4	Segregacion:.....	7
6.5	Almacenamiento.....	7
6.6	Transporte.....	8
6.7	Disposición final.....	9
7.	FUENTE DE RESIDUOS IDENTIFICADOS SEGÚN AREAS:.....	9
7.1	Clasificación de residuos.....	10
8.	CAPACITACIÓN.....	11
9.	MONITOREO DEL PLAN.....	11
10.	PLAN DE CONTINGENCIA.....	11
10.1	Plan de emergencia.....	11
10.2	Plan de prevention de accidentes.....	12
	□ Finalidad:.....	12
	□ Procedimientos preventivos.....	12
11.	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.....	12
12.	ANEXOS.....	12
	Anexo 01 Comité de Manejo de Residuos Sólidos (CMRS).....	12
	Anexo 02 Procedimiento de Segregación de Residuos Sólidos y /o Peligrosos. ..	12



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS (PMRS) DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA.

1. OBJETIVOS.

Los objetivos del plan son:

- Promover la ampliación e implementación de sistemas de minimización y reciclaje de residuos sólidos adoptando la responsabilidad ambiental hacia la gestión sostenible de residuos sólidos.
- Fortalecer la gestión integral articulando el accionar de las áreas competentes y la responsabilidad institucional, la participación de la comunidad universitaria.
- Estructurar el Comité de Manejo de Residuos Sólidos (CMRS), para promover la participación de la comunidad universitaria.

2. ALCANCE.

Aplicable a todas las áreas que conforman el campus Universitario de la Universidad Nacional de Piura, IDEPUNP, Escuela Técnica Superior y IEP. Carlota Ramos de Santolaya.

3. NORMATIVA LEGAL.

- Constitución Política del Perú
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente
- Ley 27314 Ley General de Residuos Sólidos
- Decreto Legislativo N° 1278, Que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- Resolución Legislativa N° 26234. Convenio de Basilea sobre el Control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
- N° 001-2012-MINAM. Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos Electrónicos – RAEE
- NTP 900.058-2005. Norma Técnica Peruana - Gestión de Residuos Sólidos
- Resolución ministerial 191-2016-MINAN. "Plan nacional de gestión de residuos sólidos 2016-2024"
- Ley N° 30220 – Ley Universitaria
- Política Ambiental de la Universidad
- Estatuto de la Universidad Nacional de Piura
- Plan de mantenimiento

4. DEFINICIONES:

- **Acondicionamiento.** Todo método que permita dar cierta condición o calidad a los residuos para un manejo seguro según su destino final.



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

- **Almacenamiento.** Operación de acumulación temporal de residuos en condiciones técnicas como parte del sistema de manejo hasta su disposición final.
- **Comité de Manejo de Residuos Sólidos (CMRS).** Órgano que administra, controla y promueve la gestión ambiental.
- **Disposición final.** Procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos, como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.
- **Generación per cápita (GPC).** Es la generación unitaria de residuos sólidos, normalmente se refiere a la generación de residuos sólidos por persona-día.
- **Gestión de residuos sólidos.** Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación, de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos de ámbito nacional, regional y local.
- **Infraestructura de residuos sólidos (Centro de acopio).** Planta o instalación destinada al manejo sanitario y ambientalmente adecuado de los residuos sólidos, en cualquiera de las etapas comprendidas desde su generación hasta la disposición final de los mismos.
- **Manejo de residuos sólidos.** Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucren manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, disposición final u otro procedimiento técnico operativo, empleado desde la generación hasta la disposición final.
- **Manejo integral de residuos sólidos.** Es un conjunto de acciones normativas, financieras y de planeamiento que se aplica a todas las etapas del manejo de residuos sólidos desde su generación, basándose en criterios sanitarios ambientales y de viabilidad técnica y económica para la reducción en la fuente, el aprovechamiento, y la disposición final de los residuos sólidos.
- **Minimización.** Acción de reducir al mínimo posible el volumen y peligrosidad de los residuos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora.
- **Reciclaje.** Toda actividad que permite reaprovechar los residuos sólidos mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.
- **Rector de la Universidad Nacional de Piura,** responsable de dar las facilidades en todo sentido para la adecuada gestión de los residuos sólidos en la Ciudad Universitaria.
- **Relleno Sanitario.** Es una técnica para la disposición de residuos sólidos en el suelo, sin causar perjuicio al medio ambiente y sin causar molestias o peligro para la salud y la seguridad pública, utilizando principios de Ingeniería para confinar los residuos sólidos en un área lo más pequeño posible, reduciendo su volumen al mínimo practicable y para cubrir los residuos sólidos así depositada con una capa de tierra con la frecuencia necesaria, por lo menos al fin de cada jornada.
- **Residuos domiciliarios.** Son aquellos residuos generados en las actividades domésticas realizadas en los domicilios, constituidos por restos de alimentos, periódicos, revistas, botellas, embalajes en general, latas, cartón, pañales descartables, restos de aseo personal y otros similares.
- **Residuos de limpieza de espacios públicos.** Son aquellos residuos generados por los servicios de barrido y limpieza de pistas, veredas, plazas, parques y otras áreas públicas.



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

- **Residuos sólidos.** Son aquellas sustancias, productos o sub-productos, en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda, las siguientes operaciones o procesos: minimización de residuos, segregación en la fuente, almacenamiento, recolección, transporte y transferencia, disposición final.

Los cuales se clasifican en:

- **Residuos Peligrosos:** Son aquellos residuos con características corrosivas, patológicos inflamables, combustibles y/o tóxicas, que tienen efecto en las personas, animales y/o plantas y que además deterioran la calidad del ambiente. Estos residuos se clasifican en:

Peligrosos no Reaprovechables: Son aquellos residuos peligrosos que ingresan directamente a un relleno de seguridad, como, por ejemplo: envases y/o materiales de productos químicos y/o lubricantes, pilas, fluorescentes, etc.

Peligrosos Infectocontagiosos: Son aquellos residuos peligrosos que se generan en los centros de atención médica, estos pueden ser, materiales que contienen restos de sangre o alguna secreción del cuerpo.

- **Residuos No Peligrosos:**

Los residuos se clasifican de la siguiente manera:

Generales:

Los residuos generales son identificados también como residuos domésticos, estos están conformados por los restos envoltorios de golosinas, papeles higiénicos, papel servilleta, papel toalla, el polvo que se recoge de la limpieza de los ambientes de la universidad. Estos residuos serán colocados en contenedores temporales de color negro para luego ser dispuestos en el almacén central de residuos sólidos.

Orgánicos

Los residuos orgánicos están conformados por los restos de alimentos (comida brindada por comedores y cafetines, frutas y otros). Estos residuos son dispuestos en contenedores de color marrón.

Plásticos:

Los residuos plásticos están conformados por las botellas de bebidas, cubiertos, vasos, etc. Estos residuos serán colocados en contenedores temporales de color blanco para luego ser dispuestos en el almacén central de residuos sólidos.

Papel:



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

Los residuos de papel están conformados por los restos de papel bond, papel bulky, papeles de colores, restos de revistas, restos de papel de regalo, cartulinas, papel lustre, papel de embalaje, etc. Estos residuos serán colocados en contenedores temporales de color azul para luego ser dispuestos en el almacén central de residuos sólidos.

Vidrio

Los residuos de vidrio están conformados por botellas de bebidas, restos de lunas rotas, vasos, etc. Estos residuos serán colocados en contenedores temporales de color verde para luego ser dispuestos en el almacén central de residuos sólidos.

Metálicos

Los residuos metálicos están conformados por las piezas metálicas de aluminio, fierro, cobre, bronce, etc. Estos residuos serán colocados en contenedores temporales de color Amarillo para luego ser dispuestos en el almacén central de residuos sólidos.

5. ORGANIZACIÓN

Para administrar, controlar y promocionar la gestión ambiental del presente plan, es necesario establecer el Comité de Manejo de Residuos Sólidos (CMRS) el mismo que será designado por el Rector de la Universidad Nacional de Piura y estará conformado por:

- Presidente de Comité de Seguridad
- Secretario
- Miembro de Comité de seguridad 1
- Miembro de Comité de seguridad 2
- Miembro de Comité de seguridad 3
- Miembro de Comité de seguridad 4

6. MANEJO DE RESIDUOS.

En referencia de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se define que la gestión integral de los residuos sólidos en el país tiene como primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa.

Siendo esta toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo usado desde la generación hasta su disposición final.

6.1 Manejo integral de residuos sólidos

Es un conjunto de acciones normativas, financieras y de planeamiento que se aplica a todas las etapas del manejo de residuos sólidos desde su generación, basándose en



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

criterios sanitarios ambientales y de viabilidad técnica y económica para la reducción en la fuente, el aprovechamiento, y la disposición final de los residuos sólidos.

6.2 Plan de manejo de residuos solidos

Documento técnico administrativo con carácter de declaración jurada, suscrito por el generador de residuos sólidos, mediante el cual declara cómo va a manejar los residuos sólidos.

6.3 Minimizacion.

Estrategia basada en la reducción, y reciclaje de residuos sólidos, implica el compromiso y cambio de conductas de las personas respecto al consumo de insumos y materiales. Se aplican prácticas ambientalmente responsables, tales como:

- Adquirir en lo posible, productos manufacturados a partir de productos reciclados, esto promueve el reciclaje.
- Sensibilizar a la Comunidad Universitaria sobre el consumo de productos que generan residuos no reaprovechables y sus consecuencias, a través de charlas, medios visuales u otros.
- Concientizar al personal de colaboradores sobre el consumo de materiales de limpieza (corrosivos, solventes y ácidos) y sus consecuencias.
- Reducir el consumo de tintas de impresoras descartables, estableciendo contratos con proveedores para la recarga o cambio de tóneres.
- Digitalizar la documentación e imprimir en caso sea necesario, entre otros.

6.4 Segregacion:

Actividad que consiste en recuperar materiales reusables o reciclados de los residuos, es un esfuerzo complementario para reducir, reutilizar y reciclar los materiales.

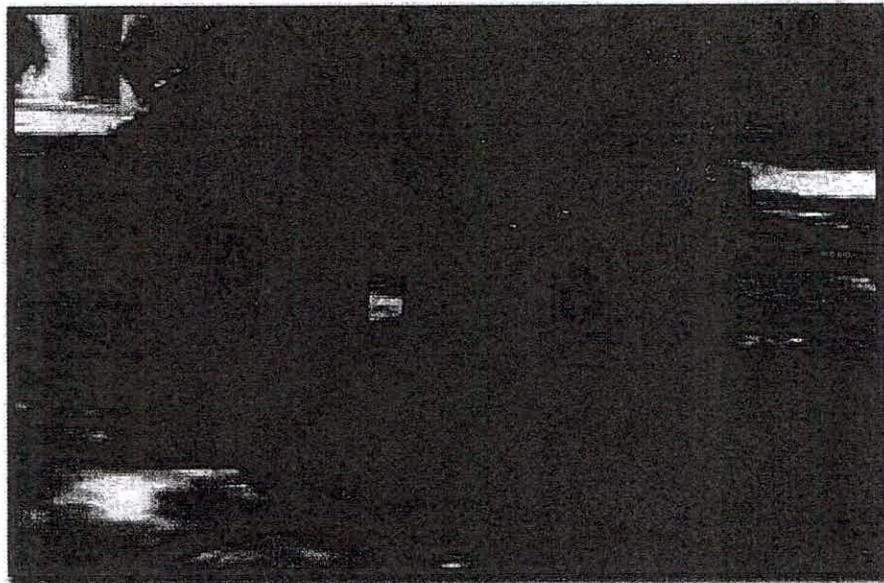
6.5 Almacenamiento.

Se debe disponer de una zona de almacenamiento temporal de residuos como papel, cartones, plásticos y vidrio, en contenedores debidamente señalizados e identificados. Así mismo, la supervisión de los almacenes temporales estará operativamente a cargo de la Oficina General de Mantenimiento, Infraestructura y Servicios Generales y se deberá tomar las siguientes consideraciones:

- **Si se diera el caso**, los generadores de residuos peligrosos procedentes de comedor, cafetín, tóxico, laboratorios y área de mantenimiento, dispondrán el almacenamiento temporal en sus áreas hasta que entreguen sus residuos peligrosos a la empresa contratada MAPESA en caso de residuos sólidos peligrosos y el camión encargado del recojo de la Universidad Nacional de Piura en caso de residuos sólidos no peligrosos.
- El área de almacenamiento de residuos debe tener equipos adecuados contra incendios en las proximidades.
- El espacio entre contenedores debe ser el necesario para permitir el tránsito del personal.
- Los residuos peligrosos de tipo inflamable serán mantenidos fuera de fuentes de calor, chispas u otro método de ignición.



- Los residuos eléctricos y electrónicos serán mantenidos en sus contenedores para la entrega al proveedor de origen o a la empresa de disposición final.

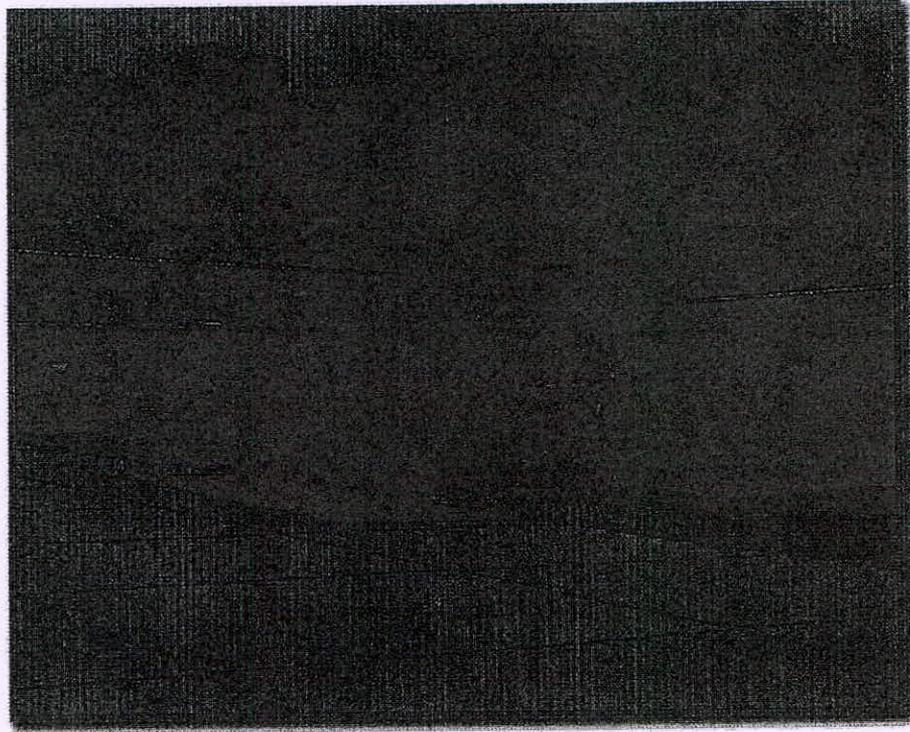


6.6 Transporte.

El transporte corresponde al traslado externo de los residuos sólidos ubicados en cada área de almacenamiento para ser llevado al relleno sanitario el cual se encuentra en la carretera de Chulucanas.

La difusión de los procedimientos, rutas de traslado, fechas y horarios se realizará en coordinación entre Universidad Nacional de Piura y el personal designado.

Los residuos eléctricos de consumo tales como fluorescentes, cables eléctricos u otro material electrónico, será eliminada a través de un camión de la Universidad Nacional de Piura.



6.7 Disposición final

La disposición final de los residuos se realizará a través de un camión el cual verterá los desechos en el relleno sanitario Carretera a Chulucanas y se deja constancia mediante el certificado de entrega.

Los residuos peligrosos procedentes de laboratorios (como reactivos y aceites), productos peligrosos como químicos, biocontaminados, se trasladarán en envases seguros según procedimientos específicos de segregación de cada laboratorio para luego ser llevados y recolectados a través de un camión contratado por la empresa de transporte MAPESA el cual debe brindar un certificado y manifiesto.

Los residuos peligrosos eléctricos y electrónicos propios de la institución serán almacenados y su disposición final será responsabilidad del personal de Patrimonio de la Universidad Nacional de Piura los cuales harán constar su debida evacuación de estos equipos eléctricos.

7. FUENTE DE RESIDUOS IDENTIFICADOS SEGÚN AREAS:

RESIDUOS SÓLIDOS	FUENTE	DISPOSICIÓN
Papel y cartón	Oficinas administrativas	Segregable / Reciclable
	Aulas	
	Servicios contratados	
Botellas y envases de plástico	Aulas	Segregable / Reciclable
	Concesionario de servicio de alimentos	
	Oficinas administrativas Servicios contratados	
Botellas de vidrio	Concesionario de servicio de alimentos	Segregable / Reciclable
Restos de poda	Área de mantenimiento y jardinería	Segregable / compostable (degradación)

Residuos de comida	Cocesionario de servicio de Alimentos	Segregable / compostable (degradación)
Barredura y SS.HH:	Aulas, Biblioteca y otros	No Segregable / No Reciclable
	Servicios Higiénicos	
	Oficinas	
PELIGROSOS		
Aceite de cocina usado	Concesionario de servicio de Alimentos	Segregable/reciclable/degradable
	Taller de gastronomía	
Residuos de establecimiento de atención de salud	Área de tóxico	Segregable/almacenamiento para disposición final
Residuos químicos, biológicos.	Laboratorios	Segregable/almacenamiento para disposición final
Tóneres y tinta de impresoras	Oficinas administrativas y de docentes	Segregable/almacenamiento para disposición final
Fluorescentes, Residuos Eléctricos y Electrónicos	Área de mantenimiento, Zona de almacenamiento, disposición final.	Segregable/almacenamiento para disposición final

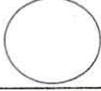
Fuente: Elaboración propia.

7.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS.

Los residuos se clasifican, de acuerdo al manejo que reciben, en peligrosos y no peligrosos, y según la autoridad pública competente para su gestión, en municipales y no municipales. Por el volumen que se genera en el campus universitario se consideran como residuos municipales especiales.

Para efectos de segregación:

Código de Colores para la segregación en la fuente:

COLOR DEL CONTENEDOR	TIPO DE RESIDUO	EJEMPLO
RESIDUOS REAPROVECHABLES		
Azul	 Papel y Cartón	Periódicos, revistas, catálogos, impresiones, fotocopias, papel, sobres, cajas de cartón, etc.
Blanco	 Plástico	Envases de alimentos, vasos, platos y cubiertos descartables, botellas de bebidas gaseosas, empaques y bolsas, etc.
Verde	 Botellas de vidrios	Botellas de bebidas gaseosas, vasos, envases, de alimentos u otros productos.
Marrón	 Residuos orgánicos	Restos de la preparación de alimentos, de comida., de jardinería o similares.
Amarillo	 Metálicos	Latas de conservas, café, leche, gaseosas, cerveza, Tapas de metal, envases de alimentos y bebidas, piezas o viruta de metal, etc.
Rojo	 Residuos peligrosos	Baterías de autos, pilas, cartuchos de tinta, botellas de reactivos químicos, entre otros.

RESIDUOS NO REAPROVECHABLES		
Negro		Para generales Todo lo que no se puede reciclar y no sea catalogado como residuo peligroso: restos de la limpieza de la casa y del aseo personal, toallas higiénicas, pañales desechables, colillas de cigarrillos, trapos de limpieza, cuero, zapatos, entre otros.
ROJO		Peligrosos Escoria, medicinas vencidas, jeringas desechables, entre otros.

Fuente: NTP 900.058 - 2005

8. CAPACITACIÓN

Los miembros del Comité de manejo de residuos así como los colaboradores en general serán capacitados continuamente en manejo de residuos.

El Programa de Capacitación y Educación Ambiental establece los lineamientos referidos a la educación, capacitación y sensibilización ambiental que será impartida a toda la comunidad universitaria de la Universidad Nacional de Piura. Así como, al personal que presta servicios dentro de la UNP.

9. MONITOREO DEL PLAN.

El propósito es mantener una revisión continua del cumplimiento del presente documento. El comité hará seguimiento de los siguientes indicadores de forma cualitativa y cuantitativa:

- La cantidad representada en kilos de residuos segregados y entregados (certificados y manifiestos).
- Frecuencia de recojo de recipientes o tachos.
- Disminución de residuos no reaprovechables.
- Consumo de papel (mensual, anual).
- Beneficios obtenidos, retorno directo e indirecto.
- Otros que se considere necesario.

10. PLAN DE CONTINGENCIA

10.1 Plan de emergencia

En la elaboración del sistema de manejo de residuos sólidos contará con un plan de emergencia para combatir los diversos problemas que se pueden presentar.

En este plan contará con las medidas necesarias que se deberán tomar en cuenta durante las eventualidades, las cuales deben ser rápidas y fáciles en su ejecución.

Las emergencias a contemplar son las siguientes:

- ✓ Incendios
- ✓ Sismo
- ✓ Derrame de residuos



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

10.2 Plan de prevention de accidentes

- **Finalidad:**

Se tiene como finalidad el eliminar los distintos riesgos los cuales puedan afectar la integridad fisica de los trabajadores de la universidad nacional de Piura.

- **Procedimientos preventivos**

Se efectura mediante informacion diaria, manuals y boletines, relaciones industrials y cursos especiales

11. DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.

La contratación de la Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos MAPESA, previa Evaluación y recomendación del Comité de Manejo de Residuos Sólidos (CMRS) y de la Oficina General de Infraestructura, Mantenimiento y Servicios Generales (OGIMSG) para la realización de la deposición final de los residuos peligrosos, mientras que para los no peligrosos será responsabilidad de la Universidad Nacional de Piura el cual proveerá un camión para la deposición de tales residuos tanto del campus como de IDEPUNP, Escuela Técnica Superior y IEP. Carlota Ramos de Santolaya.

12. ANEXOS

ANEXO 01: COMITÉ DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS (CMRS).

ANEXO 02: PROCEDIMIENTO DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y/O PELIGROSOS.



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

ANEXO 1

COMITÉ DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

COMPETENCIAS.

El Comité de Manejo de Residuos Sólidos de la Universidad Nacional de Piura es un Comité Técnico Normativo Permanente del Manejo de Residuos Sólidos de la Universidad Nacional de Piura, en las diferentes etapas del procedimiento del manejo de residuos sólidos. Así mismo, promoverá la participación activa de los miembros de la comunidad Universitaria.

ORGANIZACIÓN.

El Comité de Manejo de Residuos Sólidos, estará conformado por los integrantes designados mediante resolución del Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Piura, que están directamente comprendidos en el manejo de residuos sólidos

Instalado el comité, los miembros designados elegirán entre ellos a un presidente y un secretario, los mismos que serán elegidos por mayoría simple. Los demás integrantes quedaran como miembros.

El Comité de Manejo de Residuos Sólidos, para un mejor desempeño de sus competencias deberá coordinar con el Comité Ambiental de la UNP.

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL COMITÉ DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

PRESIDENTE (A) DEL COMITÉ.

Encargado de la dirección y ejecución del Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

Sus funciones son:

- Convocar y dirigir las sesiones ordinarias y extraordinarias del Comité.
- Representar al CMRS
- Cumplir y hacer cumplir los acuerdos tomados.
- Informar al Comité Ambiental y Oficina General de Administración de las actividades desarrolladas.
- Disponer las acciones correspondientes para la mejora continua de la gestión de los residuos sólidos del campus, tal como la minimización y segregación.
- Asignar obligaciones a los miembros del Comité para el Manejo Residuos Sólidos relacionadas al cumplimiento del presente plan.
- Refrendar con su firma los acuerdos del comité.

SECRETARIO

- Redactará los acuerdos de las reuniones del comité.
- Verificará que los acuerdos se cumplan.
- Llevará el control la documentación del Plan de Manejo de Residuos Sólidos.
- Refrendar con su firma los acuerdos del comité.
- Asistir a las reuniones que programe el Presidente del comité.
- Preparar los informes de cumplimiento de objetivos del Plan de Manejo Residuos Sólidos.

MIEMBROS.

- Aprobarán los acuerdos viables del comité.
- Refrendarán con su firma los acuerdos del comité.



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

- Asistirán a las reuniones que programe el Presidente del comité.
- Realizarán las tareas que les sean encomendadas por acuerdo del comité.

OBLIGACIONES DEL COMITÉ DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (CMRS).

- Es obligación del Comité de Manejo de Residuos Sólidos, elaborar el Reglamento del Comité.
- Es responsabilidad del comité velar por el cumplimiento de los procesos de segregación o manejo selectivo de los residuos generados, caracterizándolos conforme a criterios técnicos apropiados a la naturaleza de cada tipo de residuo, diferenciando los peligrosos, de los no peligrosos, los residuos valorizables, así como los residuos incompatibles entre sí.
- Velar y monitorear para que la UNP cuente, de ser el caso, con áreas, instalaciones y contenedores apropiados para el acopio y almacenamiento adecuado de los residuos desde su generación, en condiciones tales que eviten la contaminación del lugar o la exposición de su personal o terceros, a riesgos relacionados con su salud y seguridad.
- Establecer e implementar las estrategias y acciones conducentes a la valorización de los residuos como primera opción de gestión.
- Monitorear para que él y la adecuada disposición final de los residuos sólidos que se generen, se manejen técnica y adecuadamente.
- Conducir un registro interno sobre la generación y manejo de los residuos en las instalaciones de la UNP.
- Ejecutar el Plan de Manejo de Residuos Sólidos.
- Monitoreo de PMRS.
- Controlar, presentar los Manifiestos de manejo de residuos peligrosos.
- La contratación de terceros para el manejo de los residuos, no exime a su generador de las responsabilidades dispuestas en la normativa, ni de verificar la vigencia y alcance de la autorización otorgada a la empresa contratada y de contar con documentación que acredite que las instalaciones de o disposición final de los mismos.



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

ANEXO 2

PROCEDIMIENTO DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

1. OBJETIVO

Definir las actividades para el manejo de residuos que se generen en actividades de la Universidad Nacional de Piura, IDEPUNP, Escuela Técnica Superior y IEP. Carlota Ramos de Santolaya., desde su generación hasta su disposición final.

2. POLÍTICA

Política de Gestión Ambiental.

3. ALCANCE

Campus de la Universidad Nacional de Piura

- Aulas, Biblioteca, Laboratorios
- Comedor y Cafetín Central
- Área administrativas y de docentes
- Diversas Facultades de la Universidad y
- Unidades de Servicio de la UNP
- Servicios Higiénicos

IDEPUNP

- Aulas
- Comedores y cafetín
- Servicios Higiénicos
- Área administrativas y de docentes

Escuela Técnica Superior

- Aulas
- Comedores y cafetín
- Servicios Higiénicos
- Área administrativas y de docentes
- Servicios Generales

IEP. Carlota Ramos de Santolaya.

- Aulas
- Comedores y cafetín
- Servicios Higiénicos
- Área administrativas y de docentes
- Servicios Generales

4. NORMATIVA LEGAL

- Plan de Manejo de Residuos Sólidos.
- NTP 900.058-2005. Norma Técnica Peruana - Gestión de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de aparatos Eléctricos y Electrónicos.



5. RESPONSABILIDADES.

Oficina General de Administración:

- Asegurar el cumplimiento del presente procedimiento.

Oficina General de Infraestructura, Mantenimiento y Servicios Generales

- Ejecutar las disposiciones del presente procedimiento.

Administrador de Operaciones.

- Verificar y orientar el cumplimiento del presente procedimientos en relación a la segregación de residuos.
- Instruir a los responsables de áreas y/o servicios sobre la aplicación de este procedimiento.
- Proponer actividades de mejora continua. Supervisores de Servicio de limpieza.
- Cumplir con las instrucciones de este procedimiento y las indicaciones que se dispongan.
- Adecuar sus procedimientos de recolección de residuos y presentarlos al Comité.
- Capacitar a su personal en temas de segregación en la fuente.

Personal de Empresa de Recolección de Residuos Sólidos.

- Recoger adecuadamente los residuos generados de acuerdo a lo estipulado.
- Acondicionar las bolsas con residuos segregados en la zona asignada para estos residuos.
- Informar sobre situaciones que afecten principalmente la percepción de la Comunidad Universitaria.

6. PROCEDIMIENTO

Debe considerarse que la segregación en la fuente es iniciada por el generador, de manera responsable e inducida, a través de la separación mediante contenedores o recipientes, teniendo las siguientes especificaciones:

La clasificación de los residuos se hará bajo los siguientes conceptos:

- Reaprovechables y/o reciclables,
- No reaprovechables y/o reciclables y
- Peligrosos.

a. Segregación.

La segregación de residuos sólidos se realizará en recipientes debidamente identificados de acuerdo a la siguiente descripción (Tabla N° 1):

Tabla N°1:

Tipo de Residuos	
Residuo Reaprovechables y/o reciclable	
Recipiente y bolsa de color azul	Papel y cartón
Recipiente y bolsa de color blanco	Botellas y envases de plástico descartables
Recipiente y bolsa de color verde	Botellas de vidrio

Residuo No reaprovechables	
Recipiente y bolsa de color marrón	Residuos orgánicos
Recipiente y bolsa de color negro	Residuos generales
	Vasos de poliestireno expandido (tecnopor)
	Restos de poda
	Residuos de servicios higiénicos
	Restos de construcción no recuperables
	Residuos mezclados
Residuos Peligrosos	
Recipiente y bolsa de color rojo	Baterías y pilas (plomo, níquel, cadmio, etc.)
	Trapos y waypes impregnados con combustibles, lubricantes, etc.
	Envases de aceites, lubricantes, pintura, solventes, etc.
	Fluorescentes
	Residuos de laboratorio, reactivos y materiales contaminados con sustancias peligrosas.
	Residuos procedentes del tópico (agujas hipodérmicas, punzocortantes, gasas, restos de curaciones).

Áreas Administrativas

- Disponer de contenedores o cajas rotuladas para reciclar o segregar las hojas de impresión desechadas.
- Señalizar lugar de acopio temporal interno de las hojas de impresión, el acopio preferentemente en cajas de cartón.

Áreas Académicas

Pabellones

Se instalarán 3 tipos de contenedores: blanco (botellas de plástico), azul (papel y cartón) y negro (residuos generales), en aulas y pasadizos.

Tipo de residuo a segregar:

- Plásticos
- Papel y Cartón
- Residuos generales (según estándar)

Áreas Comunes

Se instalarán 5 tipos de contenedores: blanco, azul, verde, negro y rojo en áreas comunes de tránsito.

Tipo de residuo a segregar:

- Contenedor blanco: Plásticos
- Contenedor azul: Papel y Cartón



- Contenedor verde: Vidrios
- Contenedor negro: Residuos generales
- Contenedor rojo: Peligrosos Pilas y/o Baterías.

Concesionarios

- i. En comedores o zonas de comensales:

Se acondicionarán 2 tipos de contenedores: blanco y verde. Tipo de residuo a segregarse:

- Plásticos
- Vidrio.

Se debe orientar, tanto a los comensales como al personal que retira las bandejas o azafates, mediante la disposición de los contenedores identificados, a separar en la fuente los residuos de plástico y vidrio, de los orgánicos.

- ii. En área de cocina y almacenes internos:

Se acondicionarán, según corresponda, 5 tipos de contenedores y/o bolsas: marrón, blanco, azul, verde y rojo en áreas comunes de tránsito.

Tipo de residuo a segregarse:

- Orgánicos (restos de comida)
- Plásticos
- Papel y Cartones
- Vidrio
- Aceites.

Estandarización I Normativa

Estos recipientes deberán contar con distintivos y colores que permitan reconocerlos al momento de la recolección.

Los colores para segregación en la fuente están especificados en la Tabla 1.

En caso de los recipientes de aluminio u otro metal, la identificación será a través de láminas y afiches con los colores correspondientes según el propósito del recipiente, principalmente para la segregación del papel, plástico y botellas.

7. PERSONAL DE EMPRESA DE SERVICIOS DE LIMPIEZA

La manipulación de los recipientes de residuos estará a cargo del personal de limpieza, perteneciente al área de mantenimiento de la UNP, en lugares seguros y de fácil accesibilidad para el personal de recolección de residuos, previa aprobación del plano de ubicación y distribución por la oficina de Infraestructura, Mantenimiento y Servicios Generales.

Deberá utilizar la ruta de traslado de residuos sólidos, como por ejemplo las escaleras de evacuación (previa capacitación).

La ruta de evacuación de los residuos peligrosos deberá ser realizada desde el inicio por las partes externas de los edificios o menos transitados y que está determinado en el croquis o mapa de evacuación.



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

En caso la Universidad Nacional de Piura se contrató a una Empresa prestadora de servicios (MAPESA), será ésta quien asuma la responsabilidad de manipulación para su traslado de residuos sólidos peligrosos.

La responsabilidad de la entrega y documentación será del personal de la Oficina de seguridad y salud en el trabajo.

Los recipientes deben contar con bolsas de polietileno, del mismo color del recipiente, para ser utilizados como revestimiento, con la finalidad de facilitar la señalización, información y su recolección.

Las bolsas de plástico utilizadas como revestimiento del recipiente, podrán ser llenadas hasta ocupar el 80 % de la bolsa, de tal forma que exista espacio suficiente para sellar la bolsa (amarrar) y evitar derrames.

Los recipientes de residuos deben contar con su correspondiente tapa.

El almacenamiento de las bolsas con residuos, deberá hacerse en la zona de acopio para residuos segregados, de acuerdo al color o distintivo que indica su contenido, antes de su entrega al camión.

Los recipientes deberán ubicarse sobre el nivel del terreno, para facilitar la limpieza y recojo de materiales que caen al piso. Para esto último, se recomienda utilizar una bolsa plástica que facilite el recojo de residuos.

Los recipientes para pilas y baterías usadas, deberán disponerse de acuerdo a la actividad que pueda generarlas y almacenarse a fin de ser dispuestas a través de una EPS-RS. Se deberá evitar su exposición directa o contacto con el agua.

8. SEGURIDAD EN EL TRASLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS.

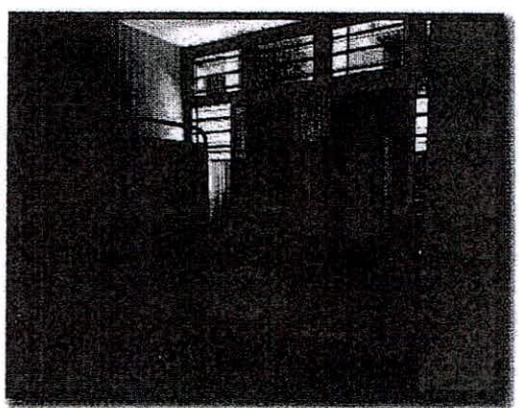
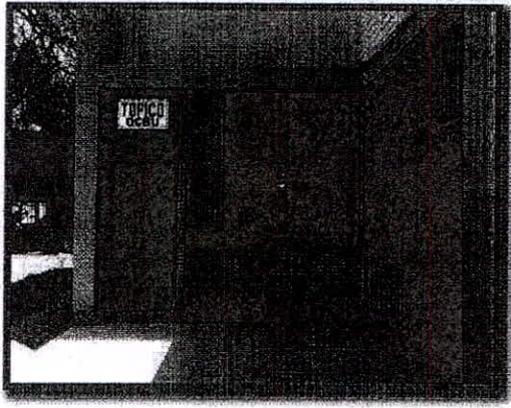
LABORATORIOS.

Se deberá coordinar con el Comité de Seguridad del correspondiente laboratorio, a fin de elaborar un procedimiento específico de traslado de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos los cuales se generan dentro del ambiente de trabajo.

TÓPICO.

Los residuos peligrosos deberán ser trasladados, por personal previamente entrenado y destinado para ello, hasta la zona de acopio área destinada para tal fin, donde será transportada para su disposición final por la EPS-RS autorizada por DIGESA.





CAFETINES Y/O COMEDOR UNIVERSITARIO.

Para el aceite de cocina usado, se deberá elaborar un procedimiento interno específico de traslado.

TALLERES Y OTRAS AREAS.

PINTURAS, SOLVENTES Y FLUORESCENTES, PILAS.

El comité (CMRS) deberá evaluar la contratación de una EPS-RS para su disposición final. Así mismo, se deberá elaborar un procedimiento interno específico de traslado.

9. DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS.

Es competencia y potestad de la Universidad Nacional de Piura la deposición final de residuos sólidos no peligrosos generados.

10. FLUJO DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS.



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

ANEXO 3 PROCEDIMIENTO DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS

1. OBJETIVO

Definir las actividades para el manejo de residuos peligrosos que se generen en las actividades de la Universidad Nacional de Piura desde su generación hasta su disposición final.

2. POLITICA Y NORMATIVA LEGAL.

Política de Gestión Ambiental

- Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- NTP 900.058-2005. Norma Técnica Peruana- Gestión de Residuos Sólidos
- Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- Estatuto de la Universidad Nacional de Piura

3. ALCANCE

Todas las oficinas y áreas que comprende el campus Universitario de la Universidad Nacional de Piura

4. NORMATIVA LEGAL

- Plan de Gestión Ambiental 2016.
- Plan de Manejo de Residuos.
- NTP 900.058-2005. Norma Técnica Peruana – Gestión de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de aparatos Eléctricos y Electrónicos.

5. RESPONSABILIDADES

Comisión Organizadora:

- Asegurar el cumplimiento del presente procedimiento.

Comité De Seguridad Y Salud En El Trabajo

- Ejecutar las disposiciones del presente procedimiento.

Administrador.

- Verificar y orientar el cumplimiento del presente procedimientos en relación a la segregación de residuos.
- Instruir a los responsables de áreas y/o servicios sobre la aplicación de este procedimiento.
- Proponer actividades de mejora continua.

Supervisores de Servicio de limpieza.

- Cumplir con las instrucciones de este procedimiento y las indicaciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Adecuar sus procedimientos de recolección de residuos y presentarlos al Comité.
- Capacitar a su personal en temas de segregación en la fuente.

Personal de Empresa de Recolección de Residuos Sólidos.

- Recoger adecuadamente los residuos generados de acuerdo a lo estipulado.
- Acondicionar las bolsas con residuos segregados en la zona asignada para estos residuos.



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	Pág: 22 De: 33

- Informar sobre situaciones que afecten principalmente la percepción de la Comunidad Universitaria.

6. PROCEDIMIENTO

Al igual que la segregación de residuos no peligrosos se debe considerarse que la segregación en la fuente es iniciada por el generador, de manera responsable e inducida, a través de la separación mediante contenedores o recipientes.

La clasificación de los residuos se hará bajo los siguientes conceptos:

- Reaprovechables y/o reciclables,
- No reaprovechables y/o reciclables y
- Peligrosos.

Los residuos peligrosos se deberán identificar en recipientes o bolsas de color rojo:

Recipiente y bolsa de color rojo:

- Baterías y pilas (plomo, níquel, cadmio, etc.)
- Trapos y waypes impregnados con combustibles, lubricantes, etc.
- Envases de aceites, lubricantes, pintura, solventes, etc.
- Fluorescentes
- Residuos de laboratorio, reactivos y materiales contaminados con sustancias peligrosas
- Residuos procedentes del tóxico (agujas hipodérmicas, punzocortantes, gasas, restos de curaciones).

Áreas Administrativas

- Disponer de contenedores o cajas rotuladas para reciclar o segregar estos tipos de residuos
- Señalizar lugar de acopio temporal interno..

Áreas Académicas – Pabellones y Áreas Comunes

Se instalarán 5 tipos de contenedores: blanco, azul, verde, negro y rojo en áreas comunes de tránsito.

Tipo de residuo a segregar:

- Plásticos
- Papel y Cartón
- Vidrios
- Residuos generales
- **Peligroso Pilas y/o Baterías.**

PERSONAL DE EMPRESA DE SERVICIOS DE LIMPIEZA o PERSONAL DE MANTENIMIENTO DE LA UNP

La manipulación de los recipientes de residuos estará a cargo de la empresa de servicio de limpieza de acuerdo a la actividad predominante en el área de trabajo, en lugares seguros y de fácil accesibilidad para el personal de recolección de residuos, previa aprobación del plano de ubicación y distribución por la administración.

Deberá utilizar la ruta de traslado de residuos sólidos, como por ejemplo las escaleras de evacuación (previa capacitación).



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

La ruta de evacuación de los residuos peligrosos deberá ser realizada desde el inicio por la partes externas de los edificios o menos transitadas, que está determinado en el mapa de corte plano.

Los planes y rutas de los residuos específicos operativos o de manipulación para su traslado será responsabilidad de la empresa proveedora del servicio de limpieza, aprobados por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La responsabilidad de la entrega y documentación será de la empresa proveedora de transporte y disposición final (EPS-RS) esto siempre y cuando se amerite la contratación de la empresa ya sea por la peligrosidad del residuo o por el volumen generado.

Los recipientes para pilas y baterías usadas deberán disponerse de acuerdo a la actividad que pueda generarlas y almacenarse a fin de ser dispuestas a través de una EPS-RS. Se debe evitar su exposición directa o contacto con el agua.

SEGURIDAD EN EL TRASLADO DE RESIDUOS PELIGROSO EN LABORATORIOS

Laboratorios:

El proceso comienza cuando los usuarios de los distintos laboratorios generan residuos líquidos y sólidos, los cuales deben ser clasificados y separados para luego almacenarlos en contenedores especiales y posteriormente ser trasladados por una empresa externa la cual se encarga de su eliminación final, en el caso de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA por el volumen generado no se considera la contratación de una empresa para la disposición de estos residuos dándose un interno en los mismos laboratorios.

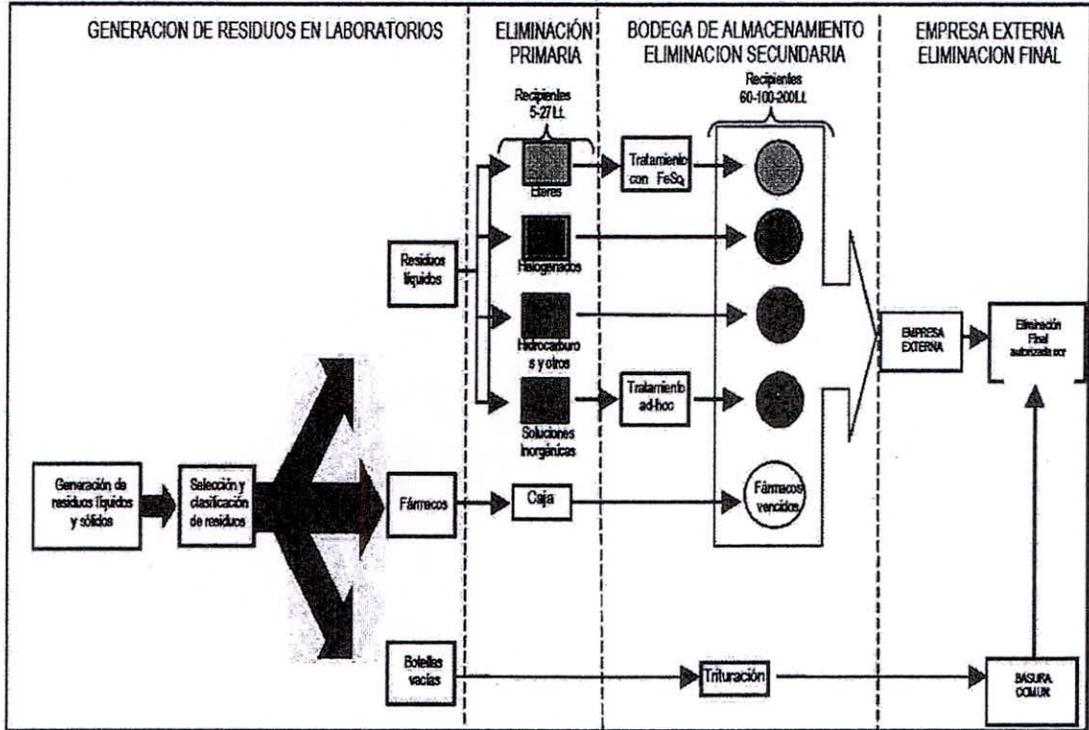
En caso que se produjera residuos peligrosos en los laboratorios se deberá proceder de la siguiente manera:

El proceso, se desarrolla en 4 etapas secuenciales definidas según el lugar donde se desarrollan y en cada una de estas etapas se debe realizar uno de los tres métodos de eliminación:

- a) Eliminación y de residuos líquidos
- b) Eliminación de residuos sólidos (fármacos)
- c) Eliminación de vidrio

Deberá procederse mediante el protocolo siguiente:





SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

ANEXO 4

PROCEDIMIENTO DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS

Residuos de establecimiento de atención de salud (Laboratorios UNP)

I. ANTECEDENTES:

La Universidad Nacional de Piura (UNP) cuenta con un Tópico, el cual ofrece atención de primeros auxilios. El servicio de tóxico está a cargo de personal que poseen una formación en la carrera de enfermería, quienes brindan atención de primeros auxilios, curaciones, administración de medicamentos, sesiones educativas, entre otros servicios en bienestar de la comunidad universitaria.

La Universidad Nacional de la Piura se hace presente haciendo de conocimiento el Manejo de Residuos hospitalarios por el servicio de Tópico.

II. BASE LEGAL:

- Ley Universitaria N° 30220.
- Ley N° 26842 Ley General de Salud.
- Ley N° 28611 Ley General del Ambiente.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos aprobada el 21 de julio del 2000.
- Reglamento de la Ley N° 27314, aprobado mediante Decreto Supremo N° 057-2004-PCM el 24 de julio del 2004.
- Decreto Legislativo N° 1278, Ley que modificatoria de la Ley General de Residuos Sólidos.
- Resolución Ministerial N° 554—2012-MINSA, que aprueba la Norma Técnica de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de apoyo.

III. PROPÓSITO

Lograr un buen manejo y manipulación de Residuos Hospitalarios (sangre, jeringas, vías endovenosas) en el Servicio de Tópico de la UNP y de la IEP Carlota Ramos de Santolaya con gran responsabilidad y así disminuir los Riesgos de Contaminación.

IV. DEFINICIONES OPERATIVAS.

1. **Acondicionamiento:** Consiste en preparar el tóxico con los materiales e insumos necesarios para descartar los residuos hospitalarios en recipientes adecuados; este acondicionamiento deberá ir de acuerdo con la clasificación de los residuos.
2. **Almacenamiento primario:** Es el depósito temporal de los residuos ubicados dentro del tóxico, antes de ser transportados al almacenamiento central.
3. **Almacenamiento central:** en esta etapa los residuos provenientes del almacenamiento primario son depositados temporalmente a nivel interno para acopiarlos en espera de ser transportados al lugar de, reciclaje o disposición final.



SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

4. **Botadero:** Acumulación inapropiada de residuos sólidos en vías y espacios públicos, así como en áreas urbanas, rurales que generan riesgos sanitarios o ambientales y que carecen de autorización sanitaria.
5. **Contenedor:** Caja o recipiente fijo o móvil en el que los residuos se depositan para su almacenamiento o transporte. Es de capacidad variable empleado para el almacenamiento de residuos hospitalarios.
6. **Disposición final:** Etapa en la cual los residuos hospitalarios del servicio de tóxico son llevados a una infraestructura o instalación debidamente equipada y operada para que permita disponer sanitaria y ambientalmente seguros los residuos mediante rellenos sanitarios y rellenos de seguridad.
7. **Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS):** Persona Jurídica que presta servicios de residuos sólidos mediante la recolección y transporte, transferencia, o disposición final de residuos hospitalarios, según requerimiento o necesidad del servicio de tóxico.
8. **Manejo de Residuos Sólidos:** Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, segregación, transporte, almacenamiento, transferencia, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final.
9. **Manifiesto:** Documento técnico administrativo que facilita el seguimiento de todos los residuos sólidos peligrosos transportados desde el lugar de generación hasta su disposición final. Contiene información relativa a la fuente de generación, las características de los residuos generados, transporte y disposición final.
10. **Recolección Externa:** Esta actividad implica el recojo de los residuos por parte de la empresa prestadora de servicios de residuos sólidos EPS-RS, debidamente registrada en la DIGESA y autorizada por la Municipalidad correspondiente, desde la Universidad hasta su disposición final.
11. Es cualquier proceso, método o técnica que permita modificar las características físicas, químicas o biológicas del residuo, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente; así como hacer más seguras las condiciones de almacenamiento, transporte o disposición final.

V. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS:

Los residuos hospitalarios, son residuos provenientes de centros de atención médica, laboratorios, etc., que contienen bacterias, virus u otros microorganismos con capacidad de infección, que involucra un riesgo para la salud.

Clase A: Residuos Biocontaminados:

Son aquellos residuos peligrosos generados en el proceso de la atención e investigación médica que están contaminados con agentes infecciosos, o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que entre en contacto con dichos residuo





Tipo A.1 Atención al Paciente: Residuos sólidos contaminados con secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de la atención de la comunidad universitaria. Así como los papeles usados en el secado de manos resultado de la actividad asistencial.

Tipo A.2 Biológico: Compuesto por cultivos, inóculos, mezcla de microorganismos y medios de cultivo inoculados provenientes del laboratorio clínico o de investigación, vacunas vencidas o inutilizadas, filtro de gases aspiradores de áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuo contaminado por estos materiales.

Tipo A.3 Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados: Este grupo está constituido por materiales o bolsas con contenido de sangre humana de pacientes, con plazo de utilización vencida, serología positiva, muestras de sangre para análisis y suero.

Actualmente no se aplica, pero se considera porque está en proyecto la implementación de un laboratorio clínico en la UNP, por lo tanto se necesitará más adelante.

Tipo A.4 Residuos Quirúrgicos y Anátomo-Patológicos: Compuesto por tejidos, órganos, piezas anatómicas, restos de fetos muertos y residuos sólidos contaminados con líquidos corporales (sangre, trasudados, exudados, etc.) resultantes de una cirugía, autopsia u otros procedimientos. En este caso, no aplica a los servicios ofrecidos por el Tópico de la UNP.

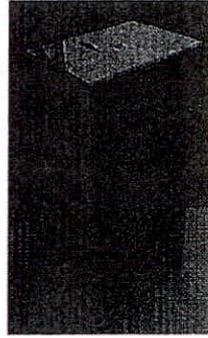
Tipo A.5 Punzo cortantes : Compuestos por elementos punzo cortantes que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos, incluyen agujas hipodérmicas, jeringas, agujas de sutura, catéteres con aguja y otros objetos de vidrio enteros o rotos u objetos corto punzantes desechados.

Tipo A.6 Animales contaminados: Se incluyen aquí los cadáveres o partes de animales inoculados, expuestos a microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas; así como sus lechos o residuos que hayan tenido contacto con éste.

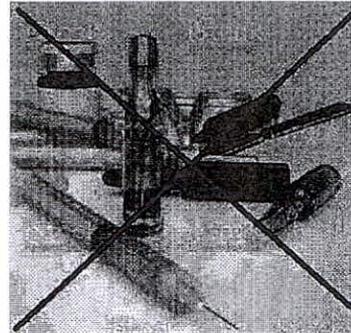
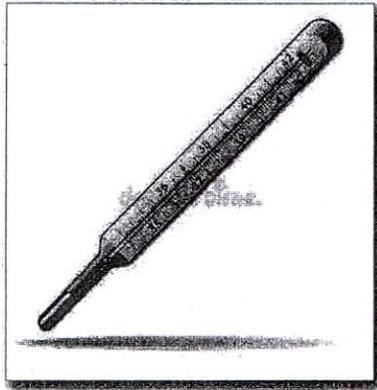
En este caso, no aplica a los servicios ofrecidos por el Tópico de la UNP.

Clase B: Residuos Especiales

Son aquellos residuos peligrosos generados por el servicio de tóxico, con características de potencial peligro por lo corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo y reactivo para la persona expuesta.



Tipo B.1 Residuos Químicos: Recipientes o materiales contaminados por sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivos, reactivas, genotóxicos o mutagénicos; tales como productos químicos no utilizados, mercurio de termómetros, aceites lubricantes usados, tonner, pilas, entre otros.



Tipo B.2 Residuos Farmacológicos: Compuesto por medicamentos vencidos; contaminados, desactualizados, no utilizados, entre otros.



Tipo B.3 Residuos radioactivos: Compuesto por materiales radioactivos o contaminados con radioisótopos de baja actividad, provenientes de laboratorios de análisis clínicos. Estos materiales son normalmente sólidos o pueden ser materiales contaminados por líquidos radioactivos (jeringas, papel absorbente, frascos, heces, entre otros).

Actualmente no se aplica, pero se considera porque está en proyecto la implementación de un laboratorio clínico en la UNP, por lo tanto se necesitará más adelante.

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

Clase C: Residuo común

Compuesto por todos los residuos que no se encuentran en ninguna de las categorías anteriores y que, por su semejanza con los residuos domésticos, pueden ser considerados como tales. En esta categoría se incluyen, por ejemplo los residuos generados en áreas administrativas entre otros, caracterizados por papeles, cartones, cajas, plásticos, los provenientes de la limpieza de jardines, patios, áreas públicas, restos de la preparación de alimentos y en general todo material que no puede clasificarse en las clases A y B.



Tipo C1 Administrativos: papel no contaminado, cartón cajas, otros.

Tipo C2 Vidrio, madera, plásticos otros.

Tipo C3 Restos de preparación de alimentos, productos de jardín, otros.

VI. GESTIÓN INTERNA:

La gestión interna consiste en la planificación e implementación articulada de todas y cada una de las actividades realizadas en el interior del Tópico de la Universidad, el cual es generador de residuos hospitalarios, incluyendo las actividades de acondicionamiento previo, recolección interna, almacenamiento central y entrega de los residuos para la recolección externa, y disposición final; sustentándose en criterios técnicos, económicos, sanitarios y ambientales; asignando recursos, responsabilidades y garantizando, mediante un programa de vigilancia y control, el cumplimiento del Protocolo de manejo de Residuos Hospitalarios generados en el Tópico de la UNP:

1. Acondicionamiento Previo:

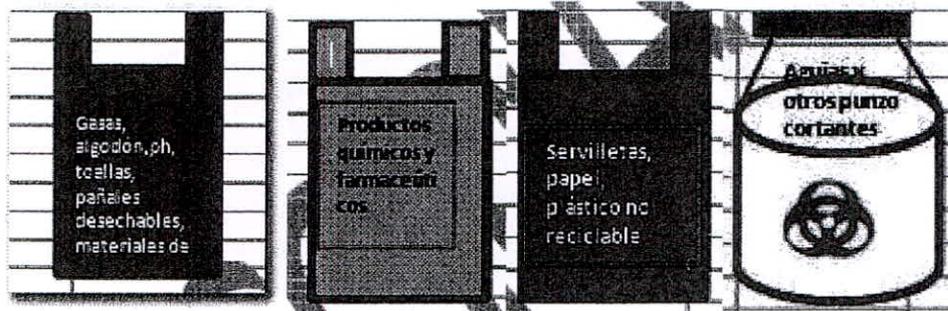
Es obligación del personal de tópicos realizar la clasificación, selección, identificación y envasado para el adecuado manejo integral de los residuos hospitalarios.

Consiste en preparar o acomodar los servicios y áreas con insumos (tales como bolsas), recipientes (tales como tachos, recipientes rígidos, etc.) adecuados para los diversos tipos de residuos que generen dichos servicios u áreas. En esta etapa se considera la información del diagnóstico de residuos sólidos teniendo en cuenta el volumen de producción y las clases de residuos que genera el servicio de tópicos. Este acondicionamiento deberá ir de acuerdo con la clasificación de los residuos para ello deben estar debidamente identificados las bolsas por colores. Por ejemplo:

Clase de Residuo y Color de Bolsa/Recipiente y Símbolo

- ✓ Residuos Biocontaminados: Bolsa Roja sin símbolo de bioseguridad

- ✓ Residuos Comunes: Bolsa Negra Sin Símbolo
- ✓ Residuos Especiales: Bolsa Amarilla Sin Símbolo
- ✓ Residuos punzocortantes: recipiente rígido y con símbolo de bioseguridad.



Las bolsas/recipientes deben ser del color indicado según clase de residuos y con el logo de bioseguridad en el caso de residuos punzocortantes:



Este símbolo de bioseguridad se coloca de manera visible y debe estar en ambas caras del depósito o recipiente de los residuos punzocortantes. Si el tóxico pudiera tener el recipiente más la bolsa del mismo color sería más adecuado, de lo contrario para residuos biocontaminados y punzocortantes colocar en el tacho el logo junto con el rotulado de identificación.

Características de los recipientes: Los recipientes utilizados para el almacenamiento de residuos, deben tener como mínimo las siguientes características:

- a) Recipientes con tapa en forma de embudo invertido.
- b) Bolsas de polietileno de alta densidad.
- c) Recipientes rígidos e impermeables resistentes a fracturas y a pérdidas del contenido al caer conteniendo un desinfectante, herméticamente cerrados de capacidad mayor a 2 litros y preferentemente transparentes para que pueda determinarse fácilmente si están llenos en sus $\frac{3}{4}$ partes; para el almacenamiento de residuos punzo-cortantes.

2. Transporte o Recolección Interna:

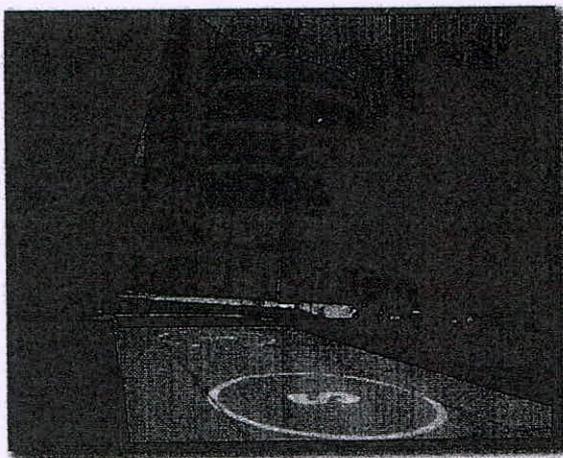
Es la actividad realizada para recolectar los residuos del tóxico a su destino en el almacenamiento intermedio o central. Esta actividad se realiza con personal debidamente equipado con la indumentaria de protección e implementos de seguridad necesarios para efectuarla. Por otro lado es necesario contar con vehículos adecuados para la recolección por separado de los residuos comunes y biocontaminados y especiales. El tiempo de permanencia de los residuos en los sitios de generación depende de la capacidad de almacenamiento y la clase de residuo.

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

Las rutas para el recojo de residuos sólidos no peligrosos se empezara de la siguiente forma:

- ✓ La **RUTA 1** empezara por el recoger los depósitos recolectores localizados en los puntos 1 y 2, las cual el **PUNTO 1** de recojo se encuentra localizado al frente del pabellón del Centro de Informática y Telecomunicaciones (CIT); y el **PUNTO 2** se encuentra entre las Facultades de Economía y Civil.
- ✓ La **RUTA 2** empezara su recojo de los residuos sólidos en los puntos 3 y 4, la cual el **PUNTO 3** está ubicado frente a la facultad de medicina humana y el **PUNTO 4** está localizado dentro del IDEPUNP.
- ✓ La **RUTA 3** hará su recojo de los puntos 5, 6, 7, 8, 9 y 10; en donde el **PUNTO 5** se encuentra localizado dentro de la escuela tecnológica, el **PUNTO 6** está ubicado dentro del colegio carlota ramos, el **PUNTO 7** se encuentre frente al pabellón de laboratorios de veterinaria, el **PUNTO 8** está localizado entre el pabellón de aulas de minas y posgrado, el **PUNTO 9** se encuentra al frente del pabellón administrativo de veterinaria y el **PUNTO 10** se localiza entre el pabellón administrativo de agrícola y el pabellón de ciencias sociales
- ✓ La **RUTA 4** hará su recojo de los punto 11, 12 y 13, en donde el **PUNTO 11** se encuentra ubicado frente a la playa de estacionamiento del Auditorio, el **PUNTO 12** se encuentra entre la facultad de educación y la facultad de ciencias y por último el **PUNTO 13** está localizado entre el comedor universitario y la facultad de arquitectura.
- ✓ La **RUTA 5** es la que se dirigirá al centro de acopio después de haber hecho la recolección de los puntos de recojo ya mencionados.

Cada punto de recoleccion de residuos solidos establecido debera contar con un par de contenedores para la recoleccion de residuos en donde estos haran su recojo por las zonas mas cercanas a las que se encuentran localizados. Despues un camion recolector es el que se encargara de hacer el recojo de los contenedores ubicados en cada punto establecido y llevado hasta el centro de acopio; finalmente esto se llevara a un relleno sanitario la cual esta localizado frente a la carretera de Chulucanas.

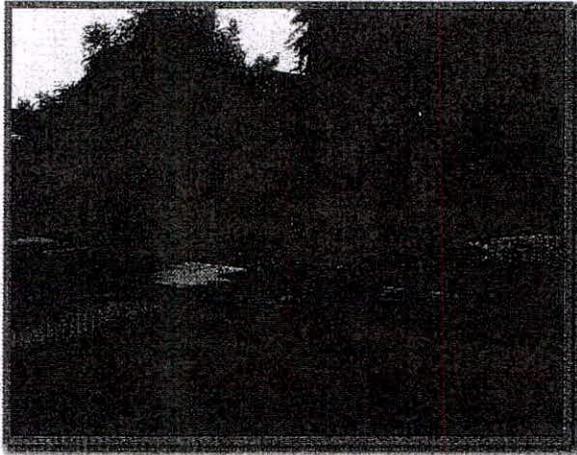


PUNTO 1 DE RECOJO DE RESIDUOS



PUNTO 2 DE RECOJO DE RESIDUOS





PUNTO 3 DE RECOJO DE RESIDUOS

PUNTO 8 DE RECOJO DE RESIDUOS

3. Almacenamiento Central:

Es la etapa donde los residuos provenientes de la fuente de generación y/o del almacenamiento intermedio son depositados temporalmente en un ambiente para su posterior y/o disposición final.

Debe ser un ambiente de uso exclusivo y debidamente señalizado y diferenciado por tres áreas:

- ✓ Uno para residuos comunes.
- ✓ Otro para residuos biocontaminados.
- ✓ Un tercero para residuos especiales.

4. Disposición Final.

Procesos u operaciones para tratar y disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos sólidos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de transporte, recolección y disposición final de residuos peligrosos por la empresa MAPESA, registrada y autorizada, y los residuos sean entregados a dicha empresa, la responsabilidad por las operaciones será también de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador.

La disposición final de los residuos sólidos deberá realizarse en una Infraestructura de Disposición Final (IDF-RS) debidamente registrada en la DIGESA y autorizada por la autoridad competente. La misma deberá contar con celdas de seguridad de uso exclusivo para el confinamiento de dichos residuos. El responsable del manejo de residuos en tópicos debe verificar que el manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos cuente con el sello de recepción correspondiente de la EPS-RS que brindó el servicio de transporte o y disposición final.

VII. RESPONSABILIDADES:

La implementación del presente protocolo es de responsabilidad de la Universidad Nacional de Piura, con el apoyo de las personas a cargo del servicio de tópicos. Asimismo, es preciso que se involucre al comité de Gestión de Residuos Sólidos de la UNP y la Comisión de Medio Ambiente de la UNP.

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS			
SGSST-PL-05-001	Versión: 01	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	

