



# Resolución Directoral

Lima, 28 de Enero de 2016

Visto el Expediente N° 15-048096-001, conteniendo el Informe N° 061-2015-OESA-HNHU, por el Jefe de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, solicitando la aprobación del Plan de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios del Hospital Nacional Hipólito Unanue -2016;

## CONSIDERANDO:

Que, el artículo 103° de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establece que la protección del ambiente es responsabilidad del Estado y de las personas naturales y jurídicas, los que tienen la obligación de mantenerlo dentro de los estándares que, para preservar la salud de las personas, establece la Autoridad de Salud competente y en el artículo 104° de la referida Ley establece que toda persona natural o jurídica, está impedida de efectuar descargas de desechos o sustancias contaminantes en el agua el aire o el suelo, sin haber adoptado las precauciones de depuración en la forma que señalan las normas sanitarias y de protección del ambiente;

Que, el artículo 34° del Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, aprobado mediante Decreto Supremo N° 013-2006-SA, establece que todo establecimiento de salud de acuerdo a sus características debe asegurar el manejo y tratamiento adecuado de los residuos sólidos;

Que, mediante Resolución Ministerial N°554-2012/MINSA, de fecha 3 de julio de 2012, se aprueba la Norma Técnica de Salud N°096-MINSA/DIGESA-V-01: "Norma Técnica de Salud: Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo", la misma que establece como finalidad contribuir a brindar seguridad al personal, pacientes y visitantes de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo públicos, privados y mixtos a nivel nacional, a fin de prevenir, controlar y minimizar los riesgos sanitarios y ocupacionales por la gestión y manejo inadecuado de los residuos sólidos, así como disminuir el impacto negativo a la salud pública y al ambiente que estos producen;

Que, el artículo 10° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue aprobado mediante la Resolución Ministerial N° 099-2012/MINSA, establece que la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental es la unidad orgánica encargada de la vigilancia en salud pública, análisis de la situación de salud hospitalaria, salud ambiental e investigación epidemiológica;

Que, mediante Nota Informativa N° 048-2016-OPE-HNHU, el Director Ejecutivo de la Oficina de Planeamiento Estratégico informa que luego de la revisión del documento del visto se encuentra de acuerdo a las normas establecidas y asimismo forma parte de la actividad operativa; Gestión Epidemiológica, programada en el Plan Operativo 2016- Preliminar, vinculadas a las metas presupuestales 0113 y 0114, por lo que informa que se continúe con los trámites correspondientes para su oficialización;



Estando a lo informado por la Oficina de Asesoría Jurídica en su Informe N° 034-2016-OAJ/HNHU;

Con el visado del Jefe de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica y del Director Ejecutivo de la Oficina de Planeamiento Estratégico;y,

De conformidad con la Ley N° 26842, Ley General de Salud, Decreto Supremo N° 013-2006-SA que aprueba el Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, Resolución Ministerial N°554-2012/MINSA, que aprueba la Norma Técnica de Salud N°096-MINSA/DIGESA-V-01: "Norma Técnica de Salud: Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicio Médicos de Apoyo" y de acuerdo a las atribuciones conferidas en el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, aprobado por Resolución Ministerial N° 099-2012/MINSA;



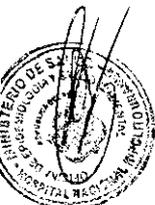
### SE RESUELVE:

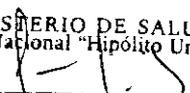
**Artículo 1º.-** Aprobar el Plan de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios del Hospital Nacional Hipólito Unanue – 2016, el mismo que forma parte de la presente Resolución.

**Artículo 2º.-** Encargar a la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental la difusión, seguimiento y monitoreo del Plan aprobado por el artículo 1º de la presente Resolución.

**Artículo 3º.-** Disponer que la Oficina de Comunicaciones proceda a la publicación de la presente Resolución en la Página Web del Hospital.

**Regístrese y comuníquese.**



MINISTERIO DE SALUD  
Hospital Nacional "Hipólito Unanue"  
  
DR. LUIS W. MIRANDA MOLINA  
DIRECTOR GENERAL (e)  
C.M.P. N° 27423

LWMM/ OACH/ Marlene G

DISTRIBUCIÓN.

- ( ) Dirección Adjunta
- ( ) Ofic., Asesoría Jurídica
- ( ) OESA
- ( ) Departamentos Asistenciales
- ( ) Archivo



PERU

Ministerio  
de Salud

Instituto de Gestión de  
Servicios de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unánue

## PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS



Elaborado por la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental





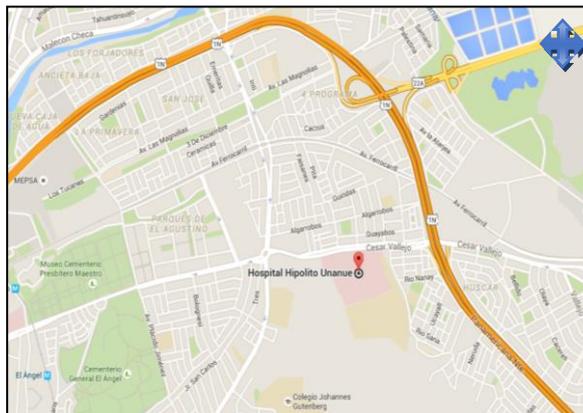
## INDICE

<b>FINALIDAD</b> -----	<b>4</b>
<b>OBJETIVOS</b> -----	<b>5</b>
<b>BASE LEGAL</b> -----	<b>6</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</b> -----	<b>7</b>
<b>ESTIMACIÓN DE LA TASA DE GENERACIÓN ANUAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNÁNUE</b> -----	<b>35</b>
<b>ACTIVIDADES DE MEJORA</b> -----	<b>54</b>
<b>PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN</b> -----	<b>60</b>
<b>PLAN DE CONTINGENCIAS</b> -----	<b>62</b>



## I. INTRODUCCIÓN

El Hospital Nacional Hipólito Unánue (HNHU), está situado en la Av. Cesar Vallejo N° 1390, el mismo que se ubica en el distrito de El Agustino, provincia y departamento de Lima - Perú; entre las coordenadas 12° 4' 0" S, 77° 1' 0" W (en decimal - 12.066667°, -77.016667°) con UTM 8665267 280480 18L.



Como Hospital de Nivel III-I, cabeza de red de Lima – Este; recibe en forma permanente pacientes referidos por los Hospitales, Centros y Postas de Salud de la jurisdicción que presentan problemas de alta complejidad. El Hospital está ubicado en una zona estratégica, con grandes facilidades de acceso. Tiene un área construida de 15,161m<sup>2</sup>, cuenta con 653 camas físicas de las cuales 621 camas se encuentran distribuidas en los diversos pabellones de hospitalización con los que cuenta; así como 28 camas distribuidas en Emergencia. Atiende a una población de 1'200,000 personas procedentes de los Distritos de El Agustino, Ate - Vitarte, Santa Anita, La Molina, Cercado de Lima y a una población flotante cercana a las 850,000 personas de el distrito de San Juan de Lurigancho. Desde el año 2006 se oficializa al Distrito de San Juan de Lurigancho como jurisdicción de la DISA IV Lima Este. Actualmente el área de influencia directa de nuestra institución, alcanza una superficie territorial de 814.25 Km<sup>2</sup> (Lima Este).

Con respecto a la gestión y manejo de los residuos sólidos, los residuos biocontaminados se caracterizan por ser generados en áreas como en centro quirúrgico, hospitalización, cirugía, cuidados intensivos, entre otros; y haber estado en contacto directo con los pacientes, presentando riesgo de patogenicidad. Por otra parte, los residuos Especiales son aquellos generados en los servicios de laboratorios clínicos, mantenimiento, radiología, etc., y tienen características físicas y químicas de potencial peligro por ser corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo o radiactivo. Finalmente los residuos comunes se caracterizan por tener similitud con los residuos domésticos y no representar ningún peligro inmediato para el personal o al ambiente; son generados en los servicios de nutrición, en áreas administrativas, y durante la limpieza de las diferentes áreas del hospital.



## II.- FINALIDAD

Debido al problema generado por los residuos sólidos hospitalarios, en cuanto al crecimiento de pacientes de las diferentes áreas que ofrece el Hospital Nacional Hipólito Unánue se ha visto un aumento de los residuos sólidos viéndose en necesidad de reforzar el Sistema de Gestión de Residuos Hospitalarios.

Por ello el Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios ofrece las herramientas técnico-administrativas para controlar los riesgos sobre la salud y ambiente que puedan provocar potencialmente el manejo de los residuos sólidos. Por lo tanto el presente Plan, tiene como finalidad potenciar el Sistema de Gestión de Residuos Sólidos Hospitalarios, delegando funciones y responsabilidades a los diferentes actores y generadores de residuos sólidos. El primer paso de la implementación es la ratificación de la política, planes, programas estratégicos de gestión de residuos sólidos del hospital, seguido por la implementación y finalmente por el monitoreo y mejora continua; aplicando los lineamientos de política de Salud Ambiental. Los resultados esperados de la implementación del presente Plan, son la reducción de los accidentes ocasionados por los residuos, reducción de los costos por manejo externo de los residuos, participación del personal activo, mejor imagen institucional y prevención de problemas legales.

En tal sentido el Hospital Hipólito Unánue, busca con el apoyo de la Dirección, la participación del Comité de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Institución y la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, para evaluar el cumplimiento del Plan de Manejo de Residuos Sólidos mejorando el estado actual para garantizar un manejo adecuado de residuos sólidos, y prevenir el deterioro de la calidad sanitaria del aire, agua, suelo lo cual se verá reflejado en la disminución de infecciones Intrahospitalarias, en el mejoramiento de las condiciones laborales de nuestros trabajadores (salud ocupacional) y así prestar apoyo a un desarrollo de actitud en prevención y seguridad, en la conservación de un medio ambiente sin contaminación y ser un referente en el tratamiento de los residuos sólidos biocontaminados y peligrosos.

Específicamente se busca abordar aspectos teóricos-básicos del Sistema de Gestión de Residuos Sólidos tomando medidas de seguridad y métodos para prevenir la transmisión de enfermedades y aspectos técnicos desde el acondicionamiento, segregación o separación, almacenamiento, tratamiento, disposición o eliminación final a fin de proteger la salud de la población.



### III. OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GENERAL

- Controlar los riesgos que pueden ocasionar el manejo de los residuos sólidos generados en el Hospital Nacional Hipólito Unánue, minimizando los riesgos al ambiente y a la salud tanto del personal como de la población atendida.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cumplir con la normatividad vigente de la gestión y manejo de los residuos sólidos hospitalarios.
- Definir y ratificar la política de Gestión de Residuos Sólidos del Hospital Nacional Hipólito Unanue, a través de la Dirección General del Hospital, y elevar a las instancias correspondientes.
- Estandarizar los procedimientos para el adecuado manejo de los residuos sólidos hospitalarios.
- Delegar responsabilidades y funciones a los actores que participan en la gestión de los residuos sólidos hospitalarios.
- Contar con personal capacitado para el manejo de residuos sólidos; mediante material informativo, capacitaciones y otros.
- Minimizar la cantidad de residuos sólidos biocontaminados y especiales, incentivando a cumplir acciones de correcta segregación.
- Generar ingresos propios al hospital, mediante el establecimiento de medios eficientes para el reciclaje y comercialización de los residuos comunes recuperados.
- Lograr el desarrollo Ecoeficiente y competitivo de la institución como referencia en el Sector Salud.
- Ser un referente en el Tratamiento de los residuos sólidos, aplicando tecnologías compatibles con el medio ambiente y la bioseguridad.



## IV- BASE LEGAL

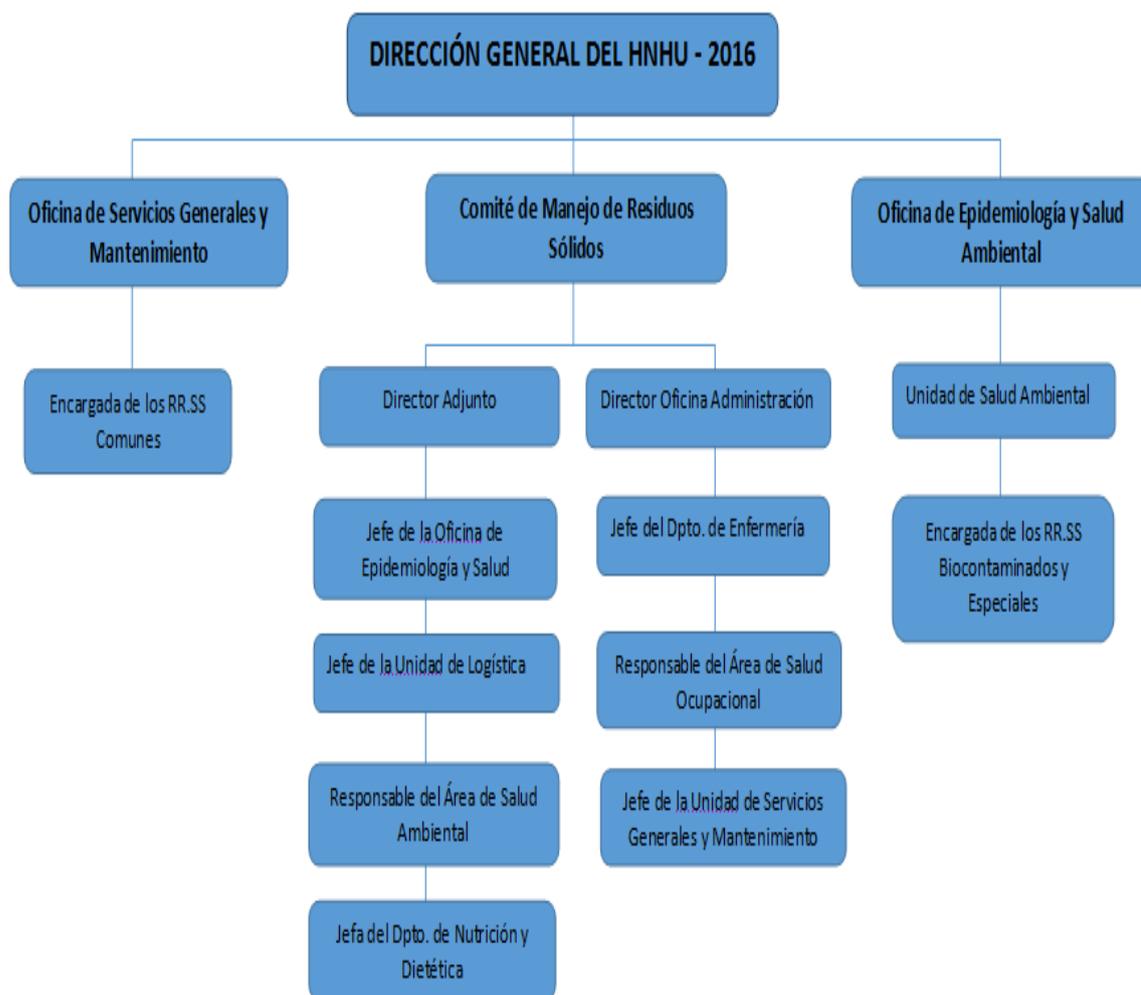
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ordenanza 295-2000-MML, Sistema Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos
- D.L N° 1065, que modifica la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos
- D.S N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley N° 27314
- Decreto de Alcaldía N° 147-2001-MML, Reglamento de Ordenanza N°295-2000-MML.
- R.M 616-2003-SA/DM, Reglamento Organización y funciones de los hospitales
- R.M 849-2003-SA/DM, Reglamento de la Ordenanza y funciones de los hospitales y Cuadro de Asignación de Personal del Hospital Hipólito Unánue.
- R.M 510-2005/MINSA, Manual de Salud Ocupacional.
- R.M 554-2012/MINSA, NTP N°096 Gestión de Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo.
- Ordenanza Municipal N° 295 noviembre 2000 Sistema Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos.
- Decreto de Alcaldía N°147 Municipalidad Metropolitana de Lima Sistema Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos.
- Decreto de Alcaldía N° 093 28.02.2003 Modifican Reglamento de la Ordenanza N° 295 MML “Sistema Metropolitano de Residuos Sólidos”.



## V.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES.

### 5.1. Estructura organizacional.

La Dirección de Epidemiología y Salud Ambiental en coordinación con la Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento, se encarga de supervisar el Manejo de Residuos Hospitalarios en el Hospital Nacional Hipólito Unanue. Las acciones y medidas a ejecutar con respecto al manejo de residuos sólidos deberán ser presentadas al Comité de Manejo de Residuos Sólidos del HNHU, y la Dirección General.



## 5.2. Servicios o unidades generadoras de residuos sólidos.

### 5.2.1 Servicios Asistenciales

#### ❖ Servicios de Hospitalización.

- Gineco/Obstetricia
- Pediatría.
- Cirugía Especialidades.
- Cirugía de Tórax y Cardiovascular.
- Medicina.
- Cirugía General.

**Proceso / Procedimiento:** Evaluación clínica, procedimientos invasivos: cateterismo vesical, acceso vía respiratoria, accesos vasculares venosos y arteriales, administración de medicamentos, punción lumbar, toracocentesis, paracentesis, etc.

#### **Tipos de residuos generados**

- **Biocontaminado:** guantes, bajalenguas, mascarillas descartables, sondas de aspiración, alitas, agujas hipodérmicas, equipo de venoclisis, jeringas, gasas, torundas de algodón, catéteres endovenosos, ampollas de vidrio rotas, sonda foley, sonda nasogástrica, sonda rectal y esparadrapo.
- **Común:** Papel, mascararas de nebulización, bolsas de polietileno, frascos de suero, llaves de doble y triple vía, papel toalla, bolsas.
- **Especiales:** en caso de tratamiento oncológico: jeringas, vías, gasas contaminadas con citostáticos, medicamentos y productos químicos vencidos, etc.

#### **Manejo de residuos:**

- Se deberá disponer de un número suficiente de recipientes con tapas y con sus respectivas bolsas para el acondicionamiento de los residuos según su clasificación. Se debe acondicionar con recipientes en las habitaciones de los pacientes y en los baños.
- Los residuos punzocortantes deberán ser descartados en recipientes rígidos en el lugar de generación. Las bolsas se cerrarán torciendo su abertura y amarrándola. Al cerrar la bolsa se debe eliminar el exceso de aire, teniendo cuidado de no exponerse a ese flujo. Después de cerrado la bolsa debe ser inmediatamente retirada de la fuente generadora y llevada al almacenamiento intermedio o coches móviles de almacenamiento, según sea el caso.
- Los recipientes de estos servicios deberán ser lavados y desinfectados cuando se requiera o por lo menos una vez por semana, y los coches de almacenamiento móvil serán lavados en el área de lavado de coches de la Planta de Tratamiento diariamente.

❖ **Departamento de Neumología**

CLASE DE RESIDUOS GENERADOS	PROCESO/PROCEDIMIENTO		ETAPAS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN, AREA DE PROCEDIMIENTOS NEUMOLÓGICOS, EN EL ÁREA DE CONSULTORIOS EXTERNOS Y STAR MÉDICO			
	ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES, DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS ANTI TB	CURACIÓN DE HERIDAS, CAMBIO DE FRASCOS DE DRENAJE TORÁXICO, TORACOCENTESIS, BIOPSIAS PLEURALES, FIBROBRONCOSCOPIA, CURACIÓN DE HERIDAS, RECEPCIÓN DE MUESTRAS DE ESPUTO, ESPIROMETRIA, PLETISMOGRAFIA, TEST DELCO Y OTROS PROCEDIMIENTOS.	ACONDICIONAMIENTO	SEGREGACIÓN	ALMACENAMIENTO	
BIOCONTAMINADO	PUNZOCORTANTE	-Aguja-jeringa. -bisturí. -frascos de medicamentos. -ampollas	-Aguja-jeringa. -bisturí. -frascos de drenaje y de toma de muestras estériles. -ampollas. -hilos seda con aguja.	-Recipiente rígido con rótulo "residuo punzocortante" y símbolo de Bioseguridad, con indicación de límite de llenado. -Colocar de manera segura para evitar su caída	-Descartar en recipiente rígido la unidad completa (aguja-jeringa). -No separar la aguja con las manos, ni reencapsular las agujas una vez usadas. -La acción se debe realizar en el punto de generación y con un mínimo de manipulación.	-Llenar sin exceder las 3/4 partes de la capacidad del recipiente. -Una vez lleno tapar el recipiente y sellar la abertura con cinta adhesiva u otro similar e introducir en bolsa de COLOR ROJO.
	NO PUNZOCORTANTE	-Gasa. -torunda de algodón. -guantes de látex quirúrgicos y a granel	Gasa, apósitos con sangre, guantes de látex, bajalenguas, mascarillas descartables, gorras, mandilones, sondas de aspiración, sonda nasogástrica, sonda vesicular, equipo de venoclisis, cateter endovenoso, llaves de doble y triple vía, pieles anatómicas, pañales desartables, dispositivos de Oxígeno, frascos de recolección de muestras, restos de alimentos consumidos por pacientes, cualquier material que haya tendido contacto directo con secreciones y fluidos del paciente.	-Recipiente de polietileno de alta densidad con tapa, color claro, espesor no menor de 2 mm, con logo de Bioseguridad. -Bolsa color rojo de 2 mil. de espesor y capacidad 20% mayor a la capacidad del recipiente. -Colocar la bolsa en el interior del recipiente doblando la abertura hacia el exterior de tal manera que recubra los bordes del recipiente.	-Descartar en recipiente con BOLSA ROJA. -La acción se debe realizar en el punto de generación y con un mínimo de manipulación.	-Llenar sólo hasta las 3/4 partes de la capacidad del recipiente como máximo. -Una vez llenada esa capacidad, eliminar el exceso de aire teniendo cuidado de no inhalarlo, cerrar la bolsa torciendo la abertura y amarrar o sellar. -Evitar trasvasar el contenido de una bolsa a otra.
COMÚN	RECICLABLE	-No se aplican medidas de reciclaje, aunque hay oportunidad de realizarlo con papel de oficina, botellas de plásticos y cartones provenientes de oficinas y material de escritorio. Sobre todo en los Procedimientos de Trabajo Administrativo (Manejo de residuos sólidos en el Satr Médico y Oficinas)		-Tachos con bolsa de polietileno de 2 mil. de espesor, transparente o verde.	-Disponer de bolsas color transparente o verdes.	-Llenar sólo hasta las 3/4 partes de la capacidad del recipiente como máximo. Una vez llenada esa capacidad, eliminar el exceso de aire, cerrar la bolsa torciendo la abertura y amarrar o sellar.
	NO RECICLABLE	-Papel. -cartón. -frascos de suero. -bolsas. -papel toalla.	-Papel. -cartón. -frascos de suero. -bolsas. -papel toalla. -envolturas de jeringas. -volutros, etc.	-Recipiente de polietileno de alta densidad con tapa, color claro, espesor no menor de 2 mm, con logo de Bioseguridad. Bolsa color rojo de 2 mil. de espesor y capacidad 20% mayor a la capacidad del recipiente. Colocar la bolsa en el interior del recipiente doblando la abertura hacia el exterior de tal manera que recubra los bordes del recipiente.	-Descartar en recipientes con BOLSA NEGRA. -La acción se debe realizar en el punto de generación y con un mínimo de manipulación.	-Llenar sin exceder las 3/4 partes de la capacidad del recipiente. -Una vez eliminar el exceso de aire teniendo cuidado de no inhalarlo, cerrar la bolsa torciendo la abertura y amarrar o sellar. -Evitar trasvasar el contenido de una bolsa a otra.



<b>ESPECIAL</b>	-Envases desinfectantes. -medicamentos vencidos. -termómetros mercurio rotos.	de	-Disponer de medios y materiales (recipientes con bolsa amarilla) para descartar adecuadamente este tipo de residuos.	-Recipiente de polietileno de alta densidad con tapa, color claro, espesor no menor de 2 mm. -Bolsa color amarillo de 2 mil. de espesor y capacidad 20% mayor a la capacidad del recipiente. Colocar la bolsa en el interior del recipiente doblando la abertura hacia el exterior de tal manera que recubra los bordes del recipiente.	-Descartar en recipientes con bolsa AMARILLA. -La acción se debe realizar en el punto de generación y con un mínimo de manipulación.	-Llenar sin exceder las 3/4 partes de la capacidad del recipiente como máximo. -Una vez lleno eliminar el exceso de aire torciendo la abertura y amarrar o sellar. -Evitar trasvasar el contenido de una bolsa a otra.
-----------------	---	----	---	--	---	--

❖ **Servicio: Medicina E1**

- **Proceso / Procedimiento:** Evaluaciones clínicas, procedimientos invasivos, cateterismo, accesos vasculares venosos y/o arteriales, administración de medicamentos, punción lumbar, toracocentesis, paracentesis, preoperatorio inmediato, curación de heridas, recepción y atención del paciente, preparación de materiales para limpieza, desinfección y esterilización; obtención de muestras de sangre, muestras de líquido, cefalorraquídeo, acitico, de heces, orina, esputo; lectura, interpretación e informes de resultados; transfusión de sangre y componentes, recepción, transporte y lavado de ropa hospitalaria.

**Manejo de residuos:**

**1. Objetivo General**

- Reducir los riesgos que implica la generación de residuos sólidos en el servicio.

**1.1 Objetivos Específicos:**

- Mejorar las condiciones de seguridad del personal expuesto a los residuos sólidos desde la generación hasta su disposición final.
- Capacitación continua del personal de salud.
- Cumplir con las Normas de Bioseguridad.

**2. Personal Responsable:** Es responsabilidad del personal de Enfermería del manejo, separación, clasificación y envasado de los residuos sólidos del servicio en coordinación con los servicios de limpieza.

**3. Principios basicos del manejo de residuos sólidos son:**

- Minimización.
- Prevención.
- Bioseguridad.
- Gestión Integral.
- Cultura de la No Basura y Precaución.

**4. Composición física de los residuos sólidos**

- Pañales descartables.



- Guantes.
- Torundas de algodón-gasa.
- Plásticos.
- Frascos de sueros.
- Bisturíes.
- Agujas y jeringas.
- Catéteres, sondas de aspiración y alimentación.
- Equipo de venoclisis con cámara graduada.
- Latas de leche.
- Cartón.
- Papel.
- Tubos endotraqueales.
- Conexiones.

#### **5. Clasificación de los residuos sólidos**

- Residuos Biocontaminados.
- Residuos Especiales.
- Residuos Comunes.

**6. Minimización:** involucran al personal que va a generar los residuos biocontaminados, evitando la mezcla innecesaria.

#### **6.1 Alternativas:**

- Promoción.
- Sensibilización sobre el manejo de los residuos sólidos.
- Motivación sobre el manejo de los residuos sólidos.
- Capacitación sobre el manejo de los residuos sólidos.
- Capacitación sobre la segregación de los residuos sólidos por el tipo de color de bolsa.
- Reciclaje.

#### **6.2 Acondicionamiento:**

- Contenedores rotulados.
- Bolsa Roja: residuos biocontaminados.
- Bolsa Negra: residuos comunes.
- Cajas de bioseguridad: objetos punzocortantes.
- Bolsa Amarilla: residuos con características especiales (explosivo, químico, irritante, medicamentos vencidos, etc.)

#### **6.3 Utilización de recipientes y bolsas:**

Se debe depositar en los recipientes y bolsas con el código de colores establecidos.

- a. Recipiente impermeable de material plástico, liviano, con asas para fácil manejo,

hermético, tamaño adecuado, fácil transporte, manejo y pedal.

b. Superficies lisas que permitan aseo y limpieza.

c. Rotulación con el nombre del área y con los símbolos de Bioseguridad y reciclaje, según correspondan.

d. Identificados por el color y bolsa plástica, en su interior del mismo color del recipiente de preferencia:

#### **Tipos de residuos generados**

- **Biocontaminado:** Guantes, bajalenguas, mascarillas descartables, sondas de aspiración, agujas hipodérmicas, bisturís, alitas, equipos de venoclisis, gasa, algodón, catéteres endovenosos, ampollas de vidrio rotas, sondas, llaves de doble y triple vía, piezas anatómicas, equipos de transfusión, pañales descartables, apósitos con sangre, cánulas, bolsas de sangre, láminas portaobjetos, restos de alimentos consumidos por pacientes, ropa deteriorada

- **Común:** Papel, cartón, botellas, frascos de suero, bolsas, papel toalla, dispositivos de yeso, frascos, baguetas, y cualquier residuos que no haya tenido contacto directo con los pacientes y no presente características peligrosas.

- **Especiales:** Jeringas, vías y gasas para tratamientos oncológicos, medicamentos vencidos, termómetros de mercurio rotos.e. Recipiente para residuos punzocortantes de polietileno con símbolo de Bioseguridad y señalización de llenado máximo (3/4 partes máximas del total del envase).

#### **6.4 Sellado y rotulado de las bolsas**

Cerrar las bolsas cuando está ocupada las 3/4 partes de su capacidad como máximo, realizar un nudo, debe tener una etiqueta que indique fecha, contenido y lugar de procedencia.

Se colocará recipientes de plástico con bolsa de color negro y rojo en los ambientes de tóxico, coches de curación e intermedios y servicios higiénicos. En las salas de hospitalización se dispondrá de tachos con bolsa negra que permitan desechar residuos comunes por parte de los pacientes y personal de visita.

#### **6.5 Frecuencia y horarios de recolección**

-Se debe realizar en diferentes horarios y con el menor tránsito de personal y visitantes.

-Ésta recolección debe realizarse tres veces al día.

- Transportarle en coches.

- Personal de limpieza es responsable de la recolección y transporte de los residuos sólidos.

### **7. Bioseguridad**

El personal de enfermería debe cumplir con las normas de Bioseguridad al manipular

sangre, secreciones y fluidos corporales, usando sus equipos de protección personal.

### 8. Reciclaje

- Contenedor verde: vidrios, botellas de vidrio.
- Contenedor azul: papeles, cartones.
- Contenedor blanco: plásticos y botellas de plástico.

#### ❖ Servicio: Centro Quirúrgico

- **Proceso / Procedimiento:** Preoperatorio inmediato, transoperatorio (acto quirúrgico) y post operatorio inmediato.

#### **Tipos de residuos generados**

- **Biocontaminado:** hojas de bisturís, agujas hipodérmicas, catéteres endovenosos, punzones, equipos de venoclisis, gasas, guantes, ampollas de vidrio rotas, catéter peridural, campos quirúrgicos descartables, piezas anatómicas, paquetes globulares vacíos, equipos de transfusión, etc.
- **Común:** papel crepado, bolsas de polietileno, cajas de cartón.

#### **Manejo de residuos:**

- Siendo el Centro quirúrgico un área crítica, se deberá enfatizar las rutas para el transporte de residuos, ropa sucia y material estéril, la cual deberá estar graficada en un lugar visible y difundirse a todo el personal del área.
- Para la generación y segregación de residuos, se deberá disponer de un número suficiente de recipientes rígidos para segregar correctamente el material punzocortante generado en el pre operatorio y transoperatorio. Los residuos constituidos por gasas, apósitos contaminados con sangre y fluidos corporales, deberán ser segregados en recipientes con bolsas rojas, según la clasificación de colores y en el mismo lugar de generación. Los residuos compuestos por tejidos, órganos, fetos, piezas anatómicas deberán ser embolsados.
- El personal de limpieza que se encarga de la manipulación de residuo en centro quirúrgico, en lo posible deberá ser exclusivo del servicio.
- Los recipientes y bolsas deberán cumplir con las características establecidas en el presente Plan y según normatividad vigente, los recipientes que se ubican dentro de sala de operaciones deberán ser evacuados, lavados y desinfectados entre cada intervención quirúrgica.

**❖ Servicio: Emergencias Médicas y Unidades de Cuidados Intensivos**

- **Proceso / Procedimiento:** Evaluación clínica, procedimientos invasivos: cateterismo vesical, acceso vía respiratoria, accesos vasculares venosos y arteriales, administración de medicamentos, punción lumbar, toracocentesis, paracentesis, etc.

**Tipos de Residuos Generados:**

- **Biocontaminado:** guantes, bajalenguas, mascarillas descartables, sondas de aspiración, alitas, agujas hipodérmicas, equipo de venoclisis, jeringas, gasas, torundas de algodón, catéteres endovenosos, ampollas de vidrio rotas, llaves de doble y triple vía, sonda foley, sonda nasogástrica, sonda rectal, esparadrapo, mascararas de nebulización, etc.
- **Común,** papel toalla, papel, bolsas de polietileno, frascos de suero.

**Manejo de residuos:**

- Se deberá disponer de un número suficiente de recipientes y bolsas para el acondicionamiento de los residuos según su clasificación. Los residuos punzocortantes deberán ser segregados en el mismo lugar de generación los cuales deben estar rotulados.
- Las bolsas se cerrarán torciendo su abertura y amarrándola. Al cerrar la bolsa se debe eliminar el exceso de aire, teniendo cuidado de no exponerse a ese flujo. Después de cerrada la bolsa debe ser inmediatamente retirada de la fuente generadora y llevada al almacenamiento intermedio o coche móvil de almacenamiento, según sea el caso.

**❖ Servicio: Consultorio Externo – Especialidades Medico-Quirúrgicas**

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| - Consultorio Medicina Interna I, II y III. | - Consultorio de Cardiología.         |
| - Consultorio Gastroenterología.            | - Consultorio Dermatología.           |
| - Consultorio Nefrología.                   | - Consultorio Endocrinología.         |
| - Consultorio Infectología.                 | - Consultorio Neurología.             |
| - Consultorio Geriatria.                    | - Consultorio Reumatología.           |
| - Consultorio Medicina Oncológica.          | - Consultorio Hematología Clínica.    |
| - Consultorio Cirugía Torácico/ Neumología. | - Consultorio Cirugía General.        |
| - Consultorio Cirugía Pediátrica.           | - Consultorio Traumatología.          |
| - Consultorio Otorrinolaringología          | - Consultorio Oftalmología.           |
| - Consultorio Urología.                     | - Consultorio Cirugía Cabeza y Cuello |
| - Consultorio Cirugía Reconstructiva.       | - Consultorio Neurocirugía.           |
| - Consultorio Neumología.                   | - Consultorio ASMA.                   |
| - Consultorio Pediatría General.            | - Consultorio Neonatología.           |

- |  |  |
|--|--|
| - Consultorio Neumología Pediátrica      | - Consultorio Neurología Pediátrica.               |
| - Consultorio Endocrinología Pediátrica. | - Consultorio Gastroenterología Pediátrica.        |
| - Consultorio Ginecología.               | - Consultorio Ginecología de la Niña y Adolescente |
| - Consultorio Patología Mamaria.         | - Consultorio Infertilidad.                        |
| - Consultorio Planificación Familiar.    | - Consultorio Obstetricia.                         |
| - Consultorio Psicoprofilaxis.           | - Consultorios Odontología.                        |
| - Consultorio Anestesiología.            | - Consultorio Terapia del dolor.                   |

- **Proceso / Procedimiento:** Recepción y atención del paciente, evaluación médica, procedimientos especiales, curaciones, indicaciones y tratamiento.

#### **Tipos de residuos generados**

- **Biocontaminados:** gasas, algodón, bisturís, agujas, apósitos con sangre.
- **Comunes:** papel toalla, envolturas, dispositivos de yeso.

#### **Manejo de residuos:**

- En los consultorios externos de las especialidades médicas y quirúrgicas se deberá disponer de recipientes para segregar residuos biocontaminados y comunes, se deberá segregar adecuadamente de acuerdo a la clasificación. El tamaño de los recipientes para segregar residuos biocontaminado estará en función al volumen generado, siendo recomendable que sea de 20 o 30Lts. En servicios de consulta externa donde no se generen residuos infecciosos como terapia física, del lenguaje, fisioterapia, psiquiatría, psicología, promoción y prevención, nutrición, se acondicionará con recipientes de 30-50 litros para residuos comunes.
- Los residuos punzocortantes deberán ser trasladados a los contenedores móviles de almacenamiento una vez llenado las 3/4 partes de su capacidad.

**❖ Servicio: Central de Esterilización****1.- Servicio de Enfermería: Central de Esterilización**

II.-Proceso o Procedimiento: Es el área donde se realizan los procesos de esterilización, descontaminación, limpieza, desinfección, empaque, esterilización de instrumentales, ropa, etc.

**III.- Tipos de Residuos Generados:**

- Residuos Biocontaminados: mangas mixtas, papel crepado, guantes, mascarillas, mandiles descartables, bolsas de polietileno usados en contacto con el agente contaminantes, frascos rotos, vial de biológicos procesados y autoclavados, hisopos de validación de limpieza, papeles utilizados en los servicios higiénicos.
- Los punzo cortantes van en una Contenedor rígido.
- Residuos Especiales: cartucho vacío de oxido de etileno en bolsa de polietileno, galoneras de detergente enzimático, de removedor de óxido.
- Residuos Comunes: residuos de gasas, papeles, conos vacíos de esparadrapo, cajas de los empaques externos de los indicadores químicos, bolsas de polietileno, etc.

**IV.- Manejo de Residuos**

Áreas de Central de Esterilizacion	Tipos de Residuos				
	Punzo-cortantes	Biocomtaminados	Especial	Común	N° de Recipientes
Área Roja	X	X	X		3
Área Azul				X	2
Área Administrativa				X	2
Servicios higiénicos		X		X	3

***Acciones del Manejo Interno de los Residuos en el servicio de Central de Esterilización***

Operación	Quién	Que	Dónde	Cómo	Cuándo
Acondicionamiento Dotación de los materiales necesarios.	Logística	Recipientes Bolsas Stickers	A las áreas de C.E.	Atendiendo el requerimiento del servicio.	Mensual
Segregación y almacenamiento primario. Separar y embolsar los residuos de acuerdo a la clasificación establecida por la Institución H.N.H.U.	Todo el Personal del C.E. -Profesional -Técnico -Estudiantes -Personal de limpieza -Visita -etc.	Separar correctamente los residuos en : - Biocontaminados - Especiales - Comunes - Punzocortantes	En todas las areas de C.E.	Colocando cada clase de residuo en el recipiente correspondiente. -Bolsa roja biocontaminado -Bolsa amarilla especiales -Bolsa negra común -Contenedor Rígido punzocortantes Cada bolsa debe ser llenada solo hasta las <sup>3</sup> / <sub>4</sub> partes de su capacidad.	En el momento de generar y descartar un residuo inmediatamente.
Almacenamiento intermedio Almacenar los residuos de acuerdo a la clasificación establecida por la Institución del H.N.H.U.	Personal de limpieza	Residuos: - Biocontaminado - Especiales - Comunes -Punzocortantes	En el servicio de la C.E.	Colocando las bolsas con residuos en los tachos grandes de acuerdo a la clasificación <b>Todos</b> los contenedores deben tener tapas y el personal de limpieza deberá realizar la limpieza, desinfección y aromatizar <b>las</b> tapas.	Dos a tres veces <b>al</b> día o las veces que sea necesario
Transporte Interno Transportar los residuos del servicio por la ruta y horario establecido de la Institución del H.N.H.U.	Personal de Limpieza	Transportar los residuos: biocontaminados, especiales y comunes por separado.	De todas las areas del servicio de la C.E.	En coches cerrados	Tres veces al día

Almacenamiento central Colocar las bolsas con residuos en el ambiente destinado para cada clase de residuo en el centro de acopio del H.N.H.U.	Personal de limpieza	Colocar las bolsas con Residuos peligrosos en un ambiente y la bolsas con residuos comunes en otro ambiente	Centro de Acopio al costado de la morgue .	Colocando las bolsas con residuos bien cerradas en el ambiente que le corresponde.	Todos los días
Barreras de Bioseguridad	Todo el Personal del C.E. -Profesional -Técnico i -Estudiantes -Personal de limpieza -Visita -etc.	Uniforme del servicio : Chaqueta, pantalón, gorro, mascarilla, lentes, mandilón, guantes.	En el servicio de la C.E.	Utilizando las barreras de bioseguridad	Diario

(\*) La Jefatura del servicio y Lic. de Enfermería : Tienen la responsabilidad de Vigilar y Supervisar que el personal profesional, técnico y personal de limpieza cumplan con las Normas Tecnicas de Salud : " Gestión y Manejo de los residuos Sólidos en establecimientos de Salud y servicios médicos de apoyo".

### V.- Acciones de Reciclaje

#### *Acciones de Reciclaje Interno de los Residuos en el servicio de Central de Esterilización*

Operación	Quién	Qué	Dónde	Cómo	Cuándo
Acondicionamiento de reciclaje de materiales.	Personal del Servicio. Personal de limpieza	Recipientes Bolsas	Servicio de la C.E.	Separando materiales reciclables: cartón, frascos de plástico, bolsas, papel, maderas etc.	Diario
Enfrentar la problemática de la generación de residuos sólidos,	Personal del servicio. Personal de limpieza	Materiales de reciclaje	Servicio de la C.E.	Mediante la separación o segregación en el lugar de generación de residuos	Diario

<p>Alternativas de minimización de residuos.</p>	<p>Logística Áreas Usuarias,</p>	<p>Insumos y materiales reciclables.</p>	<p>En los servicios De la institución.</p>	<p>1.- Revisando los insumos que se adquieren. 2.- Seleccionar insumos Ambientalmente adecuados. 3.- Acordar con el Logística el reemplazo. 4.- reemplazar por Insumos ecológicos. 5.- Acordar no recibir donaciones próximo a vencimiento.</p>	<p>Cuando se realicen los requerimientos de Compra.</p>
--	--------------------------------------	--	--	---	---

❖ **Servicio: Odontología**

- **Proceso / Procedimiento:** Consultas externas, procedimientos de prevención específica, procedimientos de OP. dental, procedimientos pulpares, cirugía dentoalveolar, procedimientos de ortodoncia, procedimientos de rehabilitación dental, radiología intra y extrabucal, procedimientos de cirugía dental menor y mediana, profilaxia, curetajes y cirugía peridontal.

**Tipos de residuos generados:**

- **Biocontaminado:** mascarillas, guantes, vasos descartables, mandiles descartables, gorras descartables, cánulas de aspiración, servilletas, bajalenguas, cartuchos dentales vacíos, dientes, restos de biopsias, restos titulares, gasas y algodones contaminados con sangre o saliva, agujas de anestesia e irrigación, instrumental de endodoncia, hojas de bisturí, fresas, agujas de sutura, sondas de exploración, bandas, alambres, braquets, jeringas hipodérmicas, restos titulares de dientes, tejido patológico dentario, puntas de papel para el secado de conductos, dique de goma, hojas de bisturí.
- **Común:** Bolsas de embalaje, blisters, cajas de cartón, frascos de vidrio o plástico, papel toalla, láminas de plomo.
- **Especial:** Mercurio de uso dental, líquidos reveladores, líquidos fijadores, restos de cemento dental, conos de papel, conos de gutapercha.

**Manejo de residuos:**

- **Recipientes:** De capacidad variable de acuerdo a la generación. Debe ser de polietileno de alta densidad de una sola pieza, sin costuras; de al menos 2mm de espesor. El color debe ser claro, no rojo. Con tapa resistente a las perforaciones, filtraciones y sustancias corrosivas, material que prevenga el crecimiento bacteriano. Lavable. Los contenedores para residuos biocontaminados y especiales deben tener de preferencia tapa a pedal, mientras que los recipientes para residuos comunes pueden usar una tapa vaivén.
- **Bolsas:** Debe tener una capacidad de por lo menos 20% mayor al recipiente que la contenga. De polietileno resistente de mínimo 50.8 micras de espesor. Las bolsas para residuos comunes deben ser negras, las de residuos biocontaminados, rojas; y las de residuos especiales, amarillas.
- **Recipientes para residuos punzocortantes:** Su capacidad puede variar de acuerdo a la generación. El material debe ser rígido, impermeable y resistente al traspaso por el material punzocortante; de preferencia polietileno de alta densidad. Debe llevar un rótulo que indique el tipo de residuos almacenados, el símbolo de bioseguridad y el límite de llenado (3/4 partes de la capacidad máxima). La tapa debe sellarse herméticamente antes de ser desechado.
- **Acondicionamiento:** Seleccionar los tipos de recipientes y bolsas a utilizar en cada servicio, así como su volumen y cantidad; dependiendo de la generación y tipo de residuos generados en cada ambiente. Los recipientes deben ser colocados lo más cerca posible al punto de generación. La jefatura contará con recipientes con bolsas negras, mientras que los servicios higiénicos con bolsas rojas. Los servicios que generen residuos punzocortantes deberán contar con un destructor de agujas.
- **Segregación:** Los residuos generados deben ser identificados y clasificados para ser colocados en el recipiente correspondiente. Los residuos deben ser desechados con un mínimo de manipulación. En caso de no contar con un separador o un destructor de agujas, estas deben ser desechadas en los recipientes rígidos conjuntamente con las jeringas, sin ser separadas manualmente ni reencapuchadas.
- **Almacenamiento primario:** El recipiente destinado para el almacenamiento primario, tanto las bolsas como los recipientes para punzocortantes no deben exceder de 3/4 partes de su capacidad máxima. El servicio de limpieza recolectará las bolsas en los horarios establecidos y lavará y desinfectará los recipientes periódicamente.



SERVICIOS	A: RESIDUOS BIOCONTAMINADOS				
	TIPO A1 ATENCIÓN AL PACIENTE	TIPO A2 BIOLOGICOS	TPO A3 BOLSAS CONTENIEN DO SANGRE HUMANA Y HEMODERIV ADOS	TIPO A4 RESIDUOS QUIRURGICOS Y ANATOMOPATOLO GICO	TIPO A5 PUNZOCORT ANTES
UPS ODONTOPEDIATRIA -CONSULTA EXTERNA -PROCEDIMIENTOS DE PREVENCION ESPECIFICA -PROCEDIMIENTOS DE OP. DENTAL -PROCEDIMIENTOS PULPARES -CIRUGIA DENTOALVEOLAR	MASCARILLAS, GUANTES VASOS DESCARTABLES CAMPOS DESCARTABLES MANDIL DESCARTABLES, GORRAS, CANULAS DE ASPIRACION, SERVILLETAS, BAJALENGUAS, CARTUCHO DENTALES VACIOS	X	X	DIENTES, RESTOS DE LAS AGUJAS DE BIOPSIAS Y RESTOS ANESTESIA Y DE TISULARES, GASAS Y IRRIGACIÓN, GASAS Y ALGODONES INSTRUMENTAL CONTAMINADOS CON DE SANGRE, GASA Y ENDOOONCIA, ALGODONES HOJAS DE CONTAMINADOS CON BISTURI, FRESAS, SALIVA AGUJAS DE SUTURA, SONDAS DE EXPLORACIÓN.	
UPS ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR -CONSULTA EXTERNA -PROCEDIMIENTOS DE ORTODONCIA	MASCARILLAS, VASOS GUANTES, VASOS DESCARTABLES, CAMPOS DESCARTABLES, MANDIL DESCARTABLE GORRAS, CANULAS DE ASPIRACIÓN, SERVILLETAS, BAJALENGUAS, CARTUCHOS DENTALES VACIOS.	X	X	LAS AGUJAS DE ANESTESIA Y DE IRRIGACIÓN, SONDAS DE EXPLORACION, BANDAS, ALAMBRES BRAQUETS,	
UPS ODONTOLOGIA GENERAL (CARIOLOGIA Y DIAGNOSTICO) -CONSULTA EXTERNA -PROCEDIMIENTOS DE OP. DENTAL	MASCARILLAS, VASOS GUANTES, VASOS DESCARTABLES, CAMPOS DESCARTABLES, MANDIL DESCARTABLE GORRAS, CANULAS DE ASPIRACION, BAJALENGUAS, CARTUCHOS DENTALES VACIOS.	X	X	LAS AGUJAS DE ANESTESIA Y DE IRRIGACIÓN FRESAS, SONDAS DE EXPLORACIÓN.	
UPS ENDODONCIA -CONSULTA EXTERNA -PROCEDIMIENTOS DE ENDODONCIA -PROCEDIMIENTOS DE REHABILITACION DENTAL.	MASCARILLAS, VASOS GUANTES, VASOS DESCARTABLES, CAMPOS DESCARTABLES, MANDIL DESCARTABLE GORRAS, CANULAS DE ASPIRACION, SERVILLETAS, BAJALENGUAS, CARTUCHOS DENTALES VACIOS.	X	x	RESTOS TISULARES DE LAS AGUJAS DE DIENTES, TEJIDO ANESTESIA Y PATOLÓGICO LAS AGUJAS DE DENTINARIO PUNTA ANESTESIA Y DE PAPER PARA EL DE IRRIGACIÓN, SECADO DE INSTRUMENTAL CONDUCTOS Y DIQUE DE EDODONCIA, DE GOMA ALGODON SONDAS DE CONTAMINADO DE EXPLORACIÓN CON SANGRE Y SALIVA.	



<p>UPS DE RADIOLOGIA BUCAL</p> <p>-PROCEDIMIENTOS DE RADIOLOGIA BUCAL INTRA Y EXTRABUCAL</p>	<p>MASCARILLAS, GUANTES, SERVILLETAS, RESTOS DE ENVOLTURA DE PELICULAS RADIOGRAFICAS, BAJALENGUAS</p>	X	X	<p>ALGODONES CONTAMINADOS CON SALIVA</p>	<p>SONDAS DE EXPLORACIÓN.</p>
<p>UPS DE CIRUGIA BUCAL Y MAXILO FACIAL</p> <p>-CONSULTA EXTERNA</p> <p>-PROCEDIMIENTOS DE CIRUGIA MENOR</p> <p>-PROCEDIMIENTOS DE CIRUGIA MEDIANA</p>	<p>MASCARILLAS, GUANTES, VASOS DESCARTABLES, CAMPOS DESCARTABLES MANDIL DESCARTABLE, GORRAS, CANULAS DE ASPIRACION, SERVILLETAS, JERINGAS HIPODERMICAS, BAJALENGUAS, CARTUCHOS DENTALES VACIOS.</p>	X	X	<p>DIENTES, RESTOS DE BIOPSIAS Y RESTOS TISULARES, GASAS Y ALGODONES CONTAMINADOS CON SANGRE, GASA Y ALGODONES CONTAMINADOS CON SALIVA</p>	<p>LAS AGUJAS DE ANESTESIA Y DE IRRIGACIÓN, HOJAS DE BISTURI, FRESAS, AGUJAS DE SUTURA, SONDAS DE EXPLORACIÓN.</p>
<p>UPS PERIODONCIA</p> <p>-CONSULTA EXTERNA</p> <p>-PROCEDIMIENTOS DE PROFILAXIA.</p> <p>-PROCEDIMIENTOS DE CURETAJES</p> <p>-PROCEDIMIENTOS DE CIRUGIA PERIODONTAL</p>	<p>MASCARILLAS, GUANTES, VASOS DESCARTABLES, CAMPOS DESCARTABLE MANDIL DESCARTABLE GORRAS, CANULAS DE ASPIRACION, SERVILLETAS, JERINGAS HIPODERMICAS, BAJALENGUAS, CARTUCHOS DENTALES VACIOS.</p>	X	X	<p>RESTOS DE BIOPSIAS Y RESTOS TISULARES, GASAS Y ALGODONES CONTAMINADOS CON SANGRE, GASA Y ALGODONES CONTAMINADOS CON SALIVA</p>	<p>LAS AGUJAS DE ANESTESIA Y DE IRRIGACIÓN, HOJAS DE BISTURI, FRESAS, AGUJAS DE SUTURA, SONDAS DE EXPLORACIÓN.</p>

SERVICIOS	B: RESIDUOS ESPECIALES		
	BI RESIDUOS QUIMICOS PELIGROSOS	B2 RESIDUOS FARMACEUTICOS	B3 RESIDUOS RADIOACTIVOS
UPS ODONTOPEDIATRIA	MERCURIO DE USO DENTAL	RESTOS DE CEMENTOS DE USO DENTAL	x
UPS ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR	x	RESTOS DE CEMENTOS DE USO DENTAL	x
UPS ODONTOLOGIA GENERAL (CARIOLOGIA Y DIAGNOSTICO)	MERCURIO DE USO DENTAL	RESTOS DE CEMENTO DE USO DENTAL	x
UPS ENDODONCIA	MERCURIO DE USO DENTAL	RESTOS DE CEMENTO DE USO DENTAL, CONOS DE PAPEL, CONOS DE GUTAPERCHA	x





UPS DE RADIOLOGIA BUCAL	LIQUIDOS REVELADORES LIQUIDOS FIJADORES	X	X
UPS DE CIRUGIA BUCAL Y MAXILOFACIAL	X	RESTOS DE CEMENTO DE USO DENTAL	X
UPS PERIODONCIA	X	RESTOS DE CEMENTO DE USO DENTAL	X

SERVICIOS	C: RESIDUOS COMUNES		
	C1	C2	C3
UPS ODONTOLOGIA GENERAL (CARIOLOGIA Y DIAGNOSTICO)	BOLSA DE EMBALAJE, BLISTERS, CAJITAS DE CARTON, FRASCOS DE VIDRIO O PLASTICO, PAPEL TOALLA	X	X
UPS ODONTOLOGIA GENERAL (CARIOLOGIA Y DIAGNOSTICO)	BOLSA DE EMBALAJE, BLISTERS, CAJITAS DE CARTON, FRASCOS DE VIDRIO O PLASTICO, PAPEL TOALLA.	X	X
UPS ODONTOLOGIA GENERAL (CARIOLOGIA Y DIAGNOSTICO)	BOLSA DE EMBALAJE, BLISTERS, CAJITAS DE CARTON, FRASCOS DE VIDRIO O PLÁSTICO, PAPEL TOALLA	X	X
UPS EN DODONCIA	BOLSA DE EMBALAJE, BLISTERS, CAJITAS DE CARTON, FRASCOS DE VIDRIO O PLASTICO, PAPEL TOALLA	X	X
UPS DE RADIOLOGIA BUCAL	BOLSA DE EMBALAJE, BLISTERS, CAJITAS DE CARTON, FRASCOS DE MORID O PLASTICO, PAPEL TOALLA	LAMINAS DE PLOMO	X
UPS DE CIRUGIA BUCAL Y MAXILOFACIAL	BOLSA DE EMBALAJE, BLISTERS, CAJITAS DE CARTON, FRASCOS DE VIDRIO O PLÁSTICO, PAPEL TOALLA	X	X
UPS PERIODONCIA	BOLSA DE EMBALAJE, BLISTERS, CAJITAS DE CARTON, FRASCOS DE VIDRIO O PLASTCO, PAPEL TOALLA	X	X



**❖ Servicio: Oncología Médica**

- **Proceso / Procedimiento:** Evaluaciones clínicas, curación de heridas de masectomías realizadas en consultorio N° 2, Procedimientos de anatomía patológica para biopsia diagnóstica de mama, biopsias, recepción y atención de pacientes para administración de quimioterapia ambulatoria, accesos vasculares, administración de quimioterapia ambulatoria, paracentesis.

**Tipos de residuos generados:**

- **Biocontaminado:** Guantes, mascarillas, agujas hipodérmicas, bisturí, gasa, algodón ampollas de vidrio rotas, cánulas, láminas, porta objetos.
- **Común:** Bolsas de embalaje, blisters, cajas de cartón, frascos de vidrio o plástico, papel toalla.
- **Especial:** Medicamentos y equipo oncológicos.

**Manejo de residuos:**

- **Recipientes:** Se cuenta con tachos con bolsa roja adecuadamente rotulados para el descarte de materiales de curación de heridas y procedimientos de biopsia; así como recipientes con bolsa negra para residuos comunes. Se deberá disponer de 02 tachos con bolsa amarilla para el descarte de residuos especiales (medicamentos y equipo oncológicos).
- **Emergencia:** En caso de accidentes o derrames de emergencia se usa el recipiente para residuos biocontaminados ubicado en el consultorio N° 2.

**❖ Servicio: Sala de Quimioterapia**

- **Proceso / Procedimiento:**
  - Se realizan máximo 09 acceso vasculares y mínimo 02 accesos vasculares para la administración de Quimioterapia ambulatoria.
  - Realización de paracentesis en 01 camilla disponible en Sala de Quimioterapia.
  - Se recepciona y atiende al paciente para la administración de Quimioterapia ambulatoria.

**Tipos de residuos generados:**

- **Biocontaminado:** Se deberá contar con recipientes para desechar guantes, mascarillas, agujas hipodérmicas, bisturí, gasa, algodón ampollas de vidrio rotas, cánulas, láminas, porta objetos.
- **Común:** Bolsas de embalaje, blisters, cajas de cartón, frascos de vidrio o plástico, papel toalla.
- **Especial:** Medicamentos y equipo oncológicos.

**Manejo de residuos:**

- **Recipientes:** Se deberá contar con tachos con bolsa roja adecuadamente rotulados para el descarte de materiales de curación de heridas y procedimientos de biopsia; así como recipientes con bolsa negra para residuos comunes y tachos con bolsa amarilla y tapa cerrada para desechar residuos de materiales oncológicos
- Se deberá buscar mecanismos de reciclaje que asegure el almacenamiento de papeles, cartones y botellas de plástico en contenedores con bolsa transparente o verde en un punto de acopio.

**5.2.2. SERVICIOS DE APOYO AL DIAGNOSTICO****❖ Servicio: Patología Clínica****Proceso / Procedimiento:**

1. **Fase preanalítica:** Obtención de muestra de sangre por venopunción o arteriopunción, por punción cutánea, muestra de líquido cefalorraquídeo, ascítico, amniótico, de heces fecales, de orina, de esputo, etc.
2. **Fase analítica:** Procesamiento de muestras de sangre venosa o arterial de líquido cefalorraquídeo, ascítico, amniótico, de orina, de esputo, hepáticas microbiológicas
3. **Fase post analítica:** Lectura, interpretación, e informes de resultados

**Tipos de residuos generados:**

- a. En la fase preanalítica se generan fundamentalmente residuos punzocortante y envases con muestras de fluidos o secreciones corporales, que provienen de la toma de muestra.
- b. En la fase postanalítica se generan cultivos microbiológicos
  - **Biocontaminado:** Guantes de látex, gasas, torundas de algodón, mascarillas, agujas descartables, tubos al vacío, lancetas, jeringas, receptáculos, laminas, tubos rotos, placas petri, medios de cultivos inoculados, esparadrapo.
  - **Común:** papel, cartón, frascos, bagueta, papel toalla, bolsas.

**Manejo de residuos:**

1. Los residuos provenientes de los laboratorios, probablemente constituyen los de mayor riesgo debido a la alta concentración de microorganismos patógenos normalmente presentes en este tipo de residuos, fundamentalmente los que provienen del área de microbiología, que incluyen cultivos de laboratorio, y cepas de agentes patógenos. Siendo un residuo de alto grado de contaminación se deberá desechar los residuos en recipientes móviles que se puedan trasladar de inmediato a la Planta de Tratamiento, donde se les hará el tratamiento respectivo, dándole prioridad en el orden y procurando cumplir con todas las medidas de bioseguridad.
2. Los residuos punzocortantes deberán ser segregados en el mismo lugar de generación. Para la manipulación de los residuos, el personal deberá contar con equipos de protección, de acuerdo con la actividad que realiza.

**❖ Servicio: Banco de Sangre****Proceso / Procedimiento**

- Selección de donantes, recolección, fraccionamiento sanguíneo y conservación, transfusión de sangre y componentes.

**Tipos de residuos generados**

- **Biocontaminado:** algodón, guantes, agujas hipodérmicas, guantes, cánulas, bolsas de sangre (llenas), mascarillas, tarjetas de grupos (plástico), algodón.
- **Común:** papel, bolsas plásticas

**Manejo de residuos**

- Todo residuo sólido deberá ser clasificado, almacenado y acondicionado en la fuente de generación. El personal de los establecimientos asistenciales deberá ser capacitado para identificar y segregar adecuadamente los residuos sólidos de acuerdo a la clasificación. Se deberá disponer de un número suficiente de recipientes y bolsas para el acondicionamiento de los residuos según su clasificación. Los residuos punzocortantes deberán ser dispuestos en recipientes rígidos rotulados. Los residuos de generados en este servicio, en su mayoría hemoderivados deberán disponerse en un contenedor móvil para que una vez llenada su capacidad sea trasladado a la Planta de Tratamiento del hospital

**❖ Servicio de Anatomía Patológica****• Proceso / Procedimiento:**

Recepción, Macroscópica de patología quirúrgica y Autopsias.

**Preparación de tejidos:** Corte, fijación tinción (histoquímica e inmunohistoquímica)

**Diagnóstico:** interpretación, e informes de resultados.

**Tipos de residuos generados:**

- **Biocontaminado:** guantes de látex, gasas, mascarillas, lancetas, laminas portaobjetos, tubos rotos, piezas anatómicas, restos de piezas anatómicas, esparadrapo.
- **Común:** papel, cartón, frascos, papel toalla, bolsas.
- **Especial:** frascos de tinciones y reactivos

**Manejo de residuos**

- Las piezas anatómicas compuestos por tejidos, órganos, piezas anatómicas, resultantes de centro quirúrgico, Maternidad, Consulta externa, deberán estar adecuadamente rotuladas y en bolsas de color rojo.
- Los recipientes deberán ser lavables y desinfectables. Los recipientes deberán ser llenados hasta las 2/3 partes de su capacidad total. Los recipientes utilizarán bolsas intercambiables, con una capacidad 20% superior al volumen del recipiente. Las bolsas se cerrarán torciendo su abertura y amarrándola. Después de cerrado el recipiente debe ser inmediatamente retirado de la fuente generadora y llevada al almacenamiento intermedio o coche móvil de almacenamiento. Los residuos punzocortantes deberán ser segregados en el mismo lugar de generación y trasladado una vez llenado las 3/4 partes del total.
- Los desechos anatómicos podrán ser incinerados o eliminados sin tratamiento previo a las fosas comunes de los cementerios.

**❖ Servicio de Diagnóstico por Imagen****Proceso / Procedimiento:**

- Recepción
- Cámara Oscura
- Informe Radiológico
- Ecografía 1
- Archivo de Placas
- Tomografía

**Tipos de residuos generados:**

- **Biocontaminado:** guantes de látex, gasas, mascarillas, esparadrapo.
- **Común:** papel, cartón, frascos, papel toalla, bolsas.
- **Especial:** gel, reactivos.

**Manejo de residuos:**

- Todo residuo sólido deberá ser clasificado, almacenado y acondicionado en la fuente de generación. El personal de los establecimientos asistenciales deberá ser capacitado para identificar y segregar adecuadamente los residuos sólidos de acuerdo a la clasificación. Se deberá disponer de un número suficiente de recipientes y bolsas para el acondicionamiento de los residuos según su clasificación.
- Los residuos generados y que están en contacto con las aparatos de radiografía y los insumos que se utilicen para el funcionamiento de los aparatos de radiografía y ecografía, deberán ser puestos en recipientes de 50 litros con bolsas color amarillo, una vez llenado su máxima capacidad ( 3/4 partes del total), deberán ser trasladado a los coches móviles de almacenamiento para ser trasladado finalmente a la Planta de Tratamiento del hospital.

**5.2.3 SERVICIOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS****❖ Servicio: Nutrición**

**Proceso / Procedimiento:** Recepción de materias primas (frutas, verduras, carne, leche, etc.), almacenamiento, preparación de alimentos, limpieza (utensilios, materiales y ambientes).

**Tipos de residuos generados:**

- **Biocontaminados:** restos de alimentos de los usuarios (pacientes)
- **Comunes:** empaques, latas de leche, restos de verduras (cáscaras, etc.), restos de carnes, bolsas, maderas, papeles de insumos empacados, restos de alimentos de los servicios de alimentación del personal, etc.
- **Especiales:** envases de desinfectantes

**Consideraciones en el manejo de residuos**

- En el área de nutrición se generan dos grupos de residuos, los provenientes de la preparación de alimentos, provenientes de la atención de usuarios (pacientes y trabajadores). Los residuos generados de la preparación de alimentos son fundamentalmente comunes y biodegradables, constituidos por desperdicios de alimentos, deberán ser almacenados en recipientes acondicionadas con bolsas de color

negro. Estos residuos podrán ser comercializados, para tal efecto, los compradores estarán constituidos como Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos (EC-RS), deberá presentar su constancia de registro otorgado por DIGESA (Ley N° 27314). Los residuos generados de la atención de trabajadores serán considerados como residuos comunes, seguirán el manejo anteriormente descrito.

- Los residuos procedentes de las salas de hospitalización de pacientes se consideraran biocontaminados y serán dispuestos para su manejo posterior, en recipientes con bolsas rojas, serán tratados en la Planta de Tratamiento del hospital como residuos biocontaminado para ser llevados al Relleno Sanitario.
- La evacuación o recolección de estos residuos se realizará diariamente, no deberán permanecer por un período mayor a 12 horas en la zona de almacenamiento de la Planta de Tratamiento de residuos sólidos del hospital, los recipientes deberán permanecer convenientemente cerrados. Se deberá asegurar un área que impida la infestación de roedores, gatos.

- Los residuos de alimentos se trasladaran directamente la zona de almacenamiento según las rutas y horario establecidos.
- Los recipientes para almacenamiento de residuos alimentarios deberán ser lavados y desinfectados diariamente.

#### ❖ Servicio: Lavandería

- **Proceso / Procedimiento:** Recepción de ropa sucia de los diferentes servicios, transporte de ropa al almacenamiento temporal, conteo de ropa sucia en almacenamiento temporal, envío a lavandería (intra o extrahospitalaria según sea el caso).

#### **Tipos de residuos generados:**

- **Biocontaminados:** material punzocortante agujas que son desechados incorrectamente, jeringas, bisturís, ropa deteriorada manchada con fluidos corporales.
- **Comunes** papeles y envolturas de insumos

#### **Manejo de residuos:**

- En el área de lavandería el proceso no implica la utilización de materiales punzocortantes, sin embargo es usual encontrar mezclado con la ropa sucia, residuos punzocortantes olvidados por el personal de salud. Por lo que, para la segregación de estos materiales "olvidados" se deberá disponer de un recipiente rígido. Se deberá acondicionar con recipientes para residuos biocontaminados y comunes.



### ❖ Servicios Administrativos

Los residuos generados en oficinas, auditorios, salas de espera, pasillos son considerados residuos comunes y en algunos casos reciclables, por tanto, estas áreas deberán ser acondicionadas con recipientes para residuos comunes en bolsas negras y deberán ser tratados como tales. Asimismo, se debe utilizar los tachos segregadores distribuidos por las áreas de Emergencia, SIS, Auditorio y pabellón E1 permitiendo facilitar las labores de reciclaje, separando los residuos comunes según el tipo a descartar (vidrio, plástico o papeles).

En caso de ser un residuo reciclable éstos serán trasladados al área de almacenamiento de este tipo de residuos (dispuesto por SUB-CAFAE), para su reaprovechamiento en los horarios y rutas establecidas.

Se recomienda desechar residuos sólidos orgánicos como alimentos, frutas o verduras envuelto en bolsas plásticas transparentes o papel, evitando la proliferación de vectores. Además, todo el personal debe conocer sobre los tipos de residuos generados en la Institución y el color de bolsa que corresponda, participando y difundiendo la correcta segregación de residuos sólidos hospitalarios, teniendo en cuenta que los papeles de oficina, cartones y plásticos de alimentos y bebidas deben desecharse sólo en tachos con bolsa negra.

En caso descarten baterías y pilas, éstos deben desechar en los tachos para descartar pilas y baterías, color rojo, los cuales son distribuidos en el Hall Central y frente a Farmacia Central, evitando descartar en tachos con bolsas negras o rojas.



## VI. CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL HNHU

**a. Residuos con características explosivas:** Son todas aquellas materias, sustancias o elementos que, por su volumen o peligrosidad, implican al quedar fuera de control, un riesgo elevado y cierto, más allá de lo normal, para la salud, el medio ambiente y los bienes. Referido a materias sólidas o líquidas (o mezcla de materias) que por reacción química pueden emitir gases a alta temperatura, presión y velocidad tales que pueden originar efectos físicos que afecten a su entorno de forma negativa. Por ejemplo: nitrato de potasio triyoduro de amonio nitroglicerina, fulminato de plata, fulminato de mercurio, azida de plomo, exanitrato de manitol, peróxidos, cloratos, permanganato de potasio, etc. Estos tipos de residuos se utilizan en los Laboratorios de Análisis Clínicos y Patológicos de la Institución, debiendo ser su manipulación de cuidado y tomando todas las medidas preventivas del caso y utilizando equipos de protección personal. Estos tipos de residuos o materiales impregnados con éste deberán ser desechados en un recipiente con bolsa amarilla.

**b. Residuos con características corrosivas:** Sustancias o residuos que por acción química causan daños graves en los tejidos o elementos que tocan. Por ejemplo el ácido fluorhídrico, bromo, fenol, ácido sulfúrico, hidracina, etc. Estos tipos de residuos son empleados en los Laboratorios de Análisis Clínicos y Patológicos de la Institución, debiendo ser su manipulación de cuidado y tomando todas las medidas preventivas del caso. Estos tipos de residuos o materiales impregnados con éste deberán ser desechados en un recipiente con bolsa amarilla.

**c. Residuos con características de auto combustibilidad:** Propiedad que poseen algunas sustancias que sin ser combustibles pueden ceder oxígeno y provocar combustión espontánea de otras materias o residuos. Estos tipos de residuos son generados en los talleres de Servicios Generales y Mantenimiento, donde se desechan materiales mezclados con aceites, grasas y derivados de petróleo, los cuales deben desecharse en recipientes con tapas y con bolsa amarilla.

**d. Residuos con características de reactividad:** Característica de algunos residuos de ser químicamente inestables y generar una reacción violenta e inmediata sin detonar, pueden tener reacción violenta con el agua, oxígeno u otros compuestos, y generar gases, vapores y humos tóxicos. Entre estos se incluyen los residuos de materiales de bromuro de etidio, Nitratos, Metales alcalinos, Metil Isocianato, Magnesio, Cloruro de acetileno, etc; así como guantes y papeles impregnados de dichas sustancias. Éstos residuos deben ser identificados cuando son empleados en los Laboratorios de Análisis Clínicos y Patológicos de la Institución, debiendo ser su manipulación de cuidado y tomando todas las medidas preventivas de caso. Estos tipos de residuos o materiales impregnados con éste deberán ser desechados en un recipiente con bolsa amarilla.

**e. Residuos con características de Toxicidad:** Sustancias o residuos que pueden causar la muerte o daños a la salud de los seres vivos si se ingieren o inhalan o entran en contacto con la piel. Ejemplos: venenos para roedores, baterías, Plaguicidas organofosforados, Metilmercurio, Cadmio, Asbesto,

Cianuro, Arsénico y sales, Plomo, etc. Este tipo de residuos son generados en diferentes servicios tanto en los Laboratorios Clínicos y Patológicos, Servicios Generales y Mantenimiento y Salud Ambiental principalmente. Para ello es importante establecer procedimientos para caracterizar y medidas para impedir que se manejen juntos residuos peligrosos incompatibles y usar los equipos de protección necesaria al momento de manipularlos; así como establecer disposiciones que permitan responder a las emergencias de manera oportuna y efectiva para reducir los riesgos para la salud y el ambiente. Estos tipos de residuos deben ser desechados en recipientes con tapa con bolsa amarilla.

**f. Residuos con características de Radioactividad:** Es la naturaleza de algunos residuos de emitir radiaciones que pueden ser electromagnéticas o corpusculares, y son sustancias o materiales inestables. La radioactividad puede causar daños irreversibles a la salud a largo plazo. Éste tipo de residuos pueden ser generados en los servicios de Diagnóstico por Imágenes, el desecho de los materiales con éstas características deben ser coordinados con el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN).

**g. Residuos con características de Patogenicidad:** Residuos que han tenido contacto directo con los pacientes de la institución, los cuales contienen concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que entre en contacto con éstos. Son los generados en la atención al paciente, material biológico, bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados, residuos quirúrgicos y anátomo patológicos, residuos punzocortantes (agujas hipodérmicas, pipetas, bisturíes, placas de cultivo, agujas de sutura, catéteres con aguja, pipetas rotas y otros objetos de vidrio). Estos tipos de residuos son generados en todos los servicios asistenciales y de hospitalización de la Institución, los cuales deben ser descartados en recipientes con tapa con bolsa roja. En el caso de los residuos punzocortantes, deben ser desechados en un contenedor rígido, el cual debe estar rotulado y con el símbolo de Bioseguridad.

### EJEMPLOS DE EFECTOS QUE PUEDE LLEGAR A PRODUCIR LA EXPOSICIÓN CONTINUA Y A DOSIS SIGNIFICATIVAS DE SUSTANCIAS TÓXICAS

EFECTO	SUSTANCIA PELIGROSA
Iritación de piel/cáncer	Asfalto (compuestos contenidos en él)
Dermatitis/cáncer de piel	Aceites lubricantes minerales
Dermatitis	Aminofenoles
Anemia crónica	Anilina
Mesotelioma pleural o Cilicosis	Asbesto
Leucemia	Benceno
Cáncer de vejiga	Bencidina
Daño renal	Cadmio
Nacidos muertos por exposición <i>in utero</i>	Bifenilos policlorados
Efectos neurológicos	Metilmercurio

Toxicidad en pulmones	Nitroolefinas
Daño neurológico/hepático y renal	Tetracloruro de carbono
Efectos depresivos	Tricloro etileno
Hepatitis	Tricloro etileno
Problemas neurológicos	Plaguicidas organofosforados
Locura mangánica	Manganeso
Cáncer de senos nasales	Níquel

### 6.2 Segregación y Almacenamiento Primario

La segregación es uno de los procedimientos fundamentales de la adecuada gestión de residuos y consiste en la separación en el punto de generación, de los residuos sólidos ubicándolos de acuerdo a su tipo en el recipiente (almacenamiento primario) correspondiente. La eficacia de este procedimiento minimizará los riesgos a la salud del personal del hospital y al deterioro ambiental, así como facilitará los procedimientos de transporte, reciclaje y tratamiento. Es importante señalar que la participación activa de todo el personal de salud permitirá una buena segregación del residuo. La generación de menor volumen de residuos biocontaminados contribuirá a evitar exponerse a material biocontaminado, por ello es de suma importancia la contribución del personal tanto administrativos como asistenciales para mejorar las acciones de segregación. A esto se le suma la reducción de costos a la Institución por el transporte y disposición final de residuos biocontaminados.

#### 6.2.1 Importancia de la segregación adecuada de los residuos sólidos hospitalarios

Consiste en la separación en el lugar de generación, de los residuos sólidos ubicándolos de acuerdo a su clase en el recipiente correspondiente (almacenamiento primario). Una adecuada segregación de los residuos, disminuye los riesgos a la salud. Por ello, se deberá tomar en cuenta la clasificación de los residuos sólidos y en qué tipo y color de recipiente deberá disponerse:

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS		
Clase A: Residuo Biocontaminado (bolsa roja y recipientes para punzocortantes)	Clase B: Residuo Especial (bolsa amarilla)	Clase C: Residuo Común (bolsa negra)
<p>A1: Res. generados en la atención al paciente (materiales usados y alimentos)</p> <p>A2: Material biológico.</p> <p>A3: Bolsa conteniendo sangre humana y hemoderivados.</p> <p>A4: Res. quirúrgicos y anatomopatológicos</p> <p>A5: Punzocortantes (incluyen agujas hipodérmicas, pipetas, bisturís, placas de cultivo, agujas de sutura, catéteres con aguja, pipetas rotas y otros objetos de vidrio, cortantes y punzantes que deberán desecharse en recipientes rígidos y rotulados.</p>	<p>Son residuos peligrosos con características físicas y químicas de potencial peligro por lo corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo y reactivo.</p> <p>B1: Res. químicos peligrosos. (desinfectantes, insecticidas, etc. vencidos o en malas condiciones)</p> <p>B2: Res. farmacéuticos.</p> <p>B3: Res. radioactivos.</p>	<p>Compuestos por todos los residuos que no se encuentran en la categoría A ni B y que, por su semejanza con los residuos domésticos pueden ser considerados como tales. Incluyen residuos generados en administración, aquellos provenientes de la limpieza de jardines, patios, áreas públicas, restos de preparación de alimentos</p>

## 6.2.2

### Procedimiento

1. Identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo.
2. Desechar los residuos con un mínimo de manipulación, sobre todo para aquellos residuos biocontaminados y especiales.
3. Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo, verificar que el recipiente para descartar no se exceda de las dos terceras partes de la capacidad del recipiente, caso contrario, informar al servicio de limpieza para su recolección.
4. En el caso de jeringas descartar de acuerdo al tipo de recipiente rígido:
  - Si el recipiente tiene dispositivo para separar aguja de la jeringa, descartar sólo la aguja en dicho recipiente, sin manipularlo directamente.
  - Si el recipiente no cuenta con dispositivo de separación de aguja, eliminar el conjunto (aguja-jeringa) completo. Recordar que el reencapuchado de las agujas es una acción de muy alto riesgo y se encuentra prohibida.
5. Si la jeringa contiene residuos de medicamentos citotóxicos, se depositará en el recipiente rígido junto con la aguja.
6. En caso de que las jeringas o material punzocortante, se encuentren contaminados con residuos radioactivos, se colocarán en recipientes rígidos, los cuales deben estar rotulados con el símbolo de peligro radioactivo, cuya evacuación deberá ser coordinado con el INEN.

Se deberá tomar en cuenta para el descarte de los residuos lo siguiente:

1. No separar la aguja de la jeringa con la mano a fin de evitar accidentes.
2. Nunca reencapsular la aguja.
3. Si se cuenta con un Destructor de Agujas, utilícelo inmediatamente después de usar la aguja y descarte la jeringa u otro artículo usado en el recipiente destinado para residuos biocontaminados.
4. Para otro tipo de residuos punzocortantes (vidrios rotos), se deberá colocar en envases o cajas rígidas sellando adecuadamente para evitar cortes u otras lesiones. Serán eliminados siguiendo el manejo de residuo biocontaminado y deben ser rotuladas indicando el material que contiene.
5. Los medicamentos generados como residuos sólidos en hospitales deberán de preferencia incinerarse, en caso contrario se introducirán directamente en recipientes rígidos exclusivos, cuyo tamaño estará en función del volumen de generación. Los medicamentos citotóxicos deberán necesariamente incinerarse. El Departamento de Farmacia, deberá hacer las coordinaciones necesarias para el descarte de medicamentos cuya fecha de vencimiento están vencidos o en su defecto cambiar los medicamentos próximos a su fecha de vencimiento.
6. En el caso de los residuos procedentes de fuentes radioactivas encapsuladas, como Cobalto (Co-60), Cesio (Cs-137), o el Iridio (Ir-192) no podrán ser manipulados por el personal del establecimiento de salud, siendo competencia exclusiva de su manipulación del personal del IPEN.

7. Los residuos procedentes de fuentes radioactivas no encapsuladas, tales como: agujas, algodón, vasos descartables, viales, papel, que hayan tenido contacto con algún radioisótopo líquido, se almacenarán temporalmente en un recipiente especial plomado, herméticamente cerrado, de acuerdo a lo establecido por el IPEN.
8. En caso de los residuos generados en el área de microbiología y específicamente con los cultivos procesados, estos residuos deberán ser previamente autoclavados antes de ser desechados.
9. Los recipientes deberán ser lavados, previo autoclavado.

## VII. ESTIMACIÓN DE LA TASA DE GENERACIÓN ANUAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNÁNUE.

7.1. Resultados de la Caracterización de Residuos Sólidos Hospitalarios del Hospital Nacional Hipólito Unánue, realizado la segunda semana de noviembre del 2015 por la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental. A Continuación se detalla el peso de los residuos sólidos en kilogramos que se generan en los diferentes servicios de la Institución, derivado del estudio de caracterización, permitiéndonos predecir la cantidad de residuos sólidos que se generarán en el presente año.

Dia	EMERGENCIAS			B1			B2		
	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial
1 dia	105.2	23.5	0	135	6.2	0	120.2	3.8	0
2 dia	115.2	11.5	0	125.6	4.5	0	142	5.4	0
3 dia	135.2	9.6	0	160.2	6.1	0.6	140.2	6.1	0.1
4 dia	140.5	5.6	0.3	205.6	11.2	0	170.4	6.7	0
5 dia	180.2	18.9	0	194.2	16.4	0	185	0.5	0
6 dia	148	8.9	0	189.2	10.8	0.1	154	30.5	0
7 dia	126.7	12.5	0.1	120.5	9.2	0	175	11.5	0.1
Dia	C1			C2			D1		
	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial
1 dia	95	4.9	0	111.2	9.2	0	92.2	1.5	0
2 dia	94.2	4.5	0	130.5	11.8	2.5	76.1	5.6	0.8
3 dia	83.6	6.7	0.7	169.7	13.4	0	70.2	6.2	0
4 dia	92	5.4	0	120.8	11.5	0	78.2	6.1	0
5 dia	92.7	1	0	153.5	15.2	1.5	82.5	5.4	0
6 dia	80.5	7.2	0	121.2	16.1	0	81.9	6.3	0.3
7 dia	85.6	8.6	0	160.6	9.1	3.1	77.2	44.1	0



Dia	D2			E1			E2		
	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial
1 dia	74.5	9.2	0	141	18.2	0	81.6	11.2	0
2 dia	69.8	12.6	0.2	183.6	16.8	0.2	90.1	19.2	1.2
3 dia	136	11.8	0	220.5	21.5	0.8	78.2	22.3	0
4 dia	121	15.4	0	183.7	10.6	0.6	90.5	13.8	0
5 dia	85	9.3	0.4	240.1	11.7	0.5	150.2	14.7	0
6 dia	74	28.1	0	195	13.2	1.2	94.2	16.2	1.2
7 dia	91.3	26.2	0	290.3	15.4	0	166	28.8	0
Dia	CONSULTORIOS EXTERNOS			CENTRO QUIRÚRGICO			LABORATORIO		
	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial
1 dia	66.2	22.2	0.2	115	3.4	0	50.2	4.9	0.1
2 dia	66.3	18.3	0	118.4	7.3	0.1	44.5	8.2	2.6
3 dia	68.2	25.4	0	114	6.5	0	55	9.1	0.3
4 dia	70.9	13.8	0.6	75.6	6.8	0	46.2	7.3	10.5
5 dia	71.3	17.9	0	78.6	3.4	0.2	48.2	2.8	0.8
6 dia	0	0	0	15	4.2	0	0	8.6	0
7 dia	75.3	28.1	0	110.5	7.1	0.1	60.8	3.5	10.5
Dia	RECUPERACIÓN			FARMACIA			CUARTO RESIDENTES		
	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial
1 dia	40.2	3.2	0	7.2	12.8	0.2	9.2	6.8	0.1
2 dia	39.9	3.2	0	11.2	7.8	4.5	6.2	8.2	0.2
3 dia	40.1	4.1	0.1	10.4	6.8	0.9	5.1	4.5	0
4 dia	40.8	6.2	0	10.2	7.3	7.2	7.2	7.6	0
5 dia	39.7	9.2	0	8.2	8.5	2.4	9.2	4.8	0.3
6 dia	40.1	6.8	0.5	3.1	7.4	12.8	3.5	6.7	0
7 dia	71.2	4.8	0	7.2	9.2	10.8	5.1	3.9	0
Dia	UTI			ECOGRAFIA Y RAYOS X			MANTENIMIENTO		
	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial
1 dia	38	4.8	0	25.2	2.3	0	2.4	11.2	0
2 dia	46.2	3.4	0.3	20.4	5.2	0.8	1.9	13.5	0
3 dia	39	4.2	0	21.5	6.1	0.2	1.8	15.6	3.4
4 dia	55.7	4.2	0	22.4	1.55	0.3	2.1	14.2	3.2
5 dia	43.2	3.8	0	18.4	5.5	0	1.8	7.5	0
6 dia	60	3.6	0.4	3.5	6.2	2.4	0.6	9	5.2
7 dia	38.6	2.3	0.1	19.7	5.3	2.1	1.4	16.2	0





Dia	ANATOMÍA PATOLÓGICA Y MORGUE			OTRAS AREAS			VACUNACIÓN		
	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial
1 día	19	6.2	0	19	10.5	0	5.2	3.2	0
2 día	14	5.3	1.2	24.1	11.5	1.2	5.4	3.1	0.8
3 día	19	8.2	0	22.2	13.2	0	4.6	4.5	0
4 día	17	4.8	1.6	27.6	8.5	2.5	6.8	4.8	0
5 día	18	3.6	0	21.8	10.5	0	4.8	4.5	0.7
6 día	16	4.2	2.4	10.8	11.6	3.1	0	0	0
7 día	13.2	5.8	3.1	33	9.1	2.8	9.6	8.7	0.2
Dia	CENEX - PCT			INFECTOLOGÍA - PROCETT- F2			ARCHIVO		
	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial
1 día	15.2	15.2	0.8	23	1.8	0	1.2	3.5	0
2 día	15	8.2	0.2	26.8	3.1	0.2	0.8	1.8	0
3 día	15.1	4.5	0.8	26	6.8	0	1.3	3.2	0
4 día	19	4.2	0.5	27	4.2	0.3	0.8	1.9	0
5 día	18	3.7	0	21.3	4.2	0	0.9	3.1	0
6 día	1.2	6.2	0	31	5.7	0.1	0	2.4	0
7 día	28	4.8	1.3	26.8	4.6	0.4	1.1	4.9	0
Dia	ALMACÉN			PSICOLOGÍA			OFICINAS CERCA CAPILLA		
	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial
1 día	1.8	4.6	0	0.8	3.4	0	0.6	3.1	0
2 día	1.9	6.2	0	0.9	5.4	0	0.8	4.8	0.2
3 día	1.6	6.2	0	0.7	4.3	0	1.2	5.1	0
4 día	1.7	5.3	0	1.2	2.5	0	1.1	4.5	0
5 día	1.5	3.4	0	0.65	1.2	0	1.2	4.8	0.1
6 día	0	6.4	0	0	3.5	0	0	3.8	0
7 día	1.9	6.1	0	1.9	4.3	0	1.9	3.7	0
Dia	REHABILITACIÓN			HEMODIÁLISIS			LAVANDERIA		
	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial
1 día	0.9	4.2	0	7.2	4.1	0	6.2	3.5	0
2 día	0.8	6.4	0	7.5	3.2	0.4	4.6	4.2	0
3 día	0.9	4.1	0.1	6.3	2.7	0.1	6.2	2.5	0
4 día	1.2	5.1	0	7.1	3.5	0.4	9.2	6.2	0
5 día	1.1	2.3	0	6.4	2.8	0	7.2	4.2	0
6 día	0	2.8	0.25	7.3	1.5	0	1.5	4.8	0
7 día	1.8	4.8	0	10.9	4.8	0.2	7.4	3.1	0



Día	F1 - OFICINAS ADMINISTRATIVAS			NUTRICIÓN (Cocina, Comedores y Unidades)			ONCOLOGÍA		
	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial	Biocontaminado	Comun	Especial
1 día	1.5	11.2	0	179.4	135	0	4.5	1.5	0.1
2 día	1.9	15.2	0	179.2	145.8	0	4.6	1.1	0
3 día	1.9	18.4	0	190	206	0	3.5	0.8	0.5
4 día	1.6	15.9	0	203.4	186.1	0	4.8	0.5	0.2
5 día	1.4	13.2	0	191.6	209	0	3.5	2.1	1.2
6 día	1.5	8.5	0	183.6	80.2	0	0	0	0
7 día	1.6	19.2	0	201.5	140.2	0	4.5	1.8	0.7

7.2 Estimación de las tasas de generación anual de residuos sólidos hospitalarios en el Hospital Nacional Hipólito Unánue.

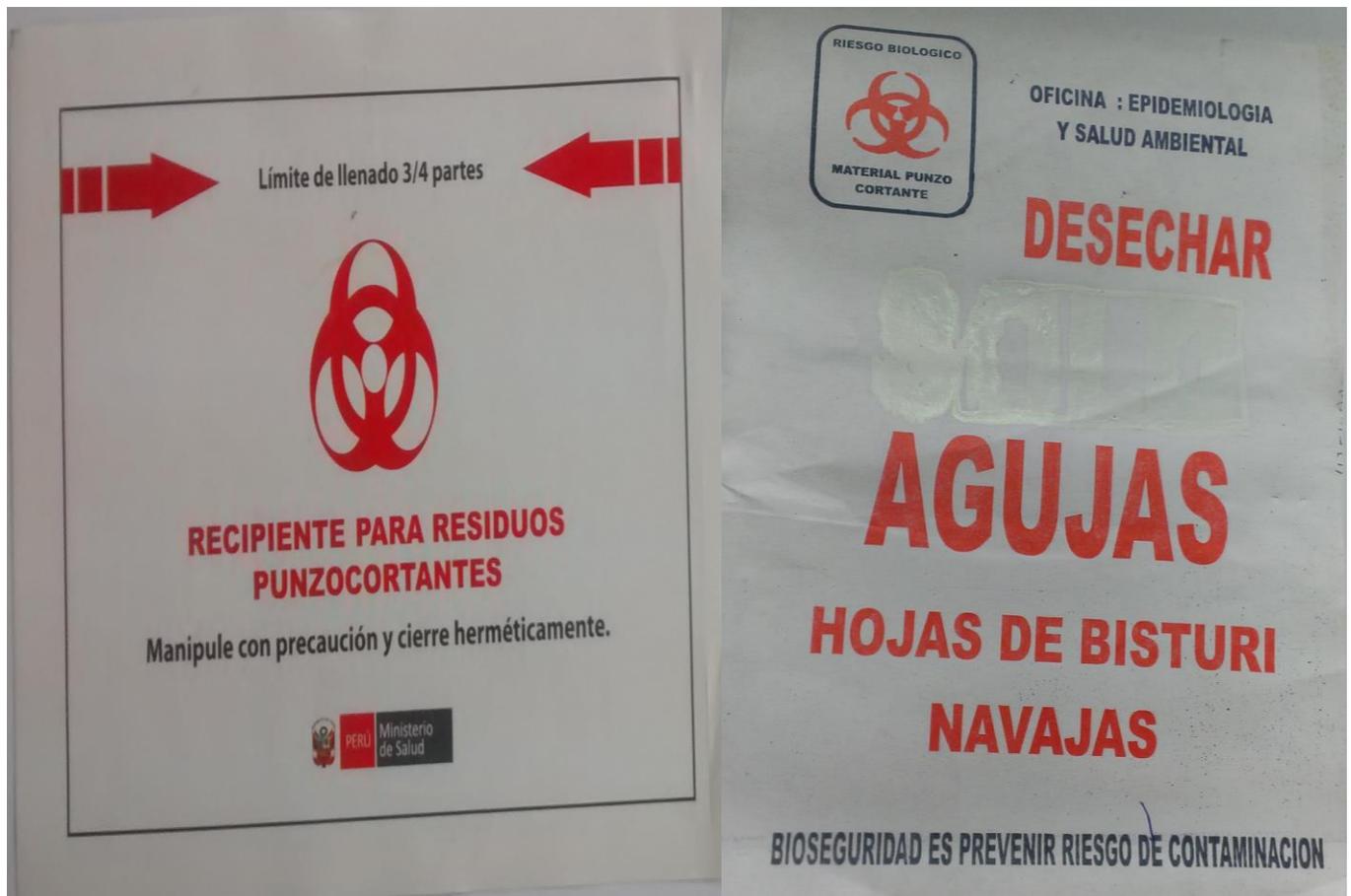
Variables	ÍNDICE
<b>Para todos los establecimientos de salud y SMA:</b>	
a. Kilogramo de residuo común por EESS o SMA por día	386.7
b. Kilogramo de residuo biocontaminado por EESS o SMA por día	1465.9
c. Kilogramo de residuo punzocortante por día.	186.3
d. Kilogramo de residuo especial por EESS o SMA por día	20.6
<b>Para los EESS con hospitalización:</b>	
a. Kilogramo de residuo común por cama por día.	0.69
b. Kilogramo de residuo biocontaminados por cama por día.	2.61
c. Kilogramo de residuo punzocortante por cama por día.	0.33
d. Kilogramo de residuo especial por cama por día.	0.03
<b>Para los EESS o SMA con consulta:</b>	
a. Kilogramo de residuo común por consulta por día.	0.85
b. kilogramo de residuo biocontaminados por consulta por día.	3.21
c. Kilogramo de residuo especial por consulta por día.	0.04
Residuos biocontaminados por día (kg/día)	1465.9
Residuos punzocortantes por día (kg/día)	186.3
Residuos Comunes por día (kg/día)	386.7
Residuos especiales por día (kg/día)	20.6
<b>TOTAL de Residuos Generados por día (kg/día)</b>	<b>2059.5</b>
d. Kilogramo de residuos punzocortante por consulta/atenciones por día	0.41

Éstos cálculos fueron estimados de acuerdo a la Caracterización de Residuos Sólidos Hospitalarios realizado en noviembre del 2015, por la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental del Hospital Nacional Hipólito Unánue, en los ambientes de la Planta de Tratamiento de residuos sólidos.

## VIII. ALTERNATIVAS DE MINIMIZACIÓN

Todos los residuos generados en el área administrativa serán segregados para su reciclaje y comercialización. Asimismo, los residuos provenientes de la preparación de comida (residuos orgánicos comunes) deberán ser dispuestos de manera tal que evite la generación de emisiones contaminantes y sea foco de vectores, priorizando su aprovechamiento de parte de empresas conformadas como Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos o empresas autorizadas para utilizar los residuos sólidos con otros fines como alimentación de animales, creación de compost, etc., siempre y cuando tenga los permisos correspondientes por parte de la Municipalidad u Órganos de Salud.

Se recuperarán los envases de plástico (galoneras) provenientes del servicio de Hemodiálisis para su habilitación y utilización como contenedores de residuos punzo cortantes, los cuales deben estar señalizados con un rotulado indicando las características del residuos y su límite de llenado máximo (3/4 partes del total), los cuales se entregarán al servicio de limpieza para su posterior distribución en el área que se necesite, teniendo en cuenta que deben estar rotulados y señalizados con el símbolo de bioseguridad y la capacidad máxima de llenado.



Ejemplos de los rótulos a utilizar en los envases para descartar los residuos punzocortantes

## IX. ALMACENAMIENTO INTERMEDIO DE RESIDUOS

En este ambiente se acopian temporalmente los residuos generados por las diferentes fuentes de los servicios cercanos, ya que esto evita exponerse a los residuos durante la generación de los residuos en cada actividad hospitalaria. Este almacenamiento se implementará de acuerdo al volumen de residuos generados en el establecimiento de salud. El área de almacenamiento intermedio de residuos sólidos, debe ser exclusivo para estos fines, procediendo a limpieza continua.

En las zonas donde el espacio no es suficiente para establecer una zona de almacenamiento intermedio, se hará uso de los coches de almacenamiento móvil, cuya manipulación estará a cargo del personal de limpieza. El coche de almacenamiento móvil, hará la función de una zona intermedia, pero debe estar continuamente vigilada y cerrada, estableciendo su ubicación en una zona donde no represente mayor riesgo de exposición y que facilite su transporte hacia la Planta de Tratamiento de residuos sólidos hospitalarios, una vez llenado su máxima capacidad (llenado máximo pero que asegure su cerrado). La ubicación de los coches deben estar señalizados.

## X. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO DE RESIDUOS

Consiste en trasladar los residuos del lugar de generación al almacenamiento intermedio o final, según sea el caso, considerando la frecuencia de recojo de los residuos establecidos para cada servicio así como los horarios de visitas. Tener en cuenta que el traslado de las bolsas conteniendo los residuos, según su característica, de un envase a otro se deberá hacer al llenar su máxima capacidad (3/4 partes del espacio total). En el caso de los coches de almacenamiento móviles, que funcionan como áreas intermedias, se deberá llenar su máxima capacidad asegurando su cerrado, cuyo destino será la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos.

### 10.1 Requerimientos

- a. Coches de transporte ó recipientes con ruedas, de uso exclusivo y de acuerdo a especificaciones técnicas.
- b. Ruta de transporte establecida de acuerdo a:
  - Las rutas serán definidas de manera tal que, en un menor recorrido posible se transporte los residuos de un almacenamiento a otro.
  - Evitar el cruce con las rutas de alimentos, ropa limpia, traslado de pacientes y en caso contrario asegurar que los recipientes de los residuos sólidos estén cerrados.
  - En ningún caso usar ductos.
- c. Horarios de transporte establecidos, en función de aquellas horas de menor afluencia de personas, asimismo en horas en las cuales no se transporten alimentos.

## 10.2 Procedimiento

- a. El personal de limpieza contando con el equipo de protección personal realizará el recojo de residuos dentro de los ambientes de acuerdo a la frecuencia del servicio, cuando el recipiente esté lleno hasta las 3/4 partes de su capacidad, en caso del almacenamiento primario y cuando esté lleno en el caso del almacenamiento intermedio.
- b. Para el recojo de los residuos se debe cerrar la bolsa torciendo la abertura y amarrándola, no se debe vaciar los residuos de una bolsa a otra.
- c. Al cerrar la bolsa se deberá eliminar el exceso de aire, teniendo cuidado de no inhalarlo o exponerse a ese flujo de aire.
- d. Para el traslado de los recipientes rígidos de material punzo cortante, asegurarse de cerrarlos y sellarlos correctamente.
- e. Transportar los recipientes de residuos utilizando transporte de ruedas (coches u otros) con los recipientes cerrados. No se debe compactar los residuos en los recipientes.
- f. Las bolsas se deben sujetar por la parte superior y mantener alejadas del cuerpo durante su traslado, evitando arrastrarlas por el suelo.
- g. Los residuos de alimentos se trasladan directamente al almacenamiento final según las rutas y el horario establecidos.
- h. En caso de contar con ascensores, el uso de estos será exclusivo durante el traslado de los residuos de acuerdo al horario establecido (preferiblemente en horas de menor afluencia de personas) y se procederá a su limpieza y desinfección inmediata para su normal funcionamiento.
- i. El personal de limpieza debe asegurar que el recipiente se encuentre limpio luego del traslado y acondicionado con la bolsa correspondiente para su uso posterior.

## 10.3 Frecuencia, horarios y rutas de recolección

En coordinación con la Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento, la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental y la empresa de Limpieza, se coordinará los horarios y rutas para el transporte interno de Residuos Sólidos Hospitalarios según lo establecido a la Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos; en tal sentido se establece según lo acordado el siguiente horario y rutas de traslado.

Los encargados de realizar el transporte de los residuos sólidos, tomando todas las medidas preventivas y de protección del caso, será el servicio de Limpieza Hospitalaria, quienes tienen 120 operarios destacados en la Institución, de los cuales el 60% efectúan labores de transporte de los residuos de las zonas de generación a las zonas de almacenamiento, en los horarios y rutas siguientes:

**10.3.1. Horario:**

- Los coches móviles de almacenamiento deberán ser trasladados cuando sea necesario, es decir una vez llenen la totalidad de su capacidad, para ser trasladados a la Planta de Tratamiento, evitando cruzarse con horarios de servido de alimentos por parte del Servicio de Nutrición es decir entre las 12 horas y 14 horas.
- Los recipientes conteniendo residuos comunes deben ser trasladados a la zona de almacenamiento final en los siguientes horarios:

<b>6:30 A 07:00</b>
<b>11.00 A 11.30</b>
<b>14:00 A 14:30</b>
<b>18.00 A 18:30</b>

**10.3.2. Rutas de transporte interno de los residuos sólidos:**

<b>PABELLÓN A-1:</b> Pasadizo hacia pab. B-1, Lavandería, espalda de Mantenimiento, pista y Zona de Almacenamiento de residuos sólidos.
<b>PABELLÓN A-2:</b> Pasadizo hacia pab. B-2, Rampa, espalda de Mantenimiento, pista y Zona de Almacenamiento de residuos sólidos.
<b>PABELLON B-1:</b> Pasadizo hacia pab. C-1, Lavandería, espalda de Mantenimiento, pista y Zona de Almacenamiento de residuos sólidos.
<b>PABELLON B-2:</b> Pasadizo hacia pab. C-2, Rampa, espalda de Mantenimiento, pista y Zona de Almacenamiento de residuos sólidos.
<b>PABELLON C-1:</b> Pasadizo hacia Lavandería, espalda de Mantenimiento, pista y Zona de Almacenamiento de residuos sólidos.
<b>PABELLON C-2:</b> Pasadizo hacia rampa, espalda de Mantenimiento, pista y Zona de Almacenamiento de residuos sólidos.
<b>PABELLON D1:</b> Vereda exterior hacia el Almacén, pasadizo hacia Lavandería, rampa, espalda de Mantenimiento, pista y Zona de Almacenamiento de residuos sólidos.
<b>PABELLON D2:</b> Pasadizo hacia rampa, espalda de Mantenimiento, pista y Zona de Almacenamiento de residuos sólidos.
<b>PABELLON E-1:</b> Pasadizo exterior del Pab. D-1, pasadizo hacia Lavandería, rampa, espalda de Mantenimiento, pista y Zona de Almacenamiento de residuos sólidos.
<b>PABELLON E-2:</b> Pasadizo hacia Pab. D-2, rampa, espalda de Mantenimiento, pista y Zona de Almacenamiento de residuos sólidos.



**CONSULTORIOS SÓTANOS:** Pasadizo hacia Emergencia, pista hacia el CENEX, parte externa de la Morgue, Zona de Almacenamiento de residuos sólidos.

**SALA DE OPERACIONES:** Rampa, espalda de sótano, pista y Zona de Almacenamiento de residuos sólidos.

**EMERGENCIA:** Pista hacia el CENEX, parte externa de la Morgue y Zona de Almacenamiento de la Planta de Tratamiento de residuos sólidos.

**CENTRO DE REHABILITACIÓN:** Pista hacia el CENEX, parte externa de la Morgue y Zona de Almacenamiento.

## XI. ALMACENAMIENTO CENTRAL O FINAL DE RESIDUOS

Es la etapa de almacenamiento final los residuos sólidos hospitalarios provenientes del almacenamiento intermedio ó de la fuente de generación según sea el caso, en este lugar son depositados temporalmente para su tratamiento en la Planta de Tratamiento de residuos sólidos y/o disposición final en el relleno sanitario.

### 11.1 Ubicación:

El lugar de Almacenamiento Final de los residuos comunes estará ubicado en la parte trasera de la Unidad de Salud Ocupacional colindante con la Universidad Nacional Federico Villarreal y la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Hospitalarios, y los residuos biocontaminados serán almacenados en el área de almacenamiento de los residuos biocontaminados y especiales antes de su tratamiento, en el área destinados para ello, dentro de la Planta de Tratamiento de residuos sólidos.

### 11.2 Características del área

- Ambiente de uso exclusivo y debidamente señalizado de acuerdo a las especificaciones técnicas vigentes.
- Ambiente debidamente acondicionado: pisos y paredes limpias y desinfectadas, de material fácilmente lavable.
- Adecuada ventilación.
- Drenaje en caso de derrames.
- El personal operativo que se traslada por la zona de almacenamiento de la Planta de Tratamiento, debe contar con ropa de trabajo y equipo de protección personal.



### 11.3 Procedimiento de almacenaje de los residuos.

1. Almacenar los residuos sólidos de acuerdo a su clasificación en el espacio dispuesto en la Planta de Tratamiento o el área de almacenamiento final de residuos comunes.
2. Colocar los residuos punzocortantes en una zona debidamente identificada con un rótulo que indique "Residuos Punzocortantes" y con el símbolo internacional de Bioseguridad.
3. Los coches móviles de almacenamiento de residuos de 700 litros, dispuesto en la zona de almacenamiento de la Planta de Tratamiento, deberán estar puestos sistemáticamente, para permitir el paso a la zona de tratamiento según el orden de llegada a la Planta de Tratamiento.
4. Colocar los residuos de alimentos, en los recipientes respectivos, para evitar derrames.
5. Limpiar y desinfectar el ambiente permanentemente.

### 11.4 Número de contenedores y capacidad

El área destinada para el almacenamiento temporal de los residuos biocontaminados de la Planta de Tratamiento, tendrá una capacidad de 20 coches móviles de capacidad de 700 litros, los cuales pueden ser ubicados sistemáticamente, y los residuos tratados tendrán un dispositivo de almacenamiento con capacidad de 12 m<sup>3</sup>, ubicado en la Planta de Tratamiento, el cual cuenta con elevador automatizado y sistema de pesaje electrónico. En cuanto al almacenamiento final de residuos comunes, éste estará ubicado en la parte posterior de la unidad de Salud Ocupacional, frente a la Planta de Tratamiento.

### 11.5 Programa de aseo y limpieza

Todos los días las áreas de almacenamiento deben ser lavadas y desinfectadas con lejía diluida al 10% o desinfectante con contenido de amonio cuaternario.

Asimismo se respetará un programa de Desinsectación y desratización cada 30 días como máximo, para evitar la propagación de vectores.

## XII. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO DE RESIDUOS

La recolección externa implica el recojo por parte de la empresa prestadora de servicios de residuos sólidos (EPS-RS), registrada por DIGESA y autorizada por el Municipio correspondiente, desde el hospital hasta su disposición final (rellenos sanitarios autorizados), en el caso del Hospital Nacional Hipólito Unánue al contar con una Planta de Tratamiento de residuos sólidos, cuyo producto final son residuos sólidos esterilizados y triturados que pasan a denominarse como residuos sólidos comunes, aptos para ser recoleccionados por el servicio municipal con destino al Relleno Sanitario como un residuos común, por lo que el requerimiento del servicio de EPS-RS es en forma contingencial, en días que el equipo autoclave o caldero entre en mantenimiento. **Por lo que el requerimiento del servicio de recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos biocontaminados por parte de EPS-**

**RS no es necesario y se calcula que se necesitará entre 6 u 8 veces el servicio como máximo en el presente año.**

### **12.1 Requerimientos**

- a. Empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos (EPS-RS), autorizadas por DIGESA.
- b. Coches de transporte
- c. Balanzas
- d. Registros de cantidad de residuos recolectados
- e. Personal entrenado con equipos de protección personal respectivo.

### **12.2 Procedimiento**

1. Pesar los residuos evitando derrames y contaminación, así como el contacto de las bolsas con el cuerpo del operario. Se deberá llevar registro del peso de residuo sólido generado.
2. Trasladar las bolsas de residuos a las unidades de transporte utilizando equipos de protección personal y a través de rutas establecidas.
3. Para realizar la recolección y transporte de las bolsas de residuos hacia el camión recolector, se debe emplear técnicas ergonómicas de levantamiento y movilización de cargas.
4. Verificar el traslado al relleno sanitario, al menos una vez al mes, mediante una visita inopinada.
5. Verificar que el camión recolector de residuo sólido hospitalario cumpla con las normas sanitarias vigentes.

### **12.3 Razón Social de la EPS-RS**

Las Empresas Prestadoras de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS), encargadas de recolectar los residuos sólidos biocontaminados y especiales, y transportarlos al Relleno Sanitario en forma contingencias cuando entre en etapa de mantenimiento los equipos de la Planta de Tratamiento de Residuos Hospitalarios pueden ser las empresas: Servicios Peruanos Integrales Ecológico (SPINE S.A.C.), ECOCENTURY S.A.C. o Servicios Generales y Mantenimiento Huanchaquito S.R.L.

### **12.4 Número de registro otorgado por DIGESA**

- Servicios Peruanos Integrales Ecológico (SPINE S.A.C.): EPNA-791-13
- ECOCENTURY S.A.C.: EPNA-1125-15
- Servicios Generales y Mantenimiento Huanchaquito S.R.L.: EPNA-890.13

### **12.5 Frecuencia de recojo**

La frecuencia de recojo de los residuos generados en la Institución dependerá de la demanda de dicho servicio cuando se genere acumulación de los residuos sólidos biocontaminados, ya que se generan en

promedio 1 500 kilogramos de residuos biocontaminados y especiales, los cuales necesitan ser transportados a un Relleno Sanitario, evitando periodos largos de exposición y contacto con vectores.

### **12.6 Encargado de realizar el recojo de los residuos comunes.**

La Municipalidad de El Agustino es la encargada de realizar el recojo de los residuos comunes provenientes de las áreas administrativas, Servicios Generales y Mantenimiento y el Servicio de Nutrición, generándose en promedio 400 kilogramos diariamente, sumado a los residuos sólidos tratados y triturados en la Planta de Tratamiento de residuos sólidos, que se embolsan en una cantidad promedio diario de 1500 kilogramos.

- ⤴ El transporte final será ejecutado por la Municipalidad de El Agustino por camiones municipales, ya que las Municipales están obligadas a recolectar, transportar y dar disposición final, a los residuos sólidos no peligrosos de establecimientos de salud hasta un volumen de 200 litros diarios (Decreto de Alcaldía N° 147 del 10 de diciembre de 2011, aprobando el Reglamento de la Ordenanza N° 295/MML “Sistema Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos”)
- ⤴ Además con el funcionamiento de la Planta de Tratamiento el transporte de los residuos tratados y convertidos en comunes se gestionará que se realice por un camión con furgón adquirido como parte del Proyecto, “Para Optimizar el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios”, y que ejecutará el traslado de los residuos sólidos comunes esterilizados y triturados hacia su disposición final (Relleno Sanitario).

## **XIII. TRATAMIENTO DE RESIDUOS**

Las actividades de tratamiento de los residuos sólidos comprende en dar una solución integral a la problemática del manejo de los residuos Biocontaminados (hospitalarios), abarcando el componente de infraestructura, manejo, gestión y desarrollo de recursos humanos, en busca de mejorar la calidad de los servicios de salud, reduciendo la morbilidad y deterioro ambiental, con la eliminación de focos infecciosos y la proliferación de vectores que transmiten enfermedades infectocontagiosas; contribuyendo a fortalecer la capacidad resolutoria de los centros hospitalarios, traducido en una mejor calidad de vida (sin riesgos a la salud) para los trabajadores, la población y la disminución de las tasas de contaminación ambiental, dividiéndose en las siguientes fases:

### **13.1.- Fase de recolección de los RSH**

En esta fase, cada fuente generadora de residuos sólidos deberá disponer un área aislada y con suficiente espacio para albergar un número de coches transportadores de residuos sólidos montado sobre cuatro ruedas de jebe o similar de capacidad superior a los 700 litros, que a la vez funcionará como

almacenamiento intermedio. El traslado de los coches transportadores deberá realizarse una vez llenado su capacidad máxima (recomendando un volumen superior a los 700 litros), asegurando la compatibilidad con el sistema de tratamiento (ya que éstos coches transportadores con residuos sólidos serán levantados por un ascensor montacargas hasta la parte superior de la autoclave y vaciar todo su contenido dentro del sistema de tratamiento). El flujo de los coches transportadores deberá respetar los horarios y recorridos recomendados en el presente Plan. Además deberán garantizar el traslado en forma segura los residuos, minimizando el contacto y el riesgo de ocasionar accidentes. El ciclo de recolección termina cuando los coches transportadores de residuos sólidos una vez vaciados, son limpiados y desinfectados en un espacio para tal fin en la Planta de Tratamiento, para luego ser ubicados nuevamente a su área de origen, donde nuevamente funcionará como un área de acopio intermedio móvil.

### **13.2.- Fase de tratamiento de los RSH**

En ésta fase se va emplear un sistema de tratamiento que tiene las siguientes características:

1. Esterilizador a Vapor, con Triturador incorporado para el tratamiento de residuos sólidos hospitalarios. Capacidad 1000 Litros
2. Esterilizador con principio de funcionamiento de trituración antes de la esterilización, en una misma cámara o recipiente. Cámara cerrada y hermética.
3. Sistema Automatizado de: Carga, Trituración, Esterilización y Descarga de los residuos sólidos hospitalarios. Tratamiento en un solo equipo y en un solo paso, sin la intervención manual de los trabajadores (proceso completamente automatizado), para asegurar el menor riesgo a la salud de los trabajadores
4. Los ciclos del equipo esterilizador asegura una alta eficiencia de esterilización, mínimo tiempo del ciclo total del procedimiento de esterilización (no mayor de 60 minutos), una desnaturalización de los residuos esterilizados y ausencia de generación de lixiviados contaminantes con destino al alcantarillado.

Los permisos para funcionar como una Planta de Tratamiento deberán ser coordinados con la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), luego de haber cumplido con los requisitos mínimos exigidos.

### **13.3.- Fase de disposición final de los RSH**

La disposición final de todos los residuos sólidos comunes posterior al proceso de tratamiento se dispondrá en un almacenamiento tipo tolva de acero (en la Planta de Tratamiento), para luego ser transportadas por un camión cuyo destino será un Relleno Sanitario. Por medio de un contrato se asegurará un lugar fijo para la disposición final de los residuos sólidos hospitalarios tratados y considerados como comunes e inertes.

### 13.4 Requerimientos Generales

- En caso del uso de equipos deben estar en buen estado y con capacidad suficiente para tratar los residuos generados en el establecimiento de salud.
- Ambiente cerrado con sistema de ventilación (natural ó mecanizada).
- Personal entrenado y con el equipo de protección personal respectivo.
- Contar con el Programa de Adecuación al Medio Ambiente (PAMA).

### 13.5 Procedimientos Generales

1. Los residuos sólidos generados en los servicios del hospital serán depositados en los contenedores móviles de almacenamiento para luego ser llevado a la zona de almacenamiento de la Planta de Tratamiento, para luego ser llevado a la zona de tratamiento según el orden establecido.
2. Los coches contenedores móviles de almacenamiento cargados de residuos hospitalarios son empujados hasta el ascensor montacargas del equipo esterilizador, una vez que los carros contenedores son enganchados en el ascensor; se presiona un botón y se inicia el proceso automático del Ciclo de Tratamiento de los Residuos Sólidos Hospitalarios.
3. El Ciclo de Tratamiento consta de 8 pasos o procesos, en el siguiente orden:
  - a. La Carga:** Los carros contenedores cargados de residuos sólidos; son levantados automáticamente por el ascensor montacargas hasta la parte superior de la Autoclave, volteando automáticamente el carro contenedor encima de la Autoclave, para que caigan todos los residuos dentro de esta. Una vez cargado la Autoclave, la compuerta superior se cierra automáticamente.
  - b. La Trituración:** La trituración comienza, automáticamente, tan pronto como la tapa superior de la Autoclave se cierra. La trituradora funciona con una rotación alternadamente en ambas direcciones a intervalos regulares. Lo cual, asegura que todos los residuos sean triturados eficazmente, sin importar su tipo (triturador de gran resistencia). El triturador está ubicado en la parte superior interna de la Autoclave (cámara superior de la Autoclave), con el objeto de que todos los residuos triturados caigan al fondo del recipiente (cámara inferior de la Autoclave).
  - c. El Calentamiento:** Los residuos ya triturados se calientan; introduciendo automáticamente vapor de agua, el cual, eleva la temperatura hasta los 138 C° como mínimo y a una presión de 3.5-4.0 Bar.
  - d. La Esterilización:** La esterilización se obtiene manteniendo una temperatura constante de 138°C a una presión de 3.8 Bar, durante 10 minutos. La combinación de estos factores, permite alcanzar niveles óptimos de esterilización.
  - e. El Enfriamiento:** Los residuos triturados y esterilizados son enfriados, introduciendo automáticamente agua fría a una doble cámara de la parte externa de la Autoclave (transferencia



de calor); permitiendo reducir la presión y la temperatura de los residuos a menos de 80°C. El agua no debe ser introducida al interior del recipiente de la Autoclave.

**f. El Drenaje:** El agua de enfriamiento y de los condensados de la esterilización, se descargan automáticamente al sistema de desagüe hacia el alcantarillado (agua vertida al desagüe; sin contaminación).

**g. El Vaciado:** consiste en la expulsión del vapor residual contenido en el recipiente interno de la Autoclave, antes de la apertura de la puerta de descarga. Este vapor expulsado al ambiente, se encuentra libre de gases contaminantes, por ser; vapor residual de la Esterilización.

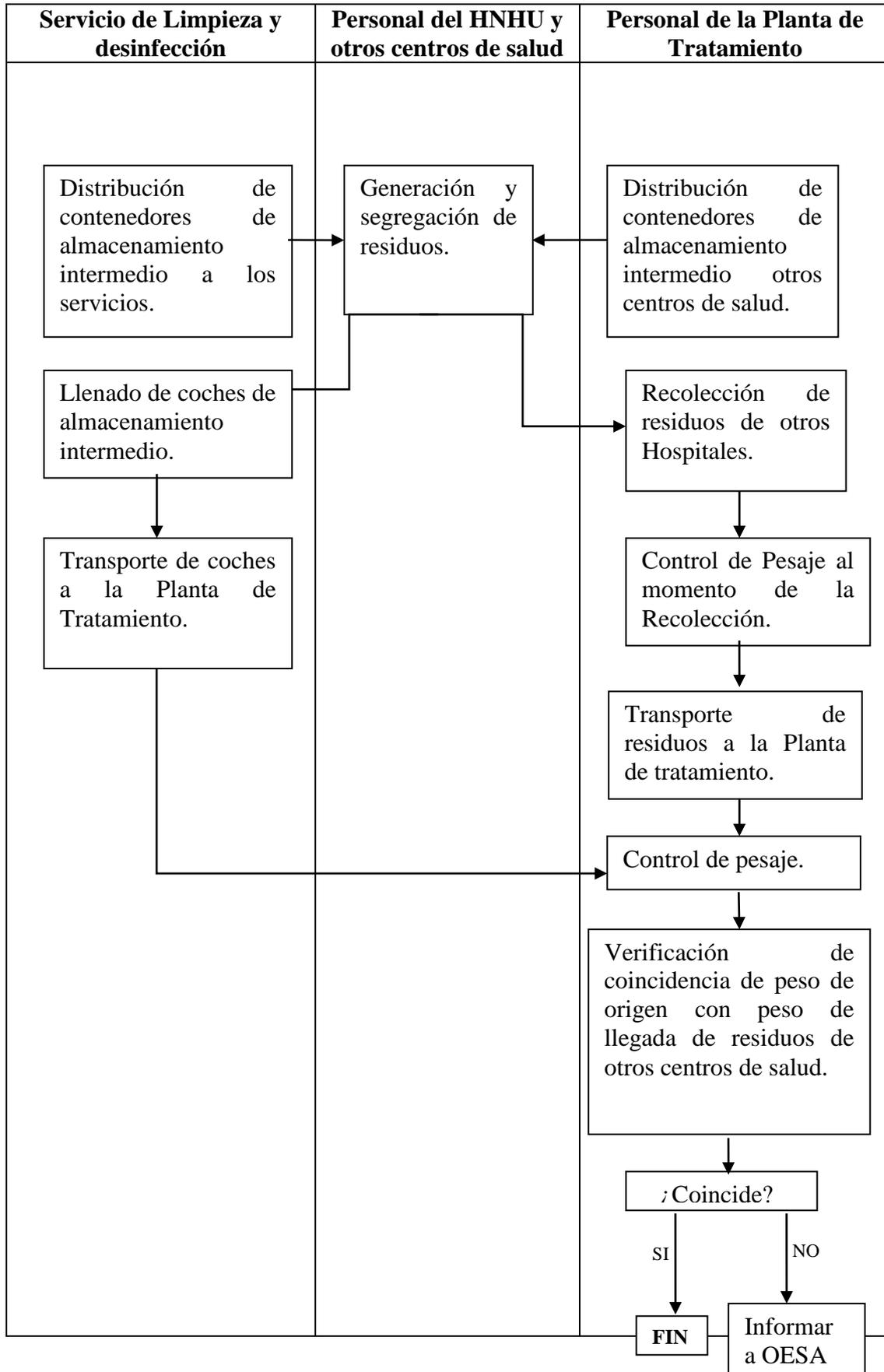
**h. La Descarga:** Después que una señal del equipo, haya informado al operador; que todas las condiciones de seguridad se cumplen. El operador, aprieta un botón para que se abra automáticamente la compuerta inferior de la Autoclave; dejando caer, por gravedad, los residuos (residuos triturados y esterilizados) a un carro contenedor colocado debajo de la Autoclave.

El resultado final lo constituyen; residuos triturados libres de contaminación, completamente inofensivos e irreconocibles con 80 % menos de volumen. Los cuales, pueden desecharse al ciclo normal de recolección de residuos por parte del servicio municipal y el camión con tolva cerrada que disponga la institución.

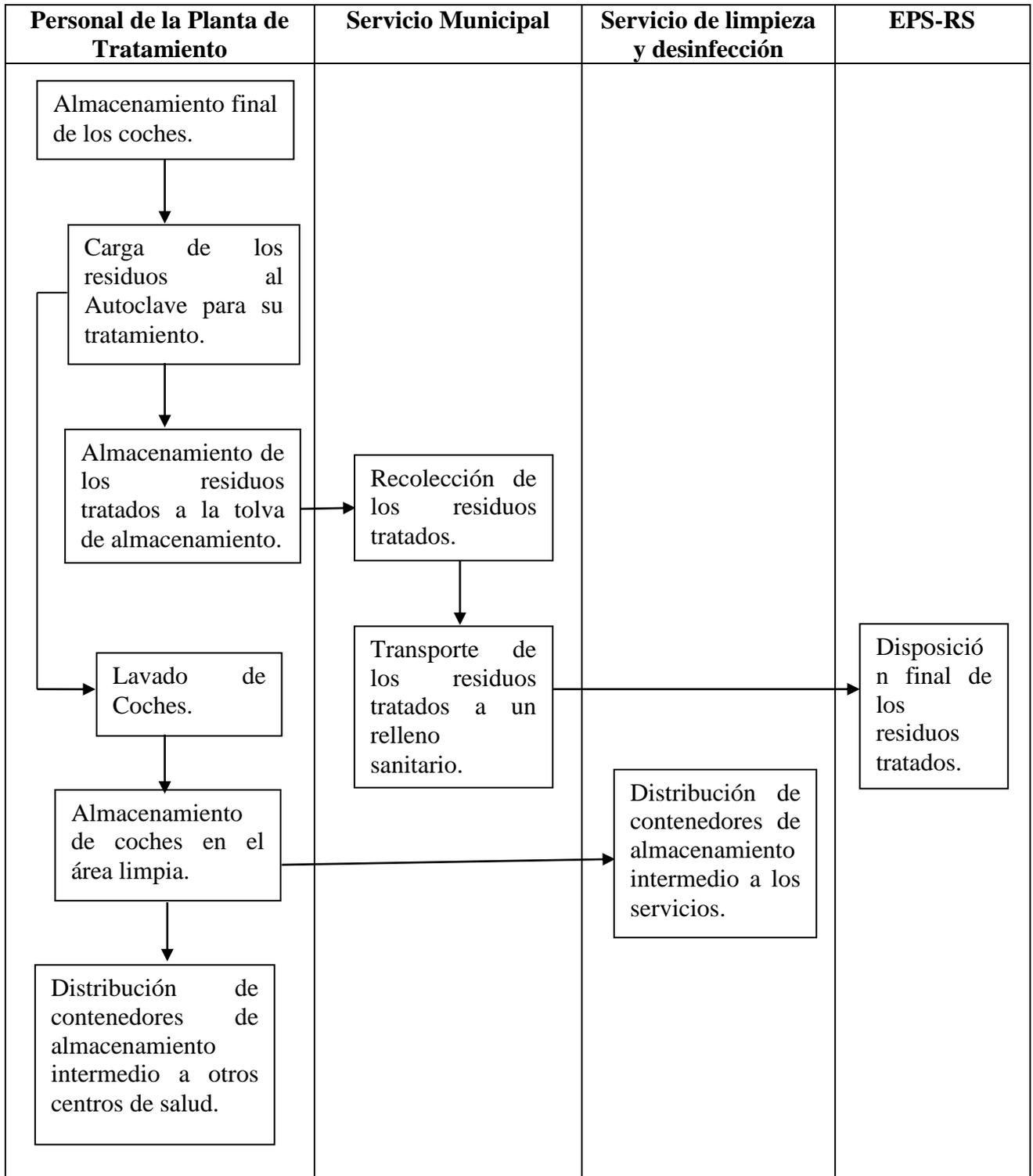
### 13.6 Flujograma

Para la recolección, transporte y almacenamiento de residuos en la Planta de Tratamiento de Residuos Hospitalarios, se seguirá el siguiente flujograma:





Para el tratamiento y disposición final de los residuos, el flujograma será el siguiente:



## **XIV. DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS**

La disposición final de los residuos sólidos hospitalarios generados deberá ser llevada a Rellenos Sanitarios autorizados por la autoridad competente de acuerdo a las normas legales vigentes.

Actualmente las empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos contratados para recolectar y transportar los residuos generados en la Institución, mantienen Contrato con el Relleno Sanitario el Zapallal, ubicado en el Distrito de Puente Piedra. El Relleno Sanitario cuenta con celdas de seguridad para disponer los residuos hospitalarios y cuenta con Autorización de la DIGESA (EPNA 864-13) y N° de Autorización Municipal RS6148 2012-MML/GSC-SMA.

## **XV. SALUD OCUPACIONAL**

El Manejo de Residuos Sólidos es un conjunto de acciones que representan un riesgo y especial cuidado, por ello es importante el cumplimiento de la normatividad vigente de Seguridad y Salud Ocupacional en trabajadores de salud, por ello se deberá tener en cuenta el cumplimiento de lo siguiente:

### **15.1 Indumentario y equipos de Protección.**

El personal asignado al servicio de Aseo y Limpieza, quien se encarga de repartir los insumos para desechar los residuos sólidos, limpiar y transportar los residuos sólidos, debe vestir el uniforme obligatorio, y en buenas condiciones.

A.- Instrumentaría del operario de equipos en la planta de tratamiento de residuos solidos

- Casco de protección (clase G)
- Mandil blando
- Mamelucos (tela drill de 5 bolcillos)
- Mascarilla 3M Respirador de media pieza facial 7502 (protección con filtro contra polvo y químicos)
- Lentes de protección
- Tampones de seguridad
- Zapatos de seguridad
- Guantes de protección
- Chaqueta con manga mínimo  $\frac{3}{4}$  de material resistente e impermeable y de color claro

**B.- Indumentaria del personal del Servicio de Aseo y Limpieza:**

- Pantalón largo
- Chaqueta con manga mínimo  $\frac{3}{4}$  de color claro
- Gorra para el cabello
- Mascarilla
- Guantes de nitrilo con refuerzo resistente al corte
- Zapatillas con suela antideslizante.
- Guantes de jebe
- Camisa, blusa y/o polo
- Botas de PVC las veces que sean requeridas

**C.- Indumentaria del personal del Servicio de Aseo y Limpieza que ingresa al centro de acopio:**

- Pantalón largo.
- Chaqueta con manga mínimo  $\frac{3}{4}$  de material resistente e impermeable y de color claro.
- Gorra.
- Respirador contra aerosoles sólidos de alta eficiencia y válvula de exhalación, que cuente con una certificación internacional.
- Guantes de nitrilo, con refuerzo, resistente al corte.
- Botas de PVC, impermeables, antideslizantes, resistentes a sustancias corrosivas, color claro, preferentemente blanco y de caña mediana.

**15.2 Acciones a cumplir con la Seguridad y Salud Ocupacional**

15.2.1 El personal encargado de realizar el Servicio de Aseo y Limpieza debe contar con uniforme, equipos de Protección específicos de acuerdo al área que le ha sido asignada, el uso de las mascarillas N-95, deben ser de carácter obligatorio y disponible para el personal que labora en áreas de alto riesgo o de exposición, que evitará los riesgos innecesarios para el personal de la empresa.

15.2.2 El personal asignado al servicio de Aseo y Limpieza, deberá utilizar el uniforme impecable y en buenas condiciones.

15.2.3 El personal asignado al servicio de Aseo y limpieza, deberá llevar a la altura del pecho el carné de identificación personal o fotocheck de la Empresa.

15.2.4 El personal asignado de Aseo y Limpieza deberá conocer el uso y la ubicación de los extintores.

- 15.2.5 El personal encargado de realizar el Servicio de Aseo y Limpieza deberá cumplir con el Lavado de manos antes y después de cualquier procedimiento de limpieza, después de quitarse los guantes.
- 15.2.6 No tocar con guantes sucios la superficie de pasamanos, barandas, picaportes, etc.
- 15.2.7 Evitar tocar superficies de contacto con pacientes con guantes sucios.
- 15.2.8 Los operarios propuestos para el servicio de limpieza hospitalaria requerido deberán estar capacitados en bioseguridad y manejo de residuos sólidos, lo que deberá ser acreditado con la presentación de Constancias O certificados emitidos por entidades educativas, pertenecientes al Sector Salud.
- 15.2.9 Los operarios propuestos para el servicio de limpieza hospitalaria deberán tener Exámenes médico ocupacional, según lo establecido en la normatividad vigente.
- 15.2.10 Los operarios propuestos para el servicio de limpieza hospitalaria deberán tener su Carné de inmunización para Hepatitis B (las tres dosis), Tétanos obligatoriamente.
- 15.2.11 La empresa que administra el Servicio de limpieza hospitalaria, deberá tener un Registro de accidentes de trabajo del personal encargado en la Institución, basado en la Ficha Única de Accidentes de Trabajo, FUAT.

## XVI. ACTIVIDADES DE MEJORA

### ACTIVIDADES DE MEJORA- CRONOGRAMA PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PARA EL AÑO 2016.

Los materiales a implementar se van a incluir en los Términos de Referencia, para la Contratación del Servicio de Limpieza y Desinfección de la Institución.

Actividad de Mejora o requerimiento	Unidades por Mes o año	Características	Fuente de financiamiento	Costo unitario	Costo Total
TACHOS A PEDAL X 75 LTS	50 unidades/año	Fabricado de polietileno, resistente e impermeable	Contratación del Servicio de Limpieza Hospitalaria	S/.150	S/7.500 año
TACHOS A PEDAL X 50 LTS	50 unidades/año	Fabricado de polietileno, resistente e impermeable	Contratación del Servicio de Limpieza Hospitalaria	S/.90	S/4.500 año



TACHOS X 25-30 LTS	200 unidades/ año	Fabricado de polietileno, resistente e impermeable	Contratación del Servicio de Limpieza Hospitalaria Limpieza Hospitalaria	S/.50	S/10.000 año
TACHOS SEGREGADORES X 110-140 LTS	06 unid./ año	Fabricado de polietileno, resistente e impermeable	Contratación del Servicio de Limpieza Hospitalaria	S/. 250	S/. 1.500 año
Implementación de recipientes para desechar residuos sólidos (30 litros) en áreas críticas.	50 unidades/ Año	Tacho a pedal de acero inoxidable de 30 litros.	Contratación del Servicio de Limpieza Hospitalaria	S/. 90,00	S/. 4.500
Afiches señalando la correcta segregación	100 unidades/Año	En papel couché adhesivo de 50 x 35 cm.	Contratación del Servicio de Limpieza Hospitalaria	S/. 0,30	S/. 300.00

## XVII. INFORMES A LA AUTORIDAD

El Hospital Nacional Hipólito Unánue tiene el compromiso de remitir a la autoridad Nacional los documentos técnicos administrativos establecidos por la Ley en cuestión de Manejo de residuos sólidos, Ley 27314, Ley General de Residuos Sólidos, y sus normativas correspondientes, tales como:

- **Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos.**
- **Manifiestos de manejo de residuos sólidos peligrosos.**
- **Plan de Manejo de Residuos Sólidos.**



**17.1 Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos****DECLARACIÓN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS - AÑO 200\_\_  
GENERADOR**

<b>1.1 DIRECCIÓN DE LA PLANTA (Fuente de Generación)</b>											
Av. [ ] Jr. [ ] Calle [ ]										N°	
Urbanización / Localidad:						Distrito:					
Provincia:				Departamento:				C. Postal:			
Representante Legal :						D.N.I./L.E. :					
Ingeniero responsable :						C.I.P. :					
<b>2.0 CARACTERÍSTICAS DEL RESIDUO (Utilizar más de un formulario en caso necesario)</b>											
<b>2.1 FUENTE DE GENERACIÓN</b>											
Actividad Generadora del Residuo				Insumos utilizados en el proceso				Tipo Res. (1)			
i.											
ii.											
iii.											
<b>2.2 CANTIDAD DE RESIDUO</b> (Volumen total o acumulado del residuo en el periodo anterior a la Declaración TM/año: )											
Descripción del Residuo:											
Volumen generado (TM/mes)											
ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS
JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS
<b>2.3 PELIGROSIDAD (Marque con una "X" donde corresponda) :</b>											
a) Auto combustibilidad <input type="checkbox"/>		b) Reactividad <input type="checkbox"/>		c) Patogenicidad <input type="checkbox"/>		d) Explosividad <input type="checkbox"/>					
e) Toxicidad <input type="checkbox"/>		f) Corrosividad <input type="checkbox"/>		g) Radiactividad <input type="checkbox"/>		h) Otros _____		(Especifique)			
<b>3.0 MANEJO DEL RESIDUO</b>											
<b>3.1 ALMACENAMIENTO (En la fuente de generación)</b>											
Recipiente (Especifique el tipo)				Material				Volumen (m3)		N° de Recipientes	
<b>3.2 TRATAMIENTO</b> Directo (Generador) <input type="checkbox"/> Tercero (EPS_RS) <input type="checkbox"/>											
N° Registro EPS=RS				Fecha de Vencimiento Registro EPS =RS				N° Autorización Municipal			
Descripción del método								Cantidad (TM./mes)			
<b>3.3 REAPROVECHAMIENTO<sup>(2)</sup></b>											
Reciclaje			Recuperación			Reutilización			Cantidad (TM/mes)		
<b>3.4 MINIMIZACIÓN Y SEGREGACIÓN</b>											
Descripción de la Actividad de Segregación y Minimización										Cantidad (TM/mes)	

**DECLARACION DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS - AÑO 200**

<b>3.5 TRANSPORTE (Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos -EPS-RS)</b>					
<b>a) Razón social y siglas de la EPS-RS :</b>					<b>(Transportista habitual)</b>
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto,		N° Autorización Municipal		N° Aprobación de Ruta (*)	
INFORMACIÓN DEL SERVICIO					
Total de Servicios Realizados en el año con la EPS-RS		N° Servicios:		Volumen (TM):	
Almacenamiento en el Vehículo			Volumen promedio transportado por mes (TM)	Frecuencia de Viajes por día	Volumen de carga por viaje (TM)
Tipo		Capacidad (TM)			
CARACTERÍSTICAS DEL VEHÍCULO					
			Propio [ ]	Alquilado [ ]	Otro [ ]
Tipo de Vehículo	N° de Placa	Capacidad promedio (TM)	Año de Fabricación	Color	Número de Ejes
<b>b) Razón social y siglas de la EPS-RS :</b>					<b>(Transportista eventual)</b>
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto,		N° Autorización Municipal		N° Aprobación de Ruta (*)	
INFORMACIÓN DEL SERVICIO					
Total de Servicios Realizados en el año con la EPS-RS		N° Servicios:		Volumen (TM):	
Almacenamiento en el Vehículo			Volumen promedio transportado por mes (TM)	Frecuencia de Viajes por día	Volumen de carga por viaje (TM)
Tipo		Capacidad (TM)			
CARACTERÍSTICAS DEL VEHÍCULO					
			Propio [ ]	Alquilado [ ]	Otro [ ]
Tipo de Vehículo	N° de Placa	Capacidad promedio (TM)	Año de Fabricación	Color	Número de Ejes
<b>3.6 DISPOSICIÓN FINAL</b>					
Razón social y siglas de la EPS-RS administradora:					
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto,		N° Autorización Municipal		N° Autorización del Relleno	
INFORMACIÓN DEL SERVICIO					
Método			Ubicación		
<b>3.7 PROTECCIÓN AL PERSONAL</b>					
Descripción del Trabajo	N° de Personal en el Puesto	Riesgos a los que se exponen	Medidas de seguridad adoptadas		
Accidentes producidos en el año.      Veces:      Descripción:					
<b>4.0 PLAN DE MANEJO PARA EL SIGUIENTE PERIODO</b>					
Adjuntar Plan de manejo de Residuos Sólidos para el siguiente periodo, que incluya todas las actividades a desarrollar,					

Notas:

- a) Este formulario se deberá repetir cuantas veces sea necesario según el número de residuos generados.  
b) Adjuntar copia de los Manifiestos de Manejo de Residuos Sólidos.

(1) **NO MUNICIPALES**

ES = Establecimiento de Atención de Salud  
ES-P = Establecimiento de Salud - PELIGROSO  
IN = Industrial  
IN-P = Industrial - PELIGROSO  
CO = Construcción

CO-P = Construcción - PELIGROSO  
AG = Agropecuario  
AG-P = Agropecuario - PELIGROSO  
IE = Instalaciones o Actividades Especiales  
IE-P = Instalaciones o Actividades Especiales - PELIGROSO

- (2) **Reaprovechamiento:** Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo Sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento al reciclaje, recuperación o reutilización.

**Recuperación:** Toda actividad que permita reaprovechar parte de sustancias o componentes que constituyen residuo sólido.

**Reciclaje:** Toda actividad que permita reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación, para cumplir su fin inicial u otros fines.

**Reutilización:** Toda actividad que permita reaprovechar directamente el bien, artículo o elemento que constituye el residuo sólido, con el objeto de que cumpla el mismo fin para el que fue elaborado originalmente.





## 17.2 Manifiestos de manejo de residuos sólidos peligrosos

# MANIFIESTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSO

## AÑO 200\_

MEMBRETE  
DEL  
SECTOR

CODIGO: #### - AÑO-SECTOR

## ANEXO 2

## MANIFIESTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS

AÑO-200

1.0 GENERADOR - Datos Generales			
Razón social y siglas :			
Nº RUC:	E-MAIL:	Teléfono(S):	
DIRECCIÓN DE LA PLANTA (Fuente de Generación)			
Av. [ ] Jr. [ ] Calle [ ]			Nº
Urbanización :		Distrito:	
Provincia:	Departamento:	C. Postal:	
Representante Legal :		D.N.I./L.E. :	
Ingeniero Responsable :		C.I.P. :	
1.1 Datos del Residuo (Llenar para cada tipo de Residuo)			
1.1.1 NOMBRE DEL RESIDUO :			
1.1.2 CARACTERÍSTICAS			
a) Estado del Residuo		b) Cantidad Total (TM):	
Sólido <input type="checkbox"/>	Semi-Sólido <input type="checkbox"/>		
c) Tipo de Envase			
Recipiente (Especifique la forma)	Material	Volumen (m <sup>3</sup> )	Nº de Recipientes
1.1.3 PELIGROSIDAD (Marque con una "X" donde corresponda) :			
a) Auto combustibilidad <input type="checkbox"/>	b) Reactividad <input type="checkbox"/>	c) Patogenicidad <input type="checkbox"/>	d) Explosividad <input type="checkbox"/>
e) Toxicidad <input type="checkbox"/>	f) Corrosividad <input type="checkbox"/>	g) Radiactividad <input type="checkbox"/>	h) Otros _____ (Especifique)
1.1.4 PLAN DE CONTINGENCIA			
a) Indicar la acción a adoptar en caso de ocurrencia de algún evento no previsto:			
Derrame			
Infiltración			
Incendio			
Explosión			
Otros accidentes			
b) Directorio Telefónico de contacto de emergencia :			
Empresa / dependencia de Salud	Persona de contacto	Teléfono (Indicar el código de la ciudad)	
Observaciones:			



**MANIFIESTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS - AÑO 200**

<b>2.0 EPS-RS TRANSPORTISTA</b>			
Razón social y siglas:			Nº RUC:
Nº Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	Nº Autorización Municipal		Nº Aprobación de Ruta (*)
Dirección: Av.[ ] Jr.[ ] Calle [ ]			Nº
Urbanización:	Distrito	Provincia:	
Departamento:	Teléfono(s)	E-MAIL:	
Representante Legal :			D.N.I./L.E. :
Ingeniero Sanitario :			C.I.P. :
Observaciones:			
Nombre del chofer del vehículo		Tipo de vehículo	Número de placa: Cantidad (TM)

<b>REFRENDOS</b>			
Generador - Responsable del Area Técnica del manejo de Residuos			
Nombre:	Firma:		
EPS-RS Transporte - Responsable			
Nombre:	Firma:		
Lugar:	Fecha:	Hora:	

<b>3.0 EPS-RS O EC-RS DEL DESTINO FINAL</b>			
Marcar la opción que corresponda: Tratamiento <input type="checkbox"/> Relleno de Seguridad <input type="checkbox"/> Exportación <input type="checkbox"/>			
Razón social y siglas:			Nº RUC:
Nº Registro y Fecha de Vencimiento	R.D. Nº Autorización Sanitaria	Nº Autorización Municipal	Notificación al País Import.
Dirección: Av.[ ] Jr.[ ] Calle [ ]			Nº
Urbanización:	Distrito	Provincia:	
Departamento:	Teléfono(s)	E-MAIL:	
Representante Legal :			D.N.I./L.E. :
Ingeniero Sanitario :			C.I.P. :
<b>Cantidad de residuos sólidos peligrosos entregados y recepcionados - (TM):</b>			
Observaciones:			

<b>REFRENDOS</b>			
EPS-RS Transporte - Responsable			
Nombre:	Firma:		
EPS-RS Tratamiento, Disposición Final o EC-RS de Exportación o Aduana - Responsable			
Nombre:	Firma:		
Lugar:	Fecha:	Hora:	

<b>REFRENDOS - Devolución del manifiesto al Generador</b>			
Generador - Responsable del Area Técnica del manejo de Residuos			
Nombre:	Firma:		
EPS-RS Transporte - Responsable			
Nombre:	Firma:		
Lugar:	Fecha:	Hora:	

### XVIII. PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN

- PROGRAMA DE CAPACITACIONES DEL 2016 EN MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

El presupuesto a utilizar se ejecutará de la Categoría Presupuestal de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental (Ver Anexo 2)

Grupo Participante	Temática	Personal aproximado	CRONOGRAMA
Directivos, Órganos de asesoramiento, control y apoyo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Problemas ambientales generados por los residuos sólidos.</li> <li>2. Marco Normativo de los Residuos Sólidos.</li> </ol>	30	-1era quincena de marzo
Personal de Medicina, Cirugía General, Cirugía Especialidades, Pediatría, Obstetricia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marco Normativo de los Residuos Sólidos y Nociones Básicas sobre residuos sólidos.</li> <li>2. Procedimientos adoptados con los residuos.</li> <li>3. Tratamiento y destino Final.</li> </ol>	40	-1era quincena de mayo
Personal de Emergencia y Cuidados Críticos, Odontología, Anestesiología, Centro Quirúrgico y Esterilización, Patología Clínica y Anatomía Patológica, Diagnóstico por Imágenes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marco Normativo de los Residuos Sólidos y Nociones Básicas sobre residuos sólidos.</li> <li>2. Tratamiento y destino Final.</li> <li>3. Plan de Manejo de residuos.</li> </ol>	40	-2da quincena de julio
Personal Rehabilitación, Psicología, Nutrición, Servicio Social, Farmacia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marco Normativo de los Residuos Sólidos y Nociones Básicas sobre residuos sólidos.</li> <li>2. Procedimientos adoptados con los residuos.</li> <li>3. Tratamiento y destino Final.</li> </ol>	30	-1era quincena de setiembre.
Personal de Enfermería (Pab. A, B, C, D y E)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marco Normativo de los Residuos Sólidos y Nociones Básicas sobre residuos sólidos.</li> <li>2. Procedimientos adoptados con los residuos.</li> <li>3. Tratamiento y destino Final y Seguridad y Salud Ocupacional</li> </ol>	100	-2da quincena de noviembre
Operarios y personal de limpieza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nociones Básicas sobre residuos sólidos.</li> <li>2. Acondicionamiento y embalajes.</li> <li>3. Procedimientos adoptados con los residuos.</li> <li>4. Recolección, almacenamiento y transporte interno.</li> <li>5. Tratamiento y destino Final.</li> </ol>	100	-1era quincena de julio -2da quincena de diciembre



	6. Seguridad y Salud Ocupacional 7. Protección Ambiental 8. Respuesta ante contingencia.		
<b>Presupuesto Total:</b> - Gasto: 60 personas capacitadas en promedio por mes - S/. 80 x 07 meses (se utilizará el presupuesto de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental – <b>Ver Categoría Presupuestal de la OESA ANEXO 2</b> ) - Incluye impresión de material, papel bond y tinta.		<b>S/. 560,00 Soles</b>	

- El presupuesto a utilizar se ejecutará de la Categoría Presupuestal de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental (**Ver Anexo 2, donde se especifica la estructura presupuestal de la OESA**)
- La Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental (OESA), será la encargada de realizar las capacitaciones al personal del Hospital Nacional Hipólito Unánue en las fechas y los temas programados en el cuadro.
- Las coordinaciones para ejecutarse las capacitaciones se harán con las jefaturas involucradas en las fechas programadas.
- Se utilizará útiles de escritorio solicitados por la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental (papel, tinta, cpu y proyector de la OESA)
- El lugar de Capacitación se coordinará con la Oficina de Comunicaciones de la Institución o se realizará en el Auditorio de la Planta de Tratamiento de residuos sólidos de la Institución.



## XIX. PLAN DE CONTINGENCIAS

### **Actividades Previstas en Caso de Emergencia con respecto al manejo de los residuos sólidos.**

Las acciones a tomar en casos de emergencia en el manejo de residuos hospitalarios serán los siguientes:

**1.- Inoperatividad del equipo de tratamiento de residuos sólidos:** para lo que se deberá exigir la contratación de una EPS- RS de manejo externo de residuos peligroso, ya que los residuos sólidos depositados en los centros de almacenamiento no deberán permanecer mas de 72 horas. Se tendrá todos los números telefónicos necesarios para las coordinaciones.

-Teléfono Oficina Epidemiología y Salud Ambiental: 01-362 4947, 362 7777 anexo 2197 o 2016

**2.- En caso de que el servicio de aseo y limpieza de la municipalidad de El Agustino,** no cumpla con su recorrido por el hospital para la recolección externa de los residuos no peligrosos (comunes), representante de la Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento deberá hacer las coordinaciones con la Municipalidad de El Agustino, Gerencia de Desarrollo Ambiental para normalizar el servicio de recojo o de lo contrario gestionar interponer un reclamo. La tolerancia máxima de espera es de 4 días.

**3.- Falta de Bolsas y Recipientes,** lo que implica que el servicio de limpieza, quien distribuye las bolsas, según su Contrato, mantenga en almacén estos materiales para su uso en casos de emergencias. Si se detecta la falta de bolsas para desechar los residuos sólidos en la capacidad y color respectivo, se deberá coordinar con la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental o Servicios Generales y Mantenimiento para solucionar los inconvenientes derivados por la falta de bolsas o recipientes para desechar los residuos sólidos hospitalarios y coordinar con la Dirección Administrativa.

**4.- Rutas Alternativas,** en caso de inaccesibilidad a la ruta establecida para el transporte interno la Unidad de salud Ambiental coordinara con la Unidad de Servicios Generales para establecer una ruta alternativa.

### **5.- En Caso de: Derrames de Residuos Infecciosos**

Los derrames de residuos infecciosos son situaciones que ponen en peligro a la comunidad hospitalaria vale decir al personal, pacientes y familiares, por la posibilidad de contaminación con microorganismos o productos tóxicos.

El personal de limpieza debe hacer lo siguiente.

- Despejar el área donde se originó el derrame.
- Trasladar inmediatamente todo el material de limpieza al área donde se produjo el derrame

- El personal de limpieza encargado de esta actividad deberá llevar la vestimenta de protección laboral y cumplir las normas de bioseguridad.
- Proceder al recojo de fragmentos de vidrio y los residuos sólidos colocar en una cubierta con doble bolsa roja con las precauciones necesarias.
- Deberá proceder a absorber el residuo líquido con material absorbente que de inmediato será colocado en la bolsa roja.
- Luego del recojo del derrame se procederá a lavar con detergente, enjuagar repetidamente y descontaminar con hipoclorito de sodio al 1%.
- El guante impregnado con el residuo deberá ser eliminado en la bolsa roja.

Es importante recordar a este personal el lavado de manos estricto con abundante agua y jabón siguiendo el procedimiento para lavado de manos clínico, queda recomendado en todo caso.

## 6. Material de emergencia y ubicación

- Desinfectantes: hipoclorito de sodio o amonio cuaternario.
- Detergentes: en polvo o líquido
- Trapeadores: de material absorbente
- Baldes: de plástico
- Bolsas: de plástico de color rojo y negras
- Ropa: batas de plástico, botas, barbijos, guantes de goma gruesos
- Cepillos: cerdas de plástico.

-El material necesario estará disponible en cada piso con el personal de limpieza.

-Para el caso de pequeños derrames de mercurio se actuara de acuerdo al Manual de Difusión Técnica N° 01: Gestión de los Residuos Peligrosos en el Perú, elaborado por la DIGESA, y tomar en cuenta lo siguiente:

-El Mercurio (Hg) es un líquido plateado blanco, pesado, e inodoro. El Mercurio se absorbe fácilmente a través de la piel y sus vapores son tóxicos.

-Siempre que maneje Mercurio utilice guantes y lentes de seguridad así como cuando maneje materiales contaminados con Mercurio.

- Evite respirar los vapores.

- Contacto con la Piel: Lave con agua y jabón profusamente.

- Contacto con los Ojos: Enjuague los ojos inmediatamente.

- Reporte cualquier contacto con mercurio a su jefatura.

## **7. Procedimientos de limpieza de derrame de mercurio:**

### **7.1 Derrame de HG en el suelo**

- Contenga el derrame tan pronto como sea posible. No permita que el derrame llegue al agua o al drenaje. Utilice el suelo alrededor para contener el derrame. Debido a la densidad del mercurio no viajara demasiado.
- Espolvoree Polvo Absorbente Hg sobre el mercurio para que el derrame no emita vapores. Moje el polvo con agua, el Mercurio reaccionara con el agua formando un metal-mercurio amalgama. Recoja la amalgama barriendo, recojiéndola o absorbiéndola con la esponja, etc.
- Utilice la pala, o recogedor para recoger cantidades mayores de Mercurio líquido. Deseche el Mercurio en la cubeta de limpieza. Después coloque los pequeños pedazos de amalgama, el suelo alrededor y colóquelos en la cubeta. En caso de un derrame mayor, o sí es necesario desechar una mayor cantidad de tierra utilice un barril de 55 galones. Derrames muy pequeños pueden desecharse en la botella de plástico proporcionada en el equipo de limpieza. El recipiente debe estar rotulado como material peligroso.

### **7.2 Derrame de HG en concreto**

- Quitarse alhajas de manos y muñecas
- Sacar del recipiente todo el material a utilizar
- Etiquetar la bolsa amarilla
- Colocarte los guantes
- Retirar la tapa del frasco hermético donde se colocara las bolitas de mercurio
- Recoger restos de vidrio colocarlos sobre el papel toalla, envolverlo y colocarlo en la bolsa hermética
- Cortar un pedazo de tela adhesiva o esparadrapo
- Recoger las bolitas de mercurio con la jeringa, gotero o tiras de cartón
- Cuidadosamente colocar las bolitas de mercurio en el recipiente plástico hermético y tapar
- Desechar la jeringa, gotero o tiras de cartón utilizado en la bolsa hermética
- Ayudarse con la linterna para visualizar las gotas más pequeñas de mercurio
- Recoger las gotas mas pequeñas con la tela adhesiva o esparadrapo, doblarlo y colocarlo en la bolsa hermética
- Colocar todo el material utilizado en la limpieza, incluido los guantes en la bolsa amarilla.
- Cierre la bolsa y colocar el precinto o atar con pabilo
- Trasladar la bolsa amarilla al lugar de almacenamiento intermedio o coche móvil de almacenamiento.

## **8. En Caso de: pinchazos, heridas y salpicaduras del personal del HNHU.**

En caso que alguna persona haya sufrido un pinchazo luego de una exposición a residuo infeccioso se debe proceder de la siguiente manera:

- Lavar el sitio del pinchazo con abundante agua y jabón.
- Aplicar un desinfectante como: el alcohol, alcohol yodado, o yodopovidona, otros.

- En caso de salpicaduras, lavar con abundante agua las mucosas de la nariz, boca, ojos y piel con herida previa, donde haya recibido la salpicadura de secreciones o fluidos.
- El accidente debe ser reportado de forma inmediata, al Jefe inmediato superior, Jefe de Emergencia y Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, que serán responsables de registrar el caso y hacer el seguimiento correspondiente. Tomar en cuenta el Flujograma ante un Accidente Ocupacional Biológico Laboral (AOBL).

### 19.1 OPERATIVIZACIÓN PARA EJECUTAR EL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS 2016

Para ejecutar el Plan de Manejo el presente año, es necesario contar con el siguiente presupuesto:

Actividad	Costo	Fuente de Financiamiento
Programa de Capacitación a todo el personal	S/. 560,00 Soles al año	Presupuesto OESA (Anexo 2)
Plan de supervisión de limpieza hospitalaria y manejo de residuos sólidos en el hospital.	S/. 450,00 Soles al año	Presupuesto OESA (Anexo 2)
Compra de afiches para describir la correcta segregación de residuos sólidos (100 unidades)	S/. 500,00 Soles al año	Presupuesto OESA (Anexo 2)
Impresión de los Manifiestos de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos (1500 unidades)	S/. 1.500,00 Soles al año	Presupuesto OESA (Anexo 2)
<b>Presupuesto Total:</b>	<b>S/. 3.010,00 Soles al año</b>	



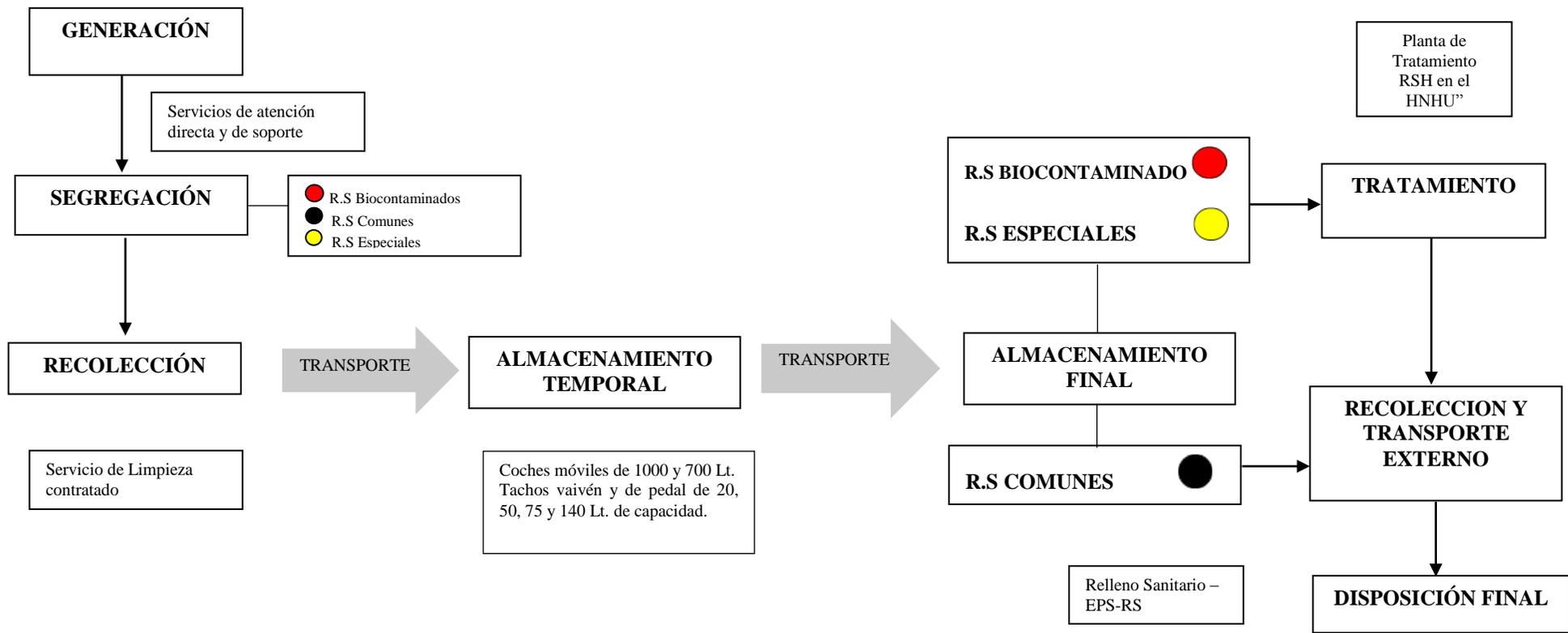
PERU

Ministerio de Salud

Instituto de Gestión de Servicios de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unánue

# FLUJOGRAMA DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS HNHU- 2016



SERVICIOS O UNIDADES	AMBIENTE DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL	AMBIENTE DE ALMACEN Y TRATAMIENYO DEFINITIVO
----------------------	-------------------------------------	--



## XX. GLOSARIO DE TERMINOS

1. **Almacenamiento Final.** Lugar o instalación donde se consolida y acumula temporalmente los residuos provenientes de las todas las áreas o servicios del establecimiento de salud en espacios o contenedores para su posterior tratamiento, disposición final u otro destino autorizado.
2. **Almacenamiento Intermedio.** Es el área donde se colocan transitoriamente los residuos sólidos hospitalarios proveniente de áreas o servicios cercanos, antes de ser trasladados al almacenamiento final.
3. **Almacenamiento Primario.** Es el recipiente ubicado en el lugar de generación de los residuos sólidos, en el cual se acumulan temporalmente los residuos.
4. **Caracterización.** La Caracterización de residuos sólidos es una actividad consistente en la determinación de la composición de un residuo en tipo y volumen. Mediante ésta, podremos conocer con detalle que tipo de residuos sólidos y su volumen se está generando en los Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, y en función de ello, tomar las medidas correctivas que en función de ello, tomar las medidas correctivas que en su caso sea mas adecuadas.
5. **Contenedor.** Recipiente fijo o móvil de capacidad superior a 150 litros en el que los residuos se depositan para su almacenamiento o transporte.
6. **Disposición Final.** Procesos u operaciones para tratar y disponer en un lugar los residuos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.
7. **Empresa Comercializadora de Residuos Sólidos (EC-RS).** Persona Jurídica que realiza actividades de comercialización de residuos para su reaprovechamiento.
8. **Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS):** Empresa jurídica que desarrolla actividades de transporte, tratamiento y/o disposición final de residuos sólidos.
9. **Envasado:** Acción de introducir un residuo en un recipiente, para evitar su dispersión o evaporación, así como para facilitar su manejo.
10. **Fuente de generación.** Unidad o servicio del establecimiento de salud que, en razón de sus actividades, genera residuos sólidos.
11. **Generación de Residuos:** Acción no intencional de generar residuos.
12. **Incineración.** Método de tratamiento de residuos que consiste en la oxidación química para la combustión completa de los residuos en instalaciones apropiadas, a fin de reducir y controlar riesgos a la salud y ambiente.

13. **Infraestructura de disposición final.** Instalación debidamente equipada y operada que permite disponer sanitaria y ambientalmente seguro los residuos sólidos, mediante rellenos sanitarios y rellenos de seguridad.
14. **Infraestructura de tratamiento.** Instalación en donde se apliquen u operen tecnologías, métodos o técnicas que modifiquen las características físicas, químicas o biológicas de los residuos sólidos, compatible con requisitos sanitarios, ambientales y de seguridad.
15. **Lixiviado:** Líquido proveniente de los residuos, el cual se forma por reacción, arrastre o precolación y que contiene disueltos o en suspensión elementos o sustancias que se encuentren en los mismos residuos.
16. **Manejo de Residuos.** Toda actividad administrativa y operacional que involucra, la generación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, con la finalidad de lograr un manejo adecuado minimizando los riesgos para la Salud de los trabajadores y la comunidad.
17. **Reaprovechar.** Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.
18. **Recolección.** Operación de recojo y traslado de los residuos sólidos sea en forma manual o mediante un medio de locomoción para su posterior tratamiento en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada.
19. **Residuos Sólidos Hospitalarios.** Son aquellos residuos generados en los procesos y en las actividades de atención e investigación médica en los establecimientos como hospitales, clínicas, postas, laboratorios y otros.  
Estos residuos se caracterizan por presentar posible contaminación de agentes infecciosos o concentración de microorganismos.
20. **Segregación.** Es la acción de separación, en el lugar de generación, de los residuos sólidos ubicándolos de acuerdo a su clase en el recipiente correspondiente.
21. **Tratamiento.** Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y al ambiente.
22. **Vector.** Ser vivo que puede transmitir enfermedades infecciosas a los seres humanos o a los animales directa o indirectamente. Comprende a las moscas, mosquitos, roedores y otros animales.



## XXI. BIBLIOGRAFÍA

1. Tello, P. **Diagnóstico Situacional de los Residuos Sólidos de Hospitales en la Ciudad de Lima Metropolitana**. Agosto, 1991, Lima, Perú.
2. Bellido, E. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Protección del Medio Ambiente para la Salud, Dirección General de Salud Ambiental, Dirección de Saneamiento Básico Rural. **Diagnóstico Situacional del Saneamiento Ambiental en los Hospitales Arzobispo Loayza (Lima), Daniel Alcides Carrión (Callao)**. 1992, Lima, Perú.
3. Ministerio de Salud. **Diagnóstico situacional del manejo de los residuos sólidos de hospitales administrados por el Ministerio de Salud**. Lima 1995.
4. Ministerio de Salud. **Tecnologías de Tratamiento de Residuos Sólidos de Establecimientos de Salud**. Lima, Perú. 1998.
5. DHHS-NIOSH. Publication No 2000-108. **Preventing Needlestick Injuries in Health Care Settings**. Ohio. 1999.
6. Organización Mundial de la Salud. **Safe Management of Waste from Health-Care Activities**. Geneva, 1999.
7. Ministerio de Salud – Ministerio del Medioambiente. **Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y similares en Colombia**. Colombia 2002.
8. Alvaro Cantanhede. **Gestión y Tratamiento de los Residuos Generados en los Centros de Atención de Salud**. Organización Mundial de la Salud. Montevideo. 1999.
9. Ian Narváez Troncoso. **Proyecto de Asesoría Técnica en Incineradores de Desechos Hospitalarios**. REPAMAR CEPIS Ecuador 1998
10. Grupo de Trabajo. **Guía para el manejo interno de residuos sólidos en centros de atención de salud**. CEPIS Bogotá 1995
11. Hueber, D. **Informe sobre Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios**. Buenos Aires Argentina 1998
12. Ministerio de Salud – Chile. **Desechos Hospitalarios: Riesgos Biológicos y Recomendaciones Generales Sobre su Manejo**. Agosto 2001.
13. Ministerio de Salud – Norma Técnica de Salud N° 096-MINSA/DIGESA V.01 Norma Técnica de Salud de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud Y Servicios Médicos de Apoyo.



# ANEXOS

## ANEXO 1

### PLAN DE SUPERVISIÓN DE LIMPIEZA HOSPITALARIA Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNÁNUE

#### 1.- INTRODUCCIÓN

El presente Plan tiene como finalidad realizar la supervisión de limpieza hospitalaria y manejo de residuos sólidos en los diferentes ambientes de Direcciones, Departamentos, servicios y unidades del hospital, en cumplimiento de las normas legales vigentes al respecto.

El presupuesto a utilizar se ejecutará de la Categoría Presupuestal de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental (**Ver Anexo 2, donde se especifica la estructura presupuestal de la OESA**)

#### 2.- BASE LEGAL

- Ley N° 27314 , Ley general de residuos Sólidos
- D.S. N° 057-04-PCM , Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos
- D.S N° 1065, Modificación de la Ley General de Residuos Sólidos
- Norma Técnica N° 008-MINSA/DGSP “Procedimiento Técnico de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 217-2004/ MINSA.
- Resolución Ministerial N° 373-2010/MINSA “Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo.

#### 3.- AMBITO DE APLICACIÓN

El presente Plan de Supervisión del Manejo de los residuos sólidos se aplicará en todo los ambientes de servicios asistenciales y administrativos del Hospital Nacional Hipólito Unánue.

#### 4.- SERVICIOS A EVALUAR

ÁREA	DIA DE SUPERVISIÓN
1.Oficinas del pabellón Administrativo (Pabellón F1)	LUNES
2. Consultorios externos sótanos	LUNES
3. Consultorios externos A1	LUNES
4. Consultorios externos A2	LUNES



5. Pabellón B1	MARTES
6. Pabellón B2	MARTES
7. Pabellón C1	MARTES
8. pabellón C2	MARTES
9. Laboratorios	MIERCOLES
10. Diagnóstico por Imágenes	MIERCOLES
11. Sala de Operaciones	MIERCOLES
12. UCI	MIERCOLES
13. Recuperación	MIERCOLES
14. Pabellón F2	JUEVES
15. Pabellón E1	JUEVES
16. Pabellón E2	JUEVES
17. Pabellón D1	VIERNES
18. Pabellón D2	VIERNES
19. Emergencia	SABADO
20. Rehabilitación	SABADO
21. CENEX	SABADO

## 5. FRECUENCIA DE LA EVALUACION

La Norma Técnica Para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios, recomienda la frecuencia de supervisión al inicio realizar al menos una vez por semana y en la medida que se vayan cumpliendo las normas, la frecuencia puede ir disminuyendo a cada dos semanas.

## 6. REALIZACIÓN DE LAS EVALUACIONES

Las supervisiones se realizarán en horas de atención de los diferentes servicios (entre las 9 horas y 11 horas), a fin de verificar el cumplimiento de las normas del MRSH.

Asimismo se verificará el transporte interno durante el horario y en las rutas establecidas. Para ello se aplicará la Ficha de Supervisión de Limpieza hospitalaria y manejo de residuos sólidos, que se registrará para su debido seguimiento.

## 7. PERSONAL RESPONSABLE

El personal de la Unidad de Salud Ambiental de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, serán los encargados de realizar la supervisión en las áreas determinadas, teniendo la capacidad de imponer medidas de solución. La Ficha de Supervisión de Limpieza hospitalaria y manejo de residuos sólidos deberá ser firmado por los trabajadores de cada servicio inspeccionado a fin de dar fe a lo observado y



PERU

Ministerio de Salud

Instituto de Gestión de Servicios de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unánue

darle el ánimo de solución. Para ello se necesita la impresión de 1,000 unidades de Ficha de Inspección a la Actividad de Limpieza Hospitalaria y Manejo de RRSS, como se muestra a continuación:



PERU

Ministerio de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unánue

Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental.

**FICHA DE INSPECCIÓN A LA ACTIVIDAD DE LIMPIEZA HOSPITALARIA Y MANEJO DE RRSS**

**1 DATOS GENERALES**

- 1.1 SERVICIO INSPECCIONADO: .....
- 1.2 RESPONSABLE: .....
- 1.3 EVALUADOR: .....
- 1.4 HORA DE INSPECCIÓN ..... am / pm
- 1.5 FECHA: ..... / ..... / .....
- 1.6 N° DE AMBIENTES: .....

**2 LIMPIEZA DE AMBIENTES**

VARIABLE	SI	NO	PARCIAL
2.1 El piso esta limpio			
2.2 Paredes Limpias			
2.3 Superficie de muebles limpias			
2.4 Ventanas Limpias			

**3 PERSONAL DE LIMPIEZA**

- 3.1 N° de personal de Limpieza asignado al Servicio: .....
- 3.2 Cuenta con uniforme completo SI ( ) NO ( )
- 3.3 Cuenta con uniforme diferenciado con otro Servicio SI ( ) NO ( )
- 3.4 Insumo para Limpieza debidamente rotulado SI ( ) NO ( )

**4 DOTACIÓN DE BOLSAS PARA LOS RECIPIENTES DE RESIDUOS**

- 4.1 N° de RECIPIENTES PARA RESIDUOS BIOCONTAMINADOS .....
- 4.2 N° de RECIPIENTES PARA RESIDUOS COMUNES .....
- 4.3 N° de RECIPIENTES PARA RESIDUOS ESPECIALES .....
- 4.4 N° de RECIPIENTES SIN BOLSAS .....
- 4.5 N° de RECIPIENTES TOTALES .....

**5 RECIPIENTES PARA PUNZOCORTANTES**

- 5.1 N° de RECIPIENTES RIGIDOS .....
- 5.2 N° de RECIPIENTES RIGIDOS por encima de las 3/4 partes de su capacidad .....

**6 HALLAZGOS U OBSERVACIONES**

.....  
.....  
.....

**7. MEDIDAS A ADOPTAR**

.....  
.....  
.....

.....  
**Firma del Encargado del Servicio**

.....  
**Firma del Inspector de turno**



**ANEXO 2: Estructura Presupuestal de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental**

CATEGORIA PRESUPUESTAL	F.F	PRODUCTO	ACTIVIDAD	FINALIDAD	META	CLASIFICADOR	Suma de PIA
							TOTAL
APNOP	1. RECURSOS ORDINARIOS	3999999. SIN PRODUCTO	5001279. VIGILANCIA DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD	0001477. VIGILANCIA SANITARIA	0113	2.1.1 1. 1 2	4,896.00
						2.1.1 1. 2 1	7,458.00
						2.1.1 3. 1 1	36,338.00
						2.1.1 3. 2 1	24,424.00
						2.1.1 3. 3 99	4,548.00
						2.1.1 9. 1 2	1,200.00
						2.1.1 9. 1 3	800.00
						2.1.3 1. 1 5	5,000.00
						2.1.3 1. 1 6	1,000.00
						2.3.1 5. 1 1	5,000.00
			2.3.1 5. 1 2	3,000.00			
			2.3.1 5. 3 1	2,000.00			
			2.3.2 7. 1 1	71,306.00			
			5001285. VIGILANCIA Y CONTROL DEL MEDIO AMBIENTE	0032446. SISTEMAS DE TRATAMIENTO Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	0114	2.1.1 1. 1 2	4,896.00
						2.1.1 1. 2 1	7,458.00
						2.1.1 3. 1 1	36,338.00
						2.1.1 3. 2 1	24,424.00
						2.1.1 3. 3 99	4,548.00
						2.1.1 9. 1 2	1,200.00
						2.1.1 9. 1 3	800.00
2.1.3 1. 1 5	5,000.00						
2.1.3 1. 1 6	1,000.00						

(\* ) Las actividades de capacitación, programa de supervisión y manejo de residuos sólidos se ejecutarán del presupuesto asignado en la presente estructura presupuestal