



MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

GUARNE, 2008

**“POR UN NUEVO MODELO EMPRESARIAL DE ATENCIÓN EN SALUD,
HUMANIZADO”**

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 2 de 65

INTRODUCCIÓN

El propósito del presente manual es implementar en la E.S.E. Hospital Nuestra Señora de La Candelaria los procedimientos, procesos y actividades necesarias para el desarrollo de la gestión integral de residuos hospitalarios GIRH para lograr un cambio trascendental en la cultura y formas tradicionales relativas al manejo de estos residuos en la institución, dirigido a la inversión en prevención para evitar gastar en la cura de nuestros problemas, como una importante contribución al mejoramiento de las condiciones ambientales, sanitarias y de la calidad de vida de los usuarios y funcionarios.

MARCO TEORICO

Los residuos hospitalarios y similares representan un riesgo para la salud de los funcionarios que trabajan en la institución, pacientes, visitantes, personal de recolección de residuos y otros, y así mismo de la comunidad en general, además del riesgo ambiental que de ellos se derivan. En respuesta con esta problemática los Ministerios de Protección Social y Medio Ambiente determinaron en la Agenda Interministerial ejecutar un Programa Nacional para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios haciendo parte del Plan Nacional Ambiental PLANASA 2000 – 2010, fundamentados en el Decreto 2676 de 2000 y sus modificaciones, así como en la resolución 1164 de 2002, instrumentos reglamentarios para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares, en el cual se establecen claramente las competencias de las autoridades sanitarias y ambientales, quienes deben desarrollar un trabajo articulado en lo que se refiere a las acciones de inspección, vigilancia y control.

ALCANCE

El presente documento está dirigido a todos los funcionarios de la E.S.E. que generen, identifiquen, separen, desactiven, empaquen, recolecten, transporten, almacenen, manejen, aprovechen, traten y dispongan finalmente para su entrega los residuos hospitalarios y similares en desarrollo de las actividades diarias inherentes a la institución.

OBJETIVO GENERAL

Cumplir con la normatividad vigente relacionada con el manejo de residuos sólidos hospitalarios dispuestas en el Decreto 2676 de 2000, Resolución 1164 de 2002, Decreto 1669 de 2002, en la E.S.E Hospital Nuestra Señora de la Candelaria, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de trabajo, salud y ambiente del personal de la institución y de la comunidad en general y que cuya filosofía esté encaminada a reducir los riesgos de contraer enfermedades infectocontagiosas a través del desarrollo de los lineamientos establecidos en el programa, al promover el autocuidado en el personal expuesto a factores de riesgo biológico y la autogestión en salud ocupacional y a nivel ambiental.



MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

Código: 1230-18-11

Versión: 01

Fecha de actualización:
Enero-09

Página 3 de 65

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Prevenir la transmisión de infecciones en el trabajador de la salud mediante la puesta en práctica del manual y sus medidas de bioseguridad en cada área hospitalaria.
- Establecer programas integrales de capacitación para el manejo de residuos hospitalarios y riesgo biológico.
- Realizar auditorías periódicas con respecto al manejo de los residuos sólidos hospitalarios del Hospital Nuestra Señora de la Candelaria del municipio de Guarne y a las empresas con las cuales se contrata la disposición final.

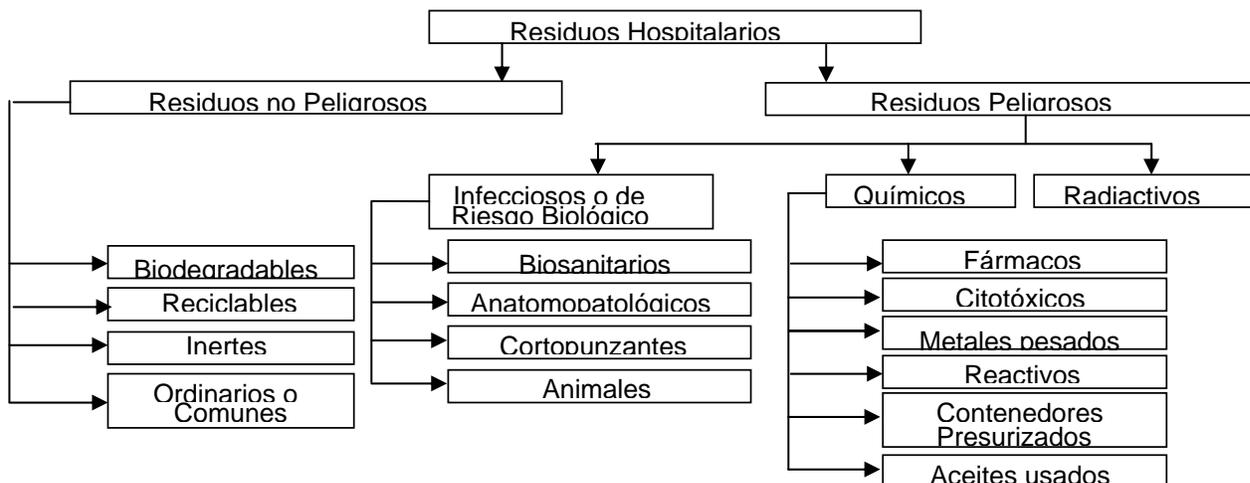
JUSTIFICACIÓN

La proliferación de enfermedades infectocontagiosas tales como el VIH (Virus de inmunodeficiencia Humana), VHB (Virus de la Hepatitis B), VHC (Virus de la Hepatitis C), TBC (Tuberculosis) y otros microorganismos, incrementa el riesgo de exposición y contagio de los trabajadores de la salud y de la comunidad, por ello la importancia de implementar medidas de bioseguridad en las instituciones prestadoras de servicios de salud.

El análisis de los factores en el ámbito ocupacional se ha enmarcado en el contacto de los trabajadores con los pacientes, fluidos corporales y material corto punzante, sin hacer mucho énfasis en la contribución de los residuos a la generación de enfermedades.

Así mismo, muchos de los programas de salud ocupacional en el sector salud incluyen programas de vigilancia epidemiológica de riesgo biológico, en los cuales se hace referencia a pautas básicas para el manejo de residuos hospitalarios, pero no establecen programas de minimización o gestión de dichos residuos, a pesar de las graves enfermedades que pueden afectar a los trabajadores y usuarios por el contacto con éstos.

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS



	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 4 de 65

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS

RESIDUOS NO PELIGROSOS

Son aquellos producidos por la institución en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Vale la pena aclarar que cualquier residuo hospitalario no peligroso sobre el que se presume él haber estado en contacto con residuos peligrosos debe ser tratado como tal. Los residuos no peligrosos se clasifican en:

Biodegradables

Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.

Reciclables

Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos se encuentran: algunos papeles y plásticos, chatarra, vidrio, telas, radiografías, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros.

Inertes

Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre estos se encuentran: el icopor, algunos tipos de papel como el papel carbón y algunos plásticos.

Ordinarios o comunes

Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios y en general en todos los sitios de la institución.

RESIDUOS PELIGROSOS

Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radiactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos; los cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 5 de 65

Se clasifican en:

Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico

Son aquellos que contienen microorganismos patógenos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueda producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles.

Todo residuo hospitalario y similar que se sospeche haya sido mezclado con residuos infecciosos (incluyendo restos de alimentos parcialmente consumidos o sin consumir que han tenido contacto con pacientes considerados de alto riesgo) o genere dudas en su clasificación, debe ser tratado como tal.

Los residuos infecciosos o de riesgo biológico se clasifican en:

Biosanitarios

Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano o animal tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares y de ensayo, medios de cultivo, láminas porta objetos y cubre objetos, laminillas, sistemas cerrados y sellados de drenajes, ropas desechables, toallas higiénicas, pañales o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca para los fines previstos en el presente numeral.

Anatomopatológicos

Son los provenientes de restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales, que se remueven durante necropsias, cirugías u otros procedimientos, tales como placentas, restos de exhumaciones entre otros.

Cortopunzantes

Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de éstos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 6 de 65

RESIDUOS QUÍMICOS

Son los restos de sustancias químicas y sus empaques ó cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tienen el potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente. Se pueden clasificar en:

Fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados

Son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento, dentro de los cuales se incluyen los residuos producidos en laboratorios farmacéuticos y dispositivos médicos que no cumplen los estándares de calidad, incluyendo sus empaques.

Metales Pesados

Son objetos, elementos o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: Plomo, Cromo, Cadmio, Antimonio, Bario, Níquel, Estaño, Vanadio, Zinc, Mercurio. Este último procedente del servicio de odontología en procesos de retiro o preparación de amalgamas, por rompimiento de termómetros y demás accidentes de trabajo en los que esté presente el mercurio.

Reactivos

Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente. Incluyen líquidos de revelado y fijado, de laboratorios, medios de contraste, reactivos de diagnóstico in vitro y de bancos de sangre.

Contenedores Presurizados

Son los empaques presurizados de gases anestésicos, medicamentos, óxidos de etileno y otros que tengan esta presentación, llenos o vacíos.

Aceites usados

Son aquellos aceites con base mineral o sintética que se han convertido o tornado inadecuados para el uso asignado o previsto inicialmente, tales como: lubricantes de motores y de

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 7 de 65

transformadores, usados en vehículos, grasas, aceites de equipos, residuos de trampas de grasas.

RESPONSABILIDAD DE LA GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS

El responsable para el diseño, ejecución y verificación de la Gestión Integral de Los Residuos Hospitalarios GIRH, es el Comité Paritario de Salud Ocupacional COPASO el cual en cabeza de su presidente y sus integrantes suplentes y titulares se reúnen de forma ordinaria una vez al mes, con el fin de evaluar el manejo de los residuos hospitalarios y realizar los ajustes pertinentes que permitan su cumplimiento. Las reuniones extraordinarias se realizan cuando el grupo lo estime conveniente; de los temas tratados se dejará constancia mediante actas de reunión.

Funciones

Realizar el diagnóstico situacional ambiental y sanitario

El COPASO realiza el diagnóstico situacional ambiental y sanitario en la institución con relación al manejo de los residuos hospitalarios y similares, efectuando la gestión para que se realicen las mediciones y caracterizaciones necesarias y confrontando los resultados con la normatividad ambiental y sanitaria vigente.

La elaboración del diagnóstico parte de efectuar la caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos generados en las diferentes secciones de la institución, clasificándolos conforme a lo dispuesto en el decreto 2676 de 2000 y en este Manual. El diagnóstico incluirá la evaluación de los vertimientos líquidos al alcantarillado municipal, las tecnologías implicadas en la gestión de residuos, al igual que su capacidad de respuesta ante situaciones de emergencia.

Formular el compromiso institucional sanitario y ambiental

El compromiso de carácter sanitario y ambiental debe ser claro, realista y verdadero, con propuestas de mejoramiento continuo de los procesos, orientado a la minimización de riesgos para la salud y el medio ambiente. El compromiso debe ser divulgado ampliamente y responder a las preguntas qué, cómo, cuándo, dónde, por qué, para qué y con quién.

Diseñar la GIRH

La Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares debe contener los programas, proyectos y actividades, con su correspondiente presupuesto y cronograma de ejecución, para la adecuada gestión interna de los residuos hospitalarios, de conformidad con los lineamientos que se describirán en el presente manual, incluidos en el Plan operativo de Implementación.

Diseñar la estructura funcional (organigrama) y asignar responsabilidades específicas.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 8 de 65

Corresponde al COPASO, establecer la estructura organizativa (organigrama) de los procesos y personas involucradas en el desarrollo de la GIRH, asignando funciones y responsabilidades específicas, para garantizar su ejecución.

Definir y establecer mecanismos de coordinación

Le corresponde al COPASO, como coordinador y gestor de la Gestión Integral GIRH, definir y establecer los mecanismos de coordinación a nivel interno (con las diferentes áreas funcionales) y externo (con las entidades de control sanitario y ambiental, los prestadores de servicios, proveedores, etc.) para garantizar su ejecución.

Gestionar el presupuesto para la ejecución de la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios

Durante el diseño de la Gestión Integral GIRH el COPASO identificará las inversiones y fuentes de financiación, gestionando ante la alta dirección los recursos necesarios para su ejecución, haciendo parte del mismo el correspondiente presupuesto de gastos e inversiones.

Velar por la ejecución de la GIRH

El COPASO debe observar atentamente que se ejecuten todas y cada una de las actividades contempladas, estableciendo instrumentos de seguimiento y control tales como auditorías internas, listas de chequeo, etc. y realizando los ajustes que sean necesarios.

Elaborar informes y reportes a las autoridades de vigilancia y control.

El COPASO debe preparar los informes y reportes requeridos en este manual y aquellos que las autoridades ambientales y sanitarias consideren pertinentes de acuerdo con sus competencias, la periodicidad de los reportes debe ser concertada con la autoridad competente y debe hacer parte del cronograma de Implementación del plan de gestión integral de residuos hospitalarios.

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS GIRH

La GIRH, debe contemplar además del compromiso institucional los siguientes programas y actividades:



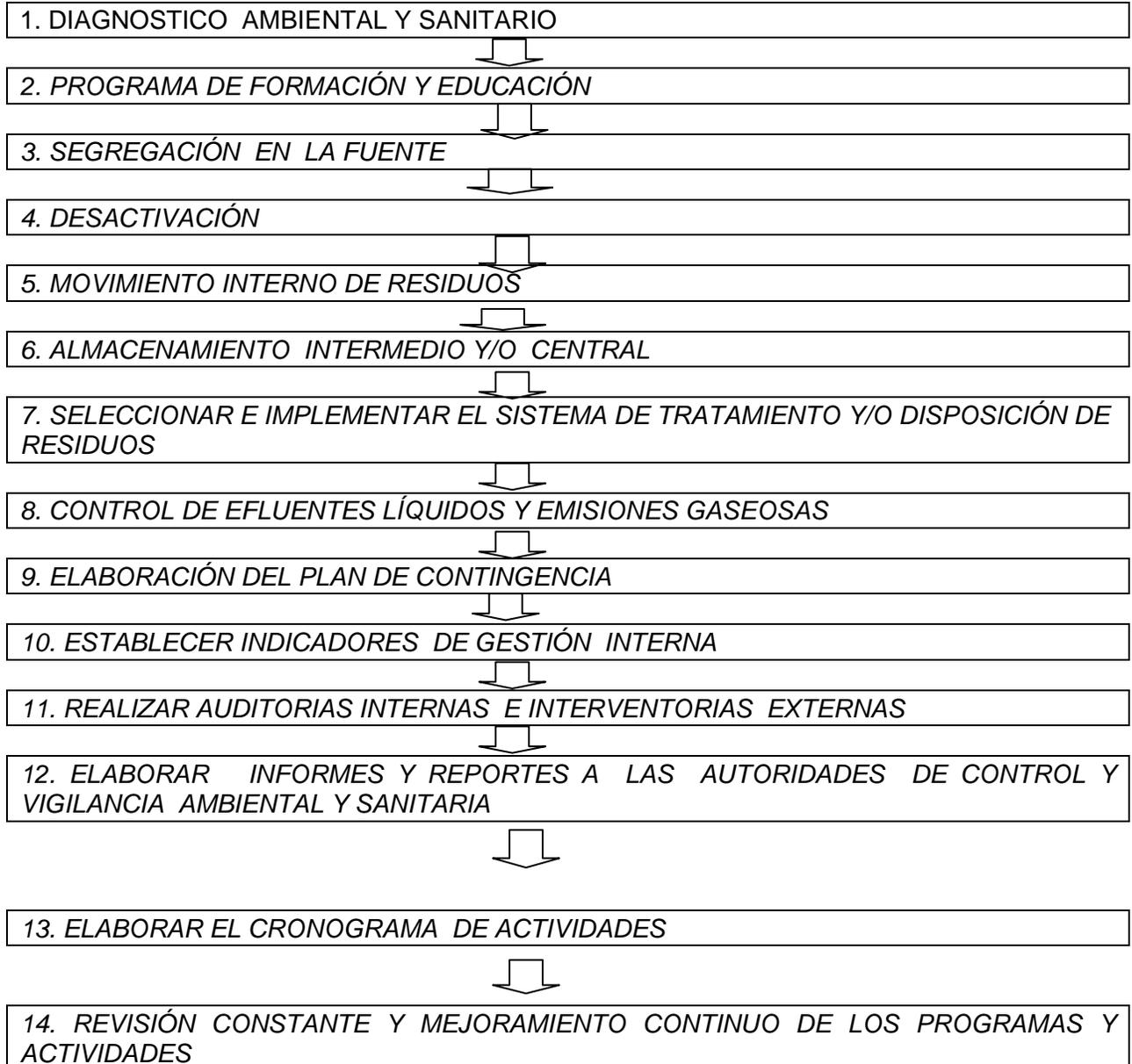
MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

Código: 1230-18-11

Versión: 01

Fecha de actualización:
Enero-09

Página 9 de 65



DIAGNÓSTICO SITUACIONAL AMBIENTAL Y SANITARIO

La elaboración de la GIRH parte de realizar el diagnóstico ambiental y sanitario del manejo de los residuos hospitalarios y similares, frente al cumplimiento de la normatividad vigente sobre los diferentes temas.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 10 de 65

En el diagnóstico se debe efectuar la caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos generados en las diferentes secciones de la institución, clasificándolos conforme a lo dispuesto en el decreto 2676 de 2000 y este Manual. El diagnóstico incluirá la evaluación de los vertimientos líquidos al alcantarillado municipal, las tecnologías implicadas en la gestión de residuos, al igual que su capacidad de respuesta ante situaciones de emergencia.

Una vez identificadas las fuentes de generación de residuos, se procede a estimar las cantidades y el tipo de residuos, efectuando su registro en el formulario **RH1** presentado más adelante en este Manual, siendo conveniente referenciar los sitios de generación mediante planos o diagramas de planta para facilitar el diagnóstico y la elaboración de dicha Gestión.

En el siguiente cuadro se encuentran descritas las diferentes fuentes generadoras de los residuos generados en las diferentes áreas de la Institución.

PROCESOS y/o AREAS	FUENTE
<ul style="list-style-type: none"> • Hospitalización • Urgencias. • Laboratorio. • Programas. • Lavandería. • Vacunación. • Salud Oral. • Puesto de enfermería 	Canecas con gasas, algodones, jeringas, baja lenguas, agujas, apósitos, aplicadores, sondas, macros, catéteres, guantes, eyectores, bolsas plásticas, papeles, fluidos corporales.
<ul style="list-style-type: none"> • Sala de espera. • Servicio de alimentación • Admisiones. • Recepción. • Consultan Externa • Optometría. • Pasillos • Mantenimiento. 	Canecas con papel biodegradable, vidrio, cartón, papel reciclable, residuos de alimentos, barrido, servilletas, plástico reciclable y no reciclable.

Procedimientos que los generan:

PROCESOS y/o AREAS	PROCEDIMIENTOS
URGENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> • Curación, • aplicación de fármacos y sueros, • revisión de pacientes, • primeros auxilios, • secreciones y fluidos corporales de pacientes durante la atención, • tactos.



**MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS HOSPITALARIOS**

Código: 1230-18-11

Versión: 01

Fecha de actualización:
Enero-09

Página 11 de 65

HOSPITALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • aplicación de fármacos y sueros, • secreciones y fluidos corporales de los pacientes durante su estancia.
SALA DE PARTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Atención de partos, • Aplicación de fármacos y sueros. • Tactos y revisiones.
PRE-PARTO Y POST-PARTO	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y tacto de pacientes, • Aplicación de fármacos y sueros, • Secreciones y fluidos corporales de pacientes
LABORATORIO	<ul style="list-style-type: none"> • Citologías • Exámenes de sangre para análisis. • Análisis de muestras de materia fecal y orina.
CONSULTA EXTERNA	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de pacientes.
PROGRAMAS	<ul style="list-style-type: none"> • Citología, • Aplicación de fármacos, • Revisión de pacientes.
VACUNACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de vacunas.
ODONTOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y tratamiento de pacientes, • Secreciones de pacientes durante el proceso de atención.
LAVANDERÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Lavado de ropa contaminada
PUESTO	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulación y transporte de residuos biosanitarios.

PROCESOS y/o AREAS	PROCEDIMIENTOS
SALAS DE ESPERA	<ul style="list-style-type: none"> • Desecho de residuos comestibles y biodegradables. • Al hacer limpieza de la sección. • Desecho de botellas de vidrio y plástico.
SERVICIO DE ALIMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • En la preparación de alimentos. • Lavado de utensilios de cocina. • Desecho de las sobras de comida. • Al hacer limpieza de la sección.
ADMISIONES RECEPCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Desecho de papel archivo reciclable. • Al hacer limpieza de la sección.
PASILLOS DE PRE-PARTO Y POST-PARTO Y PUESTO DE ENFERMERÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Desecho de papel reciclable, cartón, plástico y vidrio. • Desecho de residuo comestible y biodegradable. • Limpieza de la sección.
MANTENIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Desecho de chatarra. • Al hacer limpieza de la sección.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 12 de 65

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN

Uno de los factores determinantes en el éxito de la GIRH lo constituye el factor humano, cuya disciplina, dedicación y eficiencia son el producto de una adecuada preparación instrucción y supervisión por parte del personal responsable del diseño y su ejecución.

La capacitación la realiza la institución a todo el personal que labora en la institución, con el fin de dar a conocer los aspectos relacionados con el manejo integral de los residuos; en especial los procedimientos específicos, funciones, responsabilidades, mecanismos de coordinación entre las diferentes áreas funcionales y procesos, trámites internos, así como las directrices establecidas en el “Manual de Conductas Básicas en Bioseguridad, Manejo Integral”, del Ministerio de Protección Social.

A continuación se relacionan los temas mínimos que se deben contemplar en desarrollo de este programa:

Temas de formación general:

- Normatividad ambiental y sanitaria vigente
- El presente manual, con la divulgación de los diferentes programas y actividades que lo integran.
- Riesgos ambientales y sanitarios por el inadecuado manejo de los residuos hospitalarios y similares
- Seguridad industrial y salud ocupacional.
- Conocimiento del organigrama y responsabilidades asignadas.

Temas de formación específica

Dirigidos al personal directamente involucrado con la gestión interna de residuos hospitalarios y similares:

- Aspectos de formación general relacionados anteriormente.
- Manual de Conductas Básicas de Bioseguridad, Manejo Integral, expedido por el Ministerio de Salud o guía que lo modifique o sustituya.
- Técnicas apropiadas para las labores de limpieza y desinfección.
- Talleres de segregación de residuos, movimiento interno, almacenamiento, simulacros de aplicación del Plan de Contingencia, etc.
- Desactivación de residuos: procedimientos utilizados, formulación y aplicación de soluciones desactivadoras, materiales utilizados y su debida manipulación.

El programa específico de capacitación será establecido en el Plan Operativo de Implementación POI y en su cronograma de actividades.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 13 de 65

SEGREGACIÓN EN LA FUENTE

La segregación en la fuente es la base fundamental de la adecuada gestión de residuos y consiste en la separación selectiva inicial de los residuos procedentes de cada una de las fuentes determinadas, dándose inicio a una cadena de actividades y procesos cuya eficacia depende de la adecuada clasificación inicial de los residuos.

Para la correcta segregación de los residuos se ubicarán los recipientes en cada una de las áreas y servicios de la institución, en las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidad de residuos generados. Los recipientes utilizados deben cumplir con las especificaciones de este Manual.

Procesos asistenciales

En los procesos salas de urgencias, odontología, hospitalización, laboratorio, consulta médica externa, morgue, unidades de apoyo como lavandería, vacunación y todos los demás donde se desarrollen procedimientos invasivos o actividades similares, se utilizan recipientes para residuos peligrosos y no peligrosos según la clasificación establecida en el decreto 2676 de 2000 y en este manual. En servicios de consulta externa donde no se generan residuos infecciosos como psicología y nutrición, se utilizan recipientes para residuos no peligrosos.

Los residuos de amalgamas y cortopunzantes se disponen en recipientes especiales como se precisará en este mas adelante.

Servicio de alimentación

Los residuos generados en el servicio de alimentación son en general no peligrosos y biodegradables, compuestos por desperdicios de alimentos como cortezas, semillas, hojas, etc. producto de la elaboración de alimentos, restos de alimentos preparados y no consumidos; por tanto deben ser tratados como tal. Los residuos de alimentos procedentes de salas de hospitalización con pacientes aislados, se consideran contaminados y serán tratados como infecciosos o de riesgo biológico.

Áreas administrativas

Los residuos generados en las oficinas, auditorio, sala de espera, pasillos y similares son considerados residuos no peligrosos comunes y en algunos casos reciclables, por tanto pueden ser tratados como tales.

Áreas externas (Jardines)

Básicamente allí se generan residuos biodegradables como: hojas y flores de árboles, residuos de corte de césped, poda de árboles, barrido de zonas comunes, entre otros. Se pueden

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 14 de 65

someter a compostaje para obtener un material útil para la adecuación de suelos, el cual puede utilizarse en el mismo jardín.

Farmacia

Los residuos de fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados, incluyendo sus empaques y presentaciones, deben tener un manejo adecuado y responsable, de conformidad con el Decreto 2676/2000 y los procedimientos establecidos en este Manual.

Respecto a los empaques y envases que no hayan estado en contacto directo con los residuos de fármacos, podrán ser reciclados previa inutilización de los mismos, con el fin de garantizar que estos residuos no lleguen al mercado ilegal. Estos residuos deben ser tratados según lo plasmado en el apéndice del presente manual.

Otros residuos de tipo químico

Es preferible manejarlos en sus propios envases, empaques y recipientes, atendiendo las instrucciones dadas en sus etiquetas y fichas de seguridad, las cuales serán suministradas por los proveedores, cuidando de no mezclarlos cuando sean incompatibles o causen reacción entre sí. Se debe consultar normas de seguridad industrial y salud ocupacional en estos casos.

Los residuos no compactables (vidrio, agujas, metal) se deben recolectar en envases o recipientes rígidos con cierre.

Utilizar Recipientes Separados e identificados, Acordes con el Código de Colores Estandarizado.

En todas las áreas de la institución se deben instalar recipientes para el depósito inicial de residuos. Algunos recipientes son desechables y otros reutilizables, todos deben estar perfectamente identificados y marcados, del color correspondiente a la clase de residuos que se va a depositar en ellos.

Se ha evidenciado la necesidad de adoptar un código único de colores que permita unificar la segregación y presentación de las diferentes clases de residuos, para facilitar su adecuada gestión.

Es así como en este Manual se adopta una gama básica de cuatro colores, para identificar los recipientes como se establece más adelante.

El Código de colores debe implementarse tanto para los recipientes rígidos reutilizables como para las bolsas y recipientes desechables.

A excepción de los recipientes para residuos biodegradables y ordinarios, los demás recipientes tanto retornables como las bolsas deben ser rotulados como se indica más adelante en este manual.

En el siguiente cuadro se clasifican los residuos y se determina el color de la bolsa y recipientes, con sus respectivos rótulos.



MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

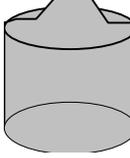
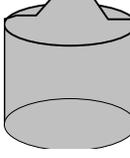
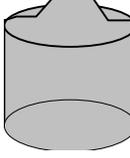
Código: 1230-18-11

Versión: 01

Fecha de actualización:
Enero-09

Página 15 de 65

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS, COLOR DE RECIPIENTES Y RÓTULOS RESPECTIVOS

CLASE RESIDUO	CONTENIDO BÁSICO	COLOR	ETIQUETA
NO PELIGROSOS Biodegradables	Hojas y tallos de los árboles, grama, barrido del prado, resto de alimentos no contaminados.	 Verde	Rotular con: NO PELIGROSOS BIODEGRADABLES
NO PELIGROSOS Reciclables Plástico	Bolsas de plástico, vajilla, garrafas, recipientes de polipropileno, bolsas de suero y polietileno sin contaminar y que no provengan de pacientes con medidas de aislamiento.	 Gris	Rotular con:  RECICLABLE PLÁSTICO.
NO PELIGROSOS Reciclables Vidrio	Toda clase de vidrio.	 Gris	Rotular con:  RECICLABLE VIDRIO
NO PELIGROSOS Reciclables Cartón y similares	Cartón, papel, plegadiza, archivo y periódico.	 Gris	Rotular con:  RECICLABLE CARTÓN PAPEL.



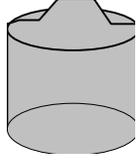
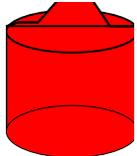
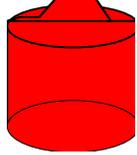
MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

Código: 1230-18-11

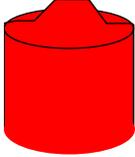
Versión: 01

Fecha de actualización:
Enero-09

Página 16 de 65

<p>NO PELIGROSOS Reciclables Chatarra</p>	<p>Toda clase de metales</p>	 Gris	<p>Rotular:</p>  RECICLABLE CHATARRA
<p>NO PELIGROSOS Ordinarios e Inertes</p>	<p>Servilletas, empaques de papel plastificado, barrido, colillas, icopor, vasos desechables, papel carbón, tela.</p>	 Verde	<p>Rotular con: NO PELIGROSOS ORDINARIOS Y/O INERTES</p>
<p>PELIGROSOS INFECCIOSOS Biosanitarios, Cortopunzantes y Químicos Citotóxicos</p>	<p>Compuestos por cultivos, mezcla de microorganismos, medios de cultivo, vacunas vencidas o inutilizadas, filtros de gases utilizados en áreas contaminadas por agentes infecciosos o cualquier residuo contaminado por éstos .</p>	 Rojo	<p>Rotular con:</p>  RIESGO BIOLÓGICO
<p>PELIGROSOS INFECCIOSOS Anatomopatológicos Y animales</p>	<p>Amputaciones, muestras para análisis, restos humanos, residuos de biopsias, partes y fluidos corporales, animales o parte de ellos inoculados con microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas</p>	 Rojo	<p>Rotular con:</p>  RIESGO BIOLÓGICO
<p>QUÍMICOS</p>	<p>Resto de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con estos.</p>	 Rojo	 RIESGO QUÍMICO

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 17 de 65

QUÍMICOS METALES PESADOS	Objetos, elementos o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: plomo, cromo, cadmio, antimonio, bario, níquel, estaño, vanadio, zinc, mercurio.	 Rojo	Rotular:  METALES PESADOS [Nombre del metal contenido] RIESGO QUÍMICO
-----------------------------	---	---	--

La E.S.E. Hospital Nuestra Señora de la Candelaria resuelve que en todos los baños se coloque recipiente con bolsa verde, con excepción de los baños correspondientes a cuarto de post-partos y los cuartos de hospitalización en donde se encuentren pacientes en condiciones de aislamiento, en los cuales se dispondrán recipientes de color rojo de tipo tapa y pedal con la correspondiente bolsa.

ASIGNACION DE RECURSOS

Recurso Humano

- En el desarrollo de las actividades de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios está a cargo del COPASO conformado con sus integrantes ya mencionados.
- Participación activa de empleados, usuarios y visitantes del Hospital Nuestra Señora de la Candelaria.

Recursos Físicos

Para el desarrollo de la gestión Integral de residuos Hospitalarios el Hospital contará con:

1. Recipientes reutilizables

- Livianos, de tamaño que permita almacenar entre recolecciones. La forma ideal puede ser de tronco cilíndrico, resistente a los golpes, sin aristas internas, provisto de asas que faciliten el manejo durante la recolección.
- Construidos en material rígido impermeable, de fácil limpieza y resistentes a la corrosión como el plástico
- Dotados de tapa con buen ajuste, bordes redondeados y boca ancha para facilitar su vaciado.
- Construidos en forma tal que estando cerrados o tapados, no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 18 de 65

- Capacidad acorde con la recolección diaria.
- Ceñido al Código de colores estandarizado. Iniciando la gestión y por un término no mayor a un (1) un año, la institución podrá utilizar recipientes de cualquier color, siempre y cuando la bolsa de color estandarizado cubra la mitad del exterior del recipiente y se encuentre perfectamente señalado junto al recipiente el tipo de residuos que allí se maneja.
- Los recipientes deben ir rotulados con el nombre del departamento, área o servicio al que pertenecen, el residuo que contienen y los símbolos internacionales.
- Los residuos anatomopatológicos, de animales, biosanitarios y cortopunzantes serán empacados en bolsas rojas desechables y/o de material que permita su desactivación o tratamiento, asegurando que en su constitución no contenga PVC u otro material que posea átomos de cloro en su estructura química.
- Los recipientes reutilizables y contenedores de bolsas desechables deben ser lavados por la institución con una frecuencia igual a la de recolección, desinfectados y secados permitiendo su uso en condiciones sanitarias.
- Los recipientes para residuos peligrosos deben ser del tipo tapa y pedal.

2. Recipientes para residuos cortopunzantes

Los recipientes para residuos cortopunzantes son desechables y deben tener las siguientes características:

- Rígidos, en polipropileno de alta densidad u otro polímero que no contenga P.V.C.
- Resistentes a ruptura y perforación por elementos cortopunzantes.
- Con tapa ajustable o de rosca, de boca angosta, de tal forma que al cerrarse quede completamente hermético.
- Rotulados de acuerdo a la clase de residuo.
- Livianos y de capacidad no mayor a 2 litros.
- Tener una resistencia a punción cortadura superior a 12,5 Newton
- Desechables y de paredes gruesas

Todos los recipientes que contengan residuos cortopunzantes deben rotularse de la siguiente forma:

RECIPIENTE PARA RESIDUOS CORTOPUNZANTES



Institución _____
 Origen _____
 Tiempo de reposición _____
 Fecha de recolección- _____
 Responsable _____

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 19 de 65

Cuando la hermeticidad del recipiente no pueda ser asegurada, deberá emplearse una solución de peróxido de hidrógeno al 28%.

3. Recipientes para el reciclaje

En la institución se deben utilizar recipientes que faciliten la selección, almacenamiento y manipulación de estos residuos, asegurando que una vez clasificados no se mezclen nuevamente en el proceso de recolección.

4. Bolsas desechables

- La resistencia de las bolsas debe soportar la tensión ejercida por los residuos contenidos y por su manipulación.
- El material plástico de las bolsas para residuos infecciosos, debe ser polietileno de alta densidad, o el material que se determine necesario para la desactivación o el tratamiento de estos residuos.
- El peso individual de la bolsa con los residuos no debe exceder los 8 Kg.
- La resistencia de cada una de las bolsas no debe ser inferior a 20 kg.
- Los colores de bolsas seguirán el código establecido, serán de alta densidad y calibre mínimo de 1.4 para bolsas pequeñas y de 1.6 milésimas de pulgada para bolsas grandes, suficiente para evitar el derrame durante el almacenamiento en el lugar de generación, recolección, movimiento interno, almacenamiento central y disposición final de los residuos que contengan.

5. Carros Recolectores: Disponen de 2 ruedas y una tapa.

- **CARRO DE COLOR AMARILLO:** En este son transportados los **residuos peligrosos** en el trayecto de la ruta de residuos hospitalarios de la institución, la cual se describirá más adelante.
- **CARRO DE COLOR GRIS:** En este son transportados los **residuos no peligrosos** en el trayecto de la ruta de residuos hospitalarios de la institución, la cual se describirá más adelante.

6. Elementos De Protección Personal Para Manejo de Residuos Hospitalarios

TIPO DE ELEMENTO	CARACTERISTICAS	USO	REPOSICION
BOTAS PLASTICAS	Caña alta	Responsable del centro de acopio final y las usará para:	Cada tres meses dependiendo del desgaste.



MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

Código: 1230-18-11

Versión: 01

Fecha de actualización:
Enero-09

Página 20 de 65

		<ul style="list-style-type: none"> • Aseo instalaciones de depósito. • Recolección • Transporte interno 	
OVEROL	Preferiblemente de color claro.	Responsable del centro de acopio final y lo usará para: <ul style="list-style-type: none"> • Transporte interno • Recolección 	Cada tres meses dependiendo del desgaste.
DELANTAL PLASTICO	Con soporte en cuello Tiras para amarre en la cintura Preferiblemente de color claro.	<ul style="list-style-type: none"> • Labores de recolección manual • Aseo áreas y /o recipientes 	Deterioro
GUANTES DE LATEX Opcional	Guantes simples de látex	Inicialmente se coloca el guante de látex y posterior mente el guante de plástico. Se usa en: <ul style="list-style-type: none"> • Aseo instalaciones de depósito. • Recolección • Transporte interno 	Deterioro
GUANTES DE CAUCHO	Calibre 25. Largos aprox. 30cms Un para diferente para manipular biosanitarios	<ul style="list-style-type: none"> • Aseo instalaciones de depósito. • Recolección • Transporte interno 	Deterioro
GUANTES DE CARNAZA	Preferiblemente de un gran calibre que no limite el movimiento de dedos y mano	Responsable del centro de acopio final y los usará para: <ul style="list-style-type: none"> • Transporte interno • Recolección 	Deterioro

TIPO DE ELEMENTO	CARACTERISTICAS	USO	REPOSICION
PROTECTOR RESPIRATORIO	Mascarilla de carbón activado. Doble válvula	<ul style="list-style-type: none"> • Aseo instalaciones de depósito. • Recolección • Transporte interno 	Deterioro
PROTECTOR	Careta tipo odontólogo	<ul style="list-style-type: none"> • Aseo instalaciones de 	Deterioro

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 21 de 65

FACIAL	con visor de policarbonato transparente.	depósito. • Lavado de recipientes	
GAFAS DE SEGURIDAD	De policarbonato Visión panorámica Ventilación lateral.	• Aseo instalaciones de depósito. • Recolección • Transporte interno	Deterioro

DOCUMENTACIÓN

NÚMERO Y FECHA DE EXPEDICIÓN DE LA LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO

- RESOLUCIÓN No. 3901 del 14 de octubre de 1994.
- Permiso de emisiones y permiso de vertimiento está reglamentado y autorizado por el Auto No. 131-0285 de mayo 2 de 2001 y mediante la resolución No. 4708 de septiembre 29 de 1997, se autorizan las obras de mitigación, corrección y prevención ambiental y se otorgan unos permisos, notificado el día 29 de octubre de 1997 así:
 - **Permiso de emisiones atmosféricas:** Por un término de 5 años (presentar dentro de los primeros meses de operación, una evaluación isocinética de material particulado del equipo de incineración el cual deberá dotarse del sistema de control de emisiones (ciclón) (vence el 28 de octubre de 2002).
 - **Permiso de vertimientos:** Por un término de 5 años, se deberá presentar caracterización anual, tanto efluente como del afluente tomando alicotas de 30 minutos. Los parámetros a analizar serán: DBO%, DQO, grasas y aceites, sólidos suspendidos totales entre otros.

Y mediante la Resolución 02330 de junio 29 de 2000 y de acuerdo con lo establecido por el Decreto 2811 de 1974, el Decreto 1541 de 1978 y la Ley 99 de 1993 y al Radicado No. 131-0226 de marzo 15 de 2001 y 131-0324 de abril 17 de 2001 se dispone:

Artículo 1º: Eximir a la Empresa Social del Estado “Hospital Nuestra Señora de la Candelaria” de la construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales y presentaciones de las características del sistema debido a que en el momento las aguas residuales que se generan en el hospital están conectadas a la red del alcantarillado del municipio.

NOTA: El sistema de tratamiento fue aprobado mediante la resolución No. 4708 de septiembre 29 de 1997 y las caracterizaciones han sido requeridas por medio de la Resolución No. 4708 de septiembre 29 de 1997 y 131-0464 de noviembre 28 de 2000. Ver anexo B.

- Manifiesto de entrega y recepción de residuos hospitalarios, con el prestador de servicios especializados.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 22 de 65

La Empresa de servicios públicos del Municipio de Guarne certifica que en la Empresa Social del Estado “Hospital Nuestra Señora de la Candelaria” identificado con el Nit 890.981.719-4, ubicado en el municipio de Guarne, Antioquia, se efectúa la recolección, transporte y disposición final de los desechos ordinarios, con una frecuencia de tres veces por semana los días lunes, miércoles y sábado.

Programa de trabajo de seguridad e higiene: La E.S.E. Hospital Nuestra Señora de la Candelaria posee un comité paritario de salud ocupacional cuyo objetivo es formar y actualizar el Comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASO) para el Hospital y destacar la responsabilidad de empleadores y trabajadores frente a la promoción del desarrollo del Programa de Salud Ocupacional en los lugares de trabajo, con el fin de que éste corresponda a su objetivo de prevenir las situaciones que se puedan traducir en Accidentes de Trabajo o Enfermedad Profesional.

Las funciones de este comité son:

1. Proponer al Gerente y al Subdirector Administrativo de la E.S.E., la adopción de medidas y el desarrollo de actividades que procuren y mantengan la salud en los lugares y ambientes de trabajo.
2. Proponer y participar en actividades de capacitación en Salud Ocupacional, dirigidas a trabajadores, supervisores y directivos de la E.S.E.
3. Colaborar con los funcionarios de Entidades de Salud Ocupacional en las actividades que éstos adelanten en la E.S.E. y recibir por derecho propio los informes correspondientes.
4. Vigilar el desarrollo de las actividades que en materia de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial debe realizar la E.S.E., de acuerdo con el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial y las normas vigentes, promoviendo su divulgación y observancia.
5. Colaborar con el análisis de las causas de los Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales y proponer al Gerente las medidas correctivas a que haya lugar para evitar su ocurrencia.
6. Evaluar los programas que sobre Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales se hayan realizado, estableciendo cumplimiento y efectividad.
7. Visitar periódicamente los lugares de trabajo para inspeccionar los ambientes, máquinas, equipos, aparatos y operaciones realizadas por el personal en cada área de la Empresa e informar al Gerente sobre la existencia de factores de riesgo y sugerir las medidas correctivas de control.
8. Estudiar y considerar las sugerencias que presenten los trabajadores en materia de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial.
9. Servir como organismo de Coordinación entre el Gerente y los trabajadores en la solución de los problemas relativos a la Salud Ocupacional y tramitar los reclamos de los trabajadores.
10. Solicitar periódicamente a la E.S.E informes sobre accidentalidad y enfermedades profesionales con el objeto de dar cumplimiento a los estipulados en la resolución.
11. Elegir al secretario del comité.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 23 de 65

12. Mantener un archivo de las actas de cada reunión y demás actividades que se desarrollen, el cual estará en cualquier momento a disposición del Gerente, los trabajadores y las autoridades competentes.

DESACTIVACIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES

Los residuos infecciosos biosanitarios, cortopunzantes y de animales, pueden ser llevados a rellenos sanitarios previa desactivación de alta eficiencia (esterilización) o incinerados en plantas para este fin, los residuos anatomopatológicos y de animales contaminados deben ser desactivados mediante desactivación química de conformidad con el decreto 2676/00.

Métodos de desactivación de baja eficiencia

Para realizar la manipulación segura de los residuos que vayan a ser enviados a una planta de tratamiento de residuos peligrosos, deben desinfectarse previamente con técnicas de baja eficiencia de tal forma que neutralicen o desactiven sus características infecciosas, utilizando técnicas y procedimientos tales como:

Desactivación química

Es la desinfección que se hace mediante el uso del peróxido de hidrógeno el cual ha acogido la institución para realizar dicha desactivación.

Este método es aplicable a materiales sólidos y compactos que requieran desinfección de superficie como los cortopunzantes, espéculos y material plástico o metálico desechable utilizado en procedimientos de tipo invasivo. En los guardianes, para los residuos cortopunzantes se estipula que las agujas deben introducirse en dicho recipiente sin reenfundar, las fundas o caperuzas de protección se arrojan en el recipiente con bolsa gris siempre y cuando no se encuentren contaminadas de sangre u otro fluido corporal. Tal y como lo indica la Resolución 1164 de 2002, **es necesario** realizar desactivación química en los guardianes de la institución, ya que la excepción a esta regla se da cuando se presenta la situación de que el residuo sea trasladado a una planta de tratamiento ubicada dentro del mismo municipio y los recipientes contenedores sean completamente herméticos y resistentes a rupturas por golpe, o la desactivación de alta eficiencia se realice dentro de las instalaciones del generador.

Dicha desinfección se realizará de la siguiente manera y será llevada a cabo por el personal auxiliar de enfermería, laboratorio o de consultorio odontológico:

El guardián debe sólo llenarse hasta sus $\frac{3}{4}$ partes, en ese momento se agrega una solución desinfectante, peróxido de hidrógeno al 10% se deja actuar no menos de 20 minutos para desactivar los residuos, luego se vacía el líquido en lavamanos o lavaderos teniendo cuidado de no dejar salir las agujas de su interior que pudiesen provocar accidentes de trabajo de tipo

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 24 de 65

cortopunzante, se sella el recipiente, introduciéndolo en bolsa roja rotulada como material cortopunzante, se cierra, marca y luego se lleva al almacenamiento para recolección externa.

La Dirección de Vigilancia y Control de la Dirección Seccional de Salud de Antioquia, establece como concentración máxima del peróxido de hidrogeno en un 10% para desactivación de baja eficiencia, ya que en concentraciones superiores este es corrosivo. Se prepara de la siguiente manera:

Vgr: Preparar 1 litro (1.000 ml.) de solución de Peróxido de Hidrógeno al 10%.

- Peróxido de Hidrógeno adquirido a una concentración del 40 %.

- $10\% * 1.000\text{ml} / 40\% = 250$ ml de Peróxido de Hidrógeno al 40% para utilizar en la Solución Acuosa.

- Cantidad de agua = 750 ml (que es el volumen faltante para completar 1 litro de solución).

- Luego; 1 litro de Solución acuosa de Peróxido de Hidrógeno al 10%, queda constituida por:

- 250 ml de peróxido de hidrógeno al 40% y 750 ml de Agua.

Lo anterior es la aplicación de la expresión: $Cs * Vs = Ca * Va$ _ $Va = Cs * Vs / Ca$.

Donde:

Cs : Concentración Solución.

Vs : Volumen Solución.

Ca : Concentración Peróxido Adquirido.

Va : Volumen Peróxido corregido, para la Concentración Adquirida.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PEROXIDO DE HIDROGENO

Sinónimos: Dióxido de hidrógeno, perhidrol, albón

Fórmula: H₂O₂

Composición: Solución acuosa de diferente concentración.

EFECTOS PARA LA SALUD

Límites de exposición ocupacional:

TWA: 1.4 mg/m³

STEL: N.R.

TECHO (C): N.R.

IPVS: 75 ppm.

Inhalación: Sensación de ardor en la garganta, tos. Posible paro respiratorio y edema pulmonar.

Ingestión: Corrosivo. Ardor en la garganta, dolor en el pecho, vómito, hemorragias. La formación espontánea de oxígeno en el esófago o estómago puede ocasionar heridas.

Piel: Corrosivo a concentraciones **mayores del 10%**. Blanqueamiento de la piel y picazón.

Ojos: Corrosivo. Enrojecimiento, dolor, visión borrosa. Puede causar daños irreparables de la retina y eventualmente ceguera. Efectos retardados hasta 1 semana después.

Efectos Crónicos: La exposición prolongada o repetida produce asma ocupacional.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 25 de 65

PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Trasladar al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (evitar el método boca boca) . Si respira con dificultad suministrar oxígeno. Mantener la víctima abrigada y en reposo. Buscar atención médica inmediatamente.

Ingestión: Lavar la boca con agua. Si está consciente, suministrar abundante agua. No inducir el vómito, si éste se presenta inclinar la víctima hacia adelante. Buscar atención médica inmediatamente. Si está inconsciente no dar a beber nada.

Piel: Retirar la ropa y calzado contaminados. Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón, mínimo durante 15 minutos. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar atención médica.

Ojos: Lavar con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del químico. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar atención médica.

RIESGOS DE INCENDIO Y/O EXPLOSION

Punto de inflamación (°C): N.A.

Temperatura de autoignición (°C): N.A.

Límites de inflamabilidad (%V/V): N.A.

Peligros de incendio y/o explosión:

No inflamable. Con el calor propicia la combustión espontánea de materiales combustibles. Libera oxígeno el cual intensifica y favorece la combustión.

Productos de la combustión:

No hay información disponible.

Precauciones para evitar incendio y/o explosión:

Mantener alejado de toda fuente de calor. No colocar junto a materiales combustibles, ni impurezas. Evitar golpes y fricción.

Procedimientos en caso de incendio y/o explosión:

Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Estar a favor del viento. Usar equipo de protección personal.

Agentes extintores del fuego:

Agua en cantidades abundantes si no representa riesgos para el material combustible involucrado en el fuego. No utilice espuma o polvo.

ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION

Almacenamiento: Lugares ventilados, frescos y secos. Lejos de fuentes de calor e ignición.

Separado de materiales incompatibles. Rotular los recipientes adecuadamente y mantenerlos bien cerrados.

Tipo de recipiente:

Manipulación: Usar siempre protección personal así sea corta la exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, ni comer en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 26 de 65

Conocer en dónde está el equipo para la atención de emergencias. Leer las instrucciones de la etiqueta antes de usar el producto. Rotular los recipientes adecuadamente.

PROCEDIMIENTOS EN CASO DE ESCAPE Y/O DERRAME

Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Estar a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Ventilar el área. Eliminar toda fuente de ignición. Usar agua en forma de rocío para reducir los vapores.

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL/CONTROL EXPOSICION

Uso Normal: Guantes largos, gafas de seguridad, respirador con filtro para vapores inorgánicos.

Control de Emergencias: Equipo de respiración autónomo (SCBA) y ropa de protección TOTAL.

Controles de Ingeniería: Ventilación local y general, para asegurar que la concentración no exceda los límites de exposición ocupacional o se mantenga lo más baja posible. Considerar la posibilidad de encerrar el proceso. Garantizar el control de las condiciones del proceso. Suministrar aire de reemplazo continuamente para suplir el aire removido. Disponer de duchas y estaciones lavaojos.

Los protocolos de desinfección forman parte del GIRH y serán conocidos ampliamente por el personal que cumple esta función.

En desinfección de residuos que posteriormente serán enviados a incineración no debe ser utilizado el hipoclorito de sodio ni de calcio, dado que el cloro es uno de los precursores en la formación de agentes altamente tóxicos como las Dioxinas y Furanos.

Los lugares donde se manejen residuos infecciosos deben ser descontaminados ambiental y sanitariamente, utilizando hipoclorito de sodio.

Cuando se trate de residuos anatomopatológicos como placentas o cualquier otro que presente escurrimiento de líquidos corporales, deberán inmovilizarse mediante técnicas de congelamiento o utilización de sustancias que gelifiquen o solidifiquen el residuo de forma previa a su incineración o desactivación de alta eficiencia. El congelamiento no garantiza la desinfección del residuo pero sí previene la proliferación de microorganismos.

GESTION DE RESIDUOS QUIMICOS

RESIDUOS QUIMICOS MERCURIALES

Materiales Desechables: comprenden los empaques vacíos del mercurio (sachets) y las cápsulas.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 27 de 65

Residuos de amalgama y mercurio: son los generados por los sobrantes de una amalgama nueva o por la extracción de una obturación.

1. NUNCA manipule el mercurio o las amalgamas frescas sin guantes.
2. Utilice los recipientes que se le han suministrado: uno para recolectar los residuos de amalgamas y el otro para los sachets de mercurio vacíos. En su defecto, utilice recipientes plásticos resistentes, de tapa rosca y herméticos, en buenas condiciones con una capacidad de unos 500 c.c. aproximadamente, rotulados adecuadamente como metal pesado y especificando el nombre del metal en cuestión.
3. Las cápsulas deben limpiarse internamente y extraer el sachet vacío y los posibles residuos de amalgama que deben depositarse en su respectivo recipiente; entonces las cápsulas ya limpias se pueden desechar como material plástico para reciclaje (no se envían a New Stetic).
4. Mantenga siempre cubiertos los residuos con glicerina, aceite mineral o soluciones de permanganato de potasio al 2 %. Se utilizan estas sustancias en una cantidad igual al peso de los residuos para impedir el escape de vapores. El nivel de líquido puede estar entre 2 - 3 cm. por encima de los residuos. Los colectores se usan hasta completar su capacidad. No se debe utilizar ningún otro medio para cubrir los residuos.
5. Mantenga el recipiente bien cerrado y alejado de fuentes de agua, drenajes, acetileno, amoniaco y ácidos.
6. Almacene en un área fresca, ventilada y lejos de fuentes de calor.
7. En caso en que se rompa el recipiente y haya una fuga de mercurio, este debe quedar confinado en una superficie impermeable no porosa y debe limpiarse inmediatamente y utilizando todos los implementos de seguridad apropiados, lo que puede incluir lentes y careta adecuada dependiendo de la magnitud del derrame. Los derrames se pueden tratar y neutralizar utilizando los siguientes métodos:
 - a) Si el derrame es de sólo unas gotas, el mercurio se debe recoger utilizando una amalgama fresca o succionándolo con un gotero, que luego se lleva a su respectivo colector.
 - b) Si el derrame es considerable, se puede espolvorear zinc metálico en polvo de tal manera que cubra el derrame y después de que se cristalice, se recoge y se deposita en un colector diferente al de la amalgama y los sachets, bajo las recomendaciones dadas anteriormente.
8. No deposite ningún otro tipo de material como flor de azufre, algodones, capsulas, etc., junto con los residuos de amalgamas o los sachets de mercurio, pues estos interfieren en el proceso de tratamiento final.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 28 de 65

9. ENTREGA DE LOS RESIDUOS: de acuerdo con la ley colombiana (Ley 430 de Enero 16 de 1998), New Stetic S.A., como empresa productora y comercializadora de aleación para amalgama dental, se hará responsable de la recolección y disposición final de los residuos de amalgama dental generados por la utilización, por parte del área de Odontología de la E.S.E. Hospital Nuestra Señora De La Candelaria del municipio de Guarne (Antioquia), de su producto Nu Alloy dp. A la hora de entregar los residuos, los recipientes deben estar en adecuadas condiciones (rótulo legible y adecuado, limpio externamente y sin fugas), para luego ser enviados en bolsas rojas selladas y marcadas de tal manera que se puedan transportar sin peligro de derrames ni contaminación. El coordinador del área debe garantizar que se cumplan estas instrucciones y entonces podrán ponerse en contacto con la oficina de New Stetic S.A. para coordinar la recolección.

El tratamiento y recuperación de los residuos de amalgama se hace a través de una planta piloto que a la fecha se encuentra implementada en las instalaciones de New Stetic en el municipio de Guarne (Antioquia) Dirección: Carrera 53 N° 50 - 09 Autopista Medellín - Bogotá Km 22. Teléfonos: 5513122 – 4112100.

MEDICAMENTOS

Tanto el medicamento como los envases primarios y secundarios, empaques y etiquetas deben ser destruidos en su totalidad previo a su disposición final en el relleno sanitario.

Algunos empaques, envases y etiquetas, podrán ser reciclados previa inutilización de estos, antes de ser entregados al prestador de servicio de recolección. Dependiendo del tipo de material y del propósito de reuso, se debe realizar una apropiada desactivación, como limpieza o desinfección. En NINGÚN caso se dispondrán o desecharán empaques, envases y etiquetas en perfecto estado sin que hayan sido previamente destruidos.

Independiente del método de tratamiento y disposición final, la institución se debe asegurar que estos residuos NO representen un riesgo para la salud, y el medio ambiente. Entre otros aspectos deberá considerar:

- a. En primera instancia es importante cuantificar, clasificar y separar los medicamentos de acuerdo a su grado de riesgo.
- b. Los medicamentos sólidos de bajo riesgo se trituran o muelen para inutilizarlos y se mezclan con material inerte en igual proporción y se envían en bolsas a relleno sanitario.
- c. Algunos productos líquidos fotosensibles de bajo riesgo, se exponen a la luz solar por un tiempo de 24 horas. Para lograr su descomposición y posteriormente se diluyen con abundante agua y se vierten al drenaje previo permiso de vertimientos.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 29 de 65

- d. Grandes cantidades de tabletas pueden ser mezcladas con otros medicamentos en diferentes tambores o contenedores para evitar altas concentraciones de un solo medicamento en un único contenedor. Sin embargo, debe evitarse la mezcla con medicamentos anti-neoplásicos, anti-infecciosos o sustancias controladas.
- e. Disposición final de los medicamentos que no representan un riesgo a la salud y al medio ambiente.

Fármacos Vencidos o No Deseados

Los medicamentos vencidos, deteriorados o mal conservados son considerados residuos peligrosos y representan un problema porque constituyen un riesgo para la salud humana y el medio ambiente.

Los Productos Farmacéuticos vencidos o no deseados (fuera de los estándares de calidad, fraudulentos), NUNCA deben ser usados y siempre se consideran un residuo químico peligroso. Se encuentran dentro de este grupo:

- Los medicamentos alterados o producidos fuera de los estándares de calidad
- Los productos estériles y jarabes abiertos (estén o no vencidas)
- Todos los productos farmacéuticos que debían almacenarse teniendo en cuenta la cadena de frío y que no fue así (por ejemplo; insulina, polipeptidos, hormonas, gamaglobulinas, vacunas, etc.)
- Todas las cápsulas y tabletas a granel. Si no se encuentran vencidas estas solo podrán utilizarse si el empaque no ha sido abierto, se encuentran debidamente etiquetadas o se encuentran dentro del blíster original y no está roto.
- Los medicamentos que han sido usados

Dentro de este grupo también se consideran los antineoplásicos; las sustancias controladas (por ejemplo: narcóticos, psicotrópicos, etc.); antibióticos; antisépticos, aerosoles, hormonas y desinfectantes; los cuales requieren de un método de tratamiento y disposición final especial, descrito adelante.

Los residuos farmacéuticos son considerados todos de alto riesgo, sin embargo estos pueden clasificarse para su tratamiento y disposición final como de Alto, Medio y Bajo riesgo definidos así:

1. Residuos de Medicamentos de Bajo Riesgo

- A) Residuos de Medicamentos en estado líquido, en que se recomienda verter directamente al drenaje, sin ocasionar un riesgo sanitario, como lo son las soluciones parenterales en sus diferentes concentraciones, o los medicamentos que deberán diluirse con abundante agua,

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 30 de 65

antes de disponerse al drenaje, previa obtención de autorizaciones, licencias o permisos y cumpliendo las normas ambientales vigentes se consideran entre otros:

- Glucosa soluciones inyectables
- Cloruro de sodio soluciones inyectables
- Sodio/glucosa soluciones inyectables.
- Sodio/clorhidrato/glucosa
- Solución hartmann sol. iny.
- Bicarbonato sol. iny.
- Glucosa de calcio sol. iny.
- Hexahidrato de piperazina jbe
- Cloruro de calcio
- Paracetamol
- Lidocaína en soluciones inyectables
- Cloruro de potasio
- Aluminio y magnesio hidróxido suspensión
- Caolín pectina
- Metronidazol solución inyectable, suspensión oral
- Sulfato ferroso solución
- Cloruro de benzalconio
- Soluciones yodadas

B) Residuos de medicamentos sólidos o semisólidos que se pueden disponer. previa obtención de autorizaciones, licencias o permisos y cumpliendo las normas ambientales vigentes vaciando el contenido y mezclándolo con material inerte para inutilizar el producto y referirlo a una celda especial del relleno sanitario, adicionalmente se puede considerar:

Tabletas: Triturarlas, diluirlas en agua y verter al alcantarillado. La proporción de agua debe ser mayor a la de tabletas.

Crema o ungüentos: se retira el contenido del envase y se coloca en un papel o cartón para enviarlo al relleno sanitario.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 31 de 65

Cápsulas: se abren y el contenido se diluye en agua.

Dentro de los medicamentos sólidos o semisólidos de bajo riesgo se consideran entre otros:

- Oxido de zinc crema
- Psyllum muscilago (polvo)
- Lidocaína con hidrocortisona unguento
- Sales para rehidratación oral

C) Residuos de Medicamentos que se pueden desactivar exponiendo los frascos a la luz solar, durante un tiempo mínimo de 24 horas o hasta descomposición del producto y después proceder a la disposición del medicamento diluido con abundante agua al drenaje previa obtención de autorizaciones, licencias o permisos y cumpliendo las normas ambientales vigentes, son ejemplo de este grupo:

Hidrocortisona polvo para solución inyectable.

Este mismo procedimiento se puede aplicar a todos aquellos medicamentos fotosensibles que se hallen en solución.

2. Residuos de Medicamentos de Mediano Riesgo

A) Residuos de medicamentos en presentación de polvo o tabletas para las cuales se recomienda triturar y mezclar con material inerte hasta dejar inutilizable y después enviar en bolsa a una celda de seguridad del relleno sanitario municipal. Las ampollas con agua inyectable se deben destruir, verter el líquido directo al drenaje previa obtención de autorizaciones, licencias o permisos y cumpliendo las normas ambientales vigentes, se considera entre otras:

- Ácido acetil salicílico tabletas.
- Paracetamol (acetaminofén) tableta
- Dipirona tableta.
- Hidróxido de aluminio y magnesio tabletas
- Cimetidina tabletas
- Metronidazol tabletas
- Sulfato ferroso tabletas
- Ácido nalidíxico tab.

B) Residuos de medicamentos que se pueden desactivar mediante calor, por lo que se recomienda someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al drenaje con abundante agua previa obtención de autorizaciones,



**MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS HOSPITALARIOS**

Código: 1230-18-11

Versión: 01

Fecha de actualización:
Enero-09

Página 32 de 65

licencias o permisos y cumpliendo las normas ambientales vigentes. Los sólidos se deberán enviar al relleno sanitario una vez fuera del envase o triturados y mezclados con material inerte para que queden inutilizables. Las ampollas con agua inyectable se deben destruir, verter el líquido después de diluirlo en abundante agua al drenaje previa obtención de autorizaciones, licencias o permisos y cumpliendo las normas ambientales vigentes, se consideran entre otros:

- Albúmina humana
 - Antígenos de hudleson
 - Verazide solución oral
 - Dipirona
 - Diazepan solución inyectable.
 - Salbutamol jarabe o solución
 - Heparina sódica solución inyectable
 - Heparina
 - Vacuna antirrábica
 - Vacuna toxoide tetánico y diftérico
 - Insulina
 - Gonadotropina
 - Hierro dextran solución
 - Vacuna bcg.
 - Vacuna antipoliomielítica
 - Vacuna antisarampión 3
 - Vacuna antipertussis con toxoide diftérico y tetánico (dpt)
 - Toxoide tetánico
 - Inmunoglobulina humana antirrábica
 - Suero antiofídico
- C) Residuos de medicamentos en los cuales se debe vaciar el líquido e inactivarlo con solución de ácido clorhídrico al 10%, después verter al drenaje con abundante agua. previa obtención de autorizaciones, licencias o permisos y cumpliendo las normas ambientales vigentes se consideran entre otros:

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 33 de 65

- Medicina solución inyectable
- Bonadoxina solución inyectable
- Vitamina b-12 solución inyectable
- Cimetidina solución inyectable
- Timetoprin con sulfametoxazol solución

D) Residuos de medicamentos en tabletas, cápsulas o comprimidos en los que es necesario se pulvericen en fino y después se inactiven con solución de ácido clorhídrico al 10%. El líquido sobrenadante se puede verter al drenaje diluido con abundante agua y el sólido se puede referir al relleno sanitario previa obtención de autorizaciones, licencias o permisos y cumpliendo las normas ambientales vigentes, son algunos ejemplos de este grupo:

- Aminofilina tabletas
- Salbutamol tabletas
- Prednisona tabletas
- Fenitoina sódica tabletas
- Alfametildopa tabletas
- Metoprolol tabletas
- Tolbutamida tabletas
- Metoclopramida clorhidrato tabletas
- Diyodohidroxiquinoleina tabletas
- Ácido fólico tabletas
- Sulfixoxazol tabletas
- Espironolactona tableta
- Fenozopiridina tabletas
- Difenilhidantoinato sódico tabletas

3. Residuos De Medicamentos De Alto Riesgo

Por su contenido de compuestos altamente tóxicos, solo podrán disponerse como residuo peligroso en un confinamiento controlado o deben ser incinerados. Los medicamentos de control especial requieren ser dados de baja de los libros respectivos en presencia de la autoridad sanitaria, antes de ser eliminados.

Ketamina sol iny.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 34 de 65

Homatropina metilbromuro

Clorotiazida tab.

Reserpina tab

Tolnaftato sol.

Ocitocina sintética fco amp.

Metronidazol óvulos vag.

Penicilina g. sódica cristalina.

Penicilina g. procaínica con penicilina cristalina

Penicilina g. benzatínica polvo para suspensión inyectable

Residuos Farmacéuticos de Manejo Especial

1. Aerosoles

Se incluyen: sprays e inhaladores

Este tipo de medicamentos serán incinerados teniendo en cuenta el riesgo de explosión de estos durante la destrucción. Se debe llevar a la celda de seguridad del relleno sanitario, realizando seguimiento a todo el proceso de disposición final.

2. Medicamentos Anti-Infeciosos

Estos son medicamentos muy inestables que deben ser incinerados. En el caso de medicamentos anti-infecciosos líquidos estos pueden dejarse en agua, durante un periodo superior a dos semanas.

3. Sustancias Controladas

Las sustancias controladas deben destruirse bajo la presencia de la autoridad sanitaria o de las autoridades nacionales que ejercen control sobre estas. Deben ser incineradas. NO pueden ser dispuestas en los rellenos sanitarios si no han sido incinerados previamente.

4. Antineoplásicos

Los antineoplásicos, también llamados citotóxicos o medicamentos para el tratamiento del cáncer, son altamente contaminantes y peligrosos. si se disponen sin previa desactivación, estos medicamentos deben incinerarse.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 35 de 65

Los contenedores de antineoplásicos deben llenarse hasta el 50% de su capacidad, después de lo cual se agrega una mezcla bien agitada de cal, cemento y agua en proporciones de 15:15:5 (en peso) hasta llenar el contenedor. Algunas veces puede requerirse una mayor cantidad de agua para lograr una consistencia líquida satisfactoria. Luego los contenedores se sellan con soldadura y se dejan reposar entre 7 y 28 días. Esto formara un bloque sólido, firme, inmóvil en el cual los residuos están aislados con relativa seguridad.

RESIDUOS QUIMICOS REACTIVOS

LIQUIDOS REVELADORES Y FIJADORES DE PELICULAS RADIOGRAFICAS

1. Se deben utilizar los recipientes en los que viene empacado cada producto para depositar los residuos, uno para revelador y otro para fijador, si se utilizan otros recipientes estos deben venir debidamente rotulados indicando el nombre del residuo y la fecha en que se empezó a depositar.
2. La auxiliar de consultorio odontológico al realizar el cambio de los líquidos, depositará los residuos en dichos recipientes y los mantendrá debidamente cerrados y alejados de fuentes de agua, drenajes, acetileno, amoniaco y ácidos.
3. Los recipientes se deben almacenar en un área fresca, ventilada y lejos de fuentes de calor.
4. No depositar ningún otro tipo de material como amalgama, mercurio, algodones, etc., junto con los residuos del líquido fijador y revelador, pues estos interfieren en el proceso de tratamiento final.
5. Cuando alguno de los recipientes esté lleno, se procederá a contactar al proveedor para que acuda a recoger los residuos.
6. A la hora de entregar los residuos a la persona o lugar destinados para tal fin, los recipientes deben estar en adecuadas condiciones (rotulo legible, limpio externamente y sin fugas) si son varios, de tal manera que se puedan transportar sin peligro de derrames ni contaminación.
7. La auxiliar de consultorio odontológico deberá diligenciar el formato de entrega de residuos hospitalarios, en el cual quedaran consignados los respectivos nombres y firmas de los funcionarios que reciben y entregan.

Estos residuos líquidos al igual que las películas radiográficas intraorales son entregadas a siguiente empresa la cual tiene resolución aprobada para la disposición de dichos residuos:

QUIMETALES

Representante Legal: Gabriel Vélez

Dirección:

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 36 de 65

CARRERA 50 # 107 SUR - INTERIOR 123
Teléfono: 2787117
Caldas (Antioquia)

RESIDUOS DE PLOMO

1. El Odontólogo después de tomar la película radiográfica, procede a entregarla a la auxiliar de odontología para su respectivo proceso de revelado manual, el odontólogo consigna la información del proceso de revelado para llevar una contabilidad de radiografías y registro de pacientes; después de descontaminarla y revelarla, coloca la lamina de plomo en un recipiente plástico de tapa rosca y hermético, en buenas condiciones, rotulado adecuadamente como metal pesado y especificando el nombre del metal en cuestión. El empaque donde viene la película se anexa con la película radiográfica en la historia clínica.
2. El recipiente se debe mantener bien cerrado y lejos de fuentes de calor que pudiesen deteriorarlo o dañarlo.
3. Cuando el recipiente este lleno, se procede a contactar al proveedor de las películas radiográficas intraorales (KODAK) para que sea el encargado de la recolección y disposición final de estos residuos hospitalarios.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 37 de 65

MANEJO DE RESIDUOS EN EL LABORATORIO

Fluidos corporales con riesgo de contaminación:

- Fluidos corporales en poca cantidad y en recipientes vaciables pueden ser vaciados directamente por el desagüe; por ejemplo orina.

Condiciones: Los recipientes deben ser fáciles de abrir y se debe diluir con abundante agua. Solo vaciar al desagüe en lugares donde exista un flujo permanente de aguas servidas.

- En caso de ser necesario desinfectar la pileta después de echar fluidos corporales.
- En caso de que los fluidos corporales estén en recipientes desechables que no pueden ser abiertos o vaciados, se les debe disponer como “desechos con riesgo de contaminación” en recipientes plástico en lo posible imperforable; ejemplo placas de coprológico, placas de extendido de sangre periférica, extendidos de esputo. Este recipiente será debidamente marcado y rotulado y cuando este se encuentre lleno será entregado al personal de oficios generales para su disposición final.
- Los fluidos como sangre total, sangre coagulada serán desinfectados en una solución de 5000 ppm de hipoclorito de sodio por 20 minutos, y luego estos serán desechados por el desagüe.

Desechos químicos:

- Los desechos químicos de laboratorio líquidos serán eliminados por el alcantarillado sin previo tratamiento, pero diluidos siempre con abundante agua.

Residuos Anatomopatológicos

Los residuos infecciosos anatomopatológicos una vez se generen, serán desinfectados (desactivación química de baja eficiencia) antes de ser llevados al almacenamiento central refrigerado, se colocan en bolsa a prueba de goteo y se congelan para su posterior entrega a la empresa RIOASEO TOTAL.

Residuos Líquidos (Orinas, Sueros, Plasma, Sangre)

1. Vierta los residuos líquidos en un recipiente que contenga una dilución de hipoclorito de sodio a 5.000 ppm.
2. Deje actuar por espacio de 30 minutos.
3. Una vez hayan transcurrido los 30 minutos vacíe el contenido del recipiente al alcantarillado público y agregue abundante agua.



MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

Código: 1230-18-11

Versión: 01

Fecha de actualización:
Enero-09

Página 38 de 65

MOVIMIENTO INTERNO DE RESIDUOS

Consiste en trasladar los residuos del lugar de generación al almacenamiento central.

Planear y establecer Rutas Internas

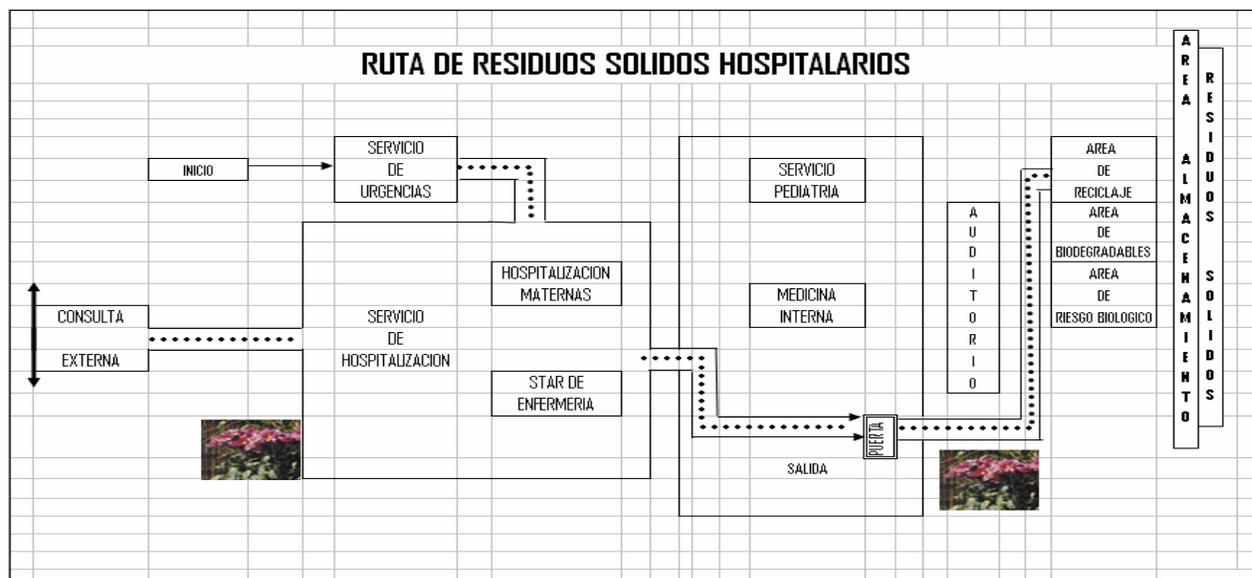
A continuación, se presentan aspectos importantes a ser considerados durante el traslado de residuos hospitalarios y similares:

En el hospital sólo se almacenan los residuos biomédicos temporalmente en cada recipiente de cada sección que los genera: urgencias, hospitalización, sala de partos, parto, posparto, vacunación, laboratorio, programas, odontología y área administrativa; la recolección de urgencias y hospitalización se realiza dos veces al día de 9:00 a.m. a 10:00 a.m. y en las horas de la tarde vuelve se inicia la ruta en todas la secciones a las 4:00 p.m.

Los residuos generados en sala de partos son evacuados directamente al almacenamiento central, previa desactivación.

Los vehículos utilizados para el movimiento interno de residuos se realiza en carros separados (para residuos peligrosos y no peligrosos), de tipo rodante, en material rígido, de bordes redondeados, lavables e impermeables, que faciliten un manejo seguro de los residuos sin generar derrames.

La Institución dispone de un lugar adecuado para el almacenamiento, lavado, limpieza y desinfección de los recipientes, vehículos de recolección y demás implementos utilizados. Así mismo los servicios disponen de cuartos independientes con poceta o unidades para lavado de implementos de aseo y espacio suficiente para colocación de escobas, traperos, jabones, detergentes y otros implementos usados con el mismo propósito. A continuación se describe la ruta de Residuos Sólidos Hospitalarios:



	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 39 de 65

ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES

Los lugares destinados al almacenamiento de residuos hospitalarios y similares están aislados de hospitalización, laboratorio, toma de muestras, preparación de alimentos y en general lugares que requieran completa asepsia, minimizando de esta manera una posible contaminación cruzada con microorganismos patógenos.

La E.S.E. Hospital Nuestra Señora de la Candelaria cuenta con un sitio de almacenamiento central al cual son llevados todos los residuos que son generados en las diferentes áreas, el cual está separado en residuos peligrosos y no peligrosos.

ALMACENAMIENTO CENTRAL

Es el sitio del hospital donde se depositan temporalmente los residuos hospitalarios y similares para su posterior entrega a la empresa prestadora del servicio público especial de aseo (RIO ASEO TOTAL), con destino a disposición final si han sido previamente desactivados o a la planta de tratamiento si es el caso.

El tamaño de la unidad técnica de almacenamiento central obedece al diagnóstico de las cantidades generadas en cada institución; está diseñada para almacenar el equivalente a cinco días de generación de residuos.

El almacenamiento central debe reunir las siguientes características:

- Área de acceso restringido, con elementos de señalización.
- Cubierto para protección de aguas lluvias
- Iluminación y ventilación adecuadas
- Paredes lisas de fácil limpieza, pisos duros y lavables con ligera pendiente al interior
- Equipo de extinción de incendios
- Acometida de agua y drenajes para lavado
- Elementos que impidan el acceso de vectores, roedores, etc.
- Localizado al interior de la institución, aislado de servicios asistenciales y preferiblemente sin acceso directo al exterior.
- Dispone de espacios por clase de residuo, de acuerdo a su clasificación (reciclable, infeccioso, ordinario)
- Permitir el acceso de los vehículos recolectores
- Disponer de una báscula y llevar un registro para el control de la generación de residuos.
- Debe ser de uso exclusivo para almacenar residuos hospitalarios y similares y estar debidamente señalizado.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 40 de 65

En el almacenamiento central los residuos hospitalarios peligrosos son colocados en canastillas o recipientes rígidos, impermeables y retornables, los cuales serán suministrados por la empresa del servicio público especial de aseo o por la entidad generadora.

Los residuos infecciosos no deben almacenarse por más de 7 días, debido a sus características y posible descomposición.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO CENTRAL:

1. Utilice los elementos de protección personal descritos en el presente manual.
2. Lave con agua y jabón los pisos y paredes.
3. Remueva la suciedad con cepillo de mano.
4. Enjuague, asegurándose de retirar por completo el jabón.
5. Seque con trapero.
6. Prepare una dilución de agua con Hipoclorito de sodio a 5000 ppm.
7. Sumerja un paño en la solución desinfectante (Hipoclorito de sodio) y exprima de manera que el líquido caiga en la cubeta o balde.
8. Pase el paño impregnado con la solución desinfectante sobre las superficies, realizando movimientos circulares, sobre pequeñas áreas, de aproximadamente 1 m². Esto permitirá llevar un orden el proceso de limpieza y un cubrimiento integral de las superficies aseadas.
9. Proceda con este paño a retirar la solución limpiadora del área donde la aplicó, utilizando movimientos verticales (de arriba hacia abajo).
10. Enjuague otro paño en agua limpia, exprima limpie ahora la misma área con movimientos horizontales (de lado a lado).
11. Continúe lavando, enjuagando y secando en áreas enteras, sobreponiendo las pasadas para evitar franjas sin limpiar.
12. Seque el área con el tercer paño y proceda a realizar la desinfección según el riesgo, así:
13. Si es un área crítica (área de residuos peligrosos), diluya el desinfectante a 5000 Partes por Millón (ppm) y proceda con su aplicación de la misma forma utilizada para la solución limpiadora, pero sin retirarla. Para los sitios de difícil acceso para la desinfección, adicional a lo anterior, realice aspersión de la solución preparada.
14. Si el área no es crítica (área de residuos no peligrosos), diluya el desinfectante a 500 ppm y proceda con su aplicación de la misma forma utilizada para la solución limpiadora, pero sin retirarla.
15. Permita el secado.
16. Cierre la puerta.
17. Diligencie la Planilla de Registro de Aseo del área del almacenamiento central.

DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE CANECAS

Deben ser lavadas y desinfectadas por el personal de servicios generales de la siguiente manera:

1. Utilice los elementos de protección personal descritos en el presente manual.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 41 de 65

2. Lleve las canecas al cuarto de aseo (una cantidad suficiente para facilitar el trabajo).
3. Lave con agua y jabón.
4. Remueva la suciedad con cepillo de mano.
5. Enjuague, asegurándose de retirar por completo el jabón.
6. Seque con compresa limpia.
7. Aplique la solución desinfectante a 5000 ppm con atomizador en las paredes internas del recipiente.
8. Deje secar las canecas completamente antes de colocar las bolsas
9. Coloque la bolsa de acuerdo con el color que corresponda y diligencie la Planilla de Registro de lavado y desinfección de canecas.

ADVERTENCIAS Y RECOMENDACIONES:

- Lave las canecas de la sala de procedimientos UNA VEZ AL DIA O CUANTAS VECES SEA NECESARIO.
- Lave las canecas del resto de áreas UNA VEZ POR SEMANA.
- Recuerde que el Hipoclorito de Sodio utilizado en la institución viene en una concentración del 5%, por lo tanto para preparar una dilución al 0,5% ó 5.000 PPM, se deben agregar 100 c.c. de hipoclorito de sodio a 900 c.c. de agua.; mientras que para preparar una dilución al 0,1% o 500 ppm, se deben agregar 20 c.c. de hipoclorito a 980 c.c. de agua. Los anteriores cálculos resultan de aplicar la formula.

$$V = \frac{\text{Concentración deseada} \times \text{Volumen deseado}}{\text{Concentración conocida}}$$

- Donde la concentración deseada es 0,5%; el volumen deseado es de 1.000 c.c. y la concentración conocida es de 5%, este cálculo aplica para una dilución de 5.000 ppm ó al 0,5%, si fuéramos a preparar una dilución al 0,1% o 500 ppm la concentración deseada ya no sería 0,5% sino 0,1%.
- Si el área a limpiar es crítica utilice el desinfectante (hipoclorito de sodio) a una dilución de 5000 ppm y en caso de no ser un área crítica utilícelo a una dilución de 500 ppm.
- Al momento de realizar el procedimiento, recuerde tener presentes las normas de protección adoptadas en el Manual de Bioseguridad y la clasificación de los desechos, establecida en el presente Manual.

DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE CARROS RECOLECTORES

CARROS RECOLECTORES – UTILIZADOS EN LA RUTA DE RESIDUOS – COLOR AMARILLO (RECOLECCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS) Y COLOR GRIS (RECOLECCIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS): Deben ser lavados y desinfectados todos los días por parte del Operario de Mantenimiento de la siguiente manera:

1. Utilice los elementos de protección personal descritos en el presente manual

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 42 de 65

2. Lleve los carros al área de almacenamiento de los residuos de la institución.
3. Lave con agua y jabón.
4. Remueva la suciedad con cepillo de mango largo.
5. Enjuague con abundante agua.
6. Permita el secado.
7. Aplique la solución desinfectante Hipoclorito con un paño limpio y déjelo actuar durante 3 minutos.
8. Permita el secado.
9. Verifique que las llantas estén limpias y libres de pelusa o material que impida su movimiento.
10. Ubique los carros en el lugar asignado, mientras los usa nuevamente.
11. Realice esta actividad TODOS LOS DÍAS al terminar la jornada de trabajo, o en caso de derrames o ruptura de bolsas.
12. Diligencia la Planilla de Registro de Aseo de los respectivos carros.

Aplican las mismas advertencias y recomendaciones que para la desinfección y limpieza de canecas, teniendo en cuenta que para el carro amarillo el desinfectante (hipoclorito) se utiliza a 5000 ppm y para el gris a 500 ppm.

NORMAS GENERALES DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS LIQUIDOS Y QUIMICOS

El almacenamiento de sustancias residuales químicas, incluyendo los de medicamentos y fármacos, debe efectuarse teniendo en cuenta las siguientes medidas:

- Antes de almacenarlas deben ser identificadas, clasificadas y determinadas sus incompatibilidades físicas y químicas, mediante la ficha de seguridad, la cual será suministrada por el proveedor.
- Manipular por separado los residuos que sean incompatibles.
- Conocer los factores que alteran la estabilidad del residuo tales como: humedad, calor y tiempo.
- El almacenamiento debe hacerse en estantes, acomodándolos de abajo hacia arriba. Los residuos de mayor riesgo deben ser colocados en la parte inferior, previniendo derrames.
- Las sustancias volátiles e inflamables deben almacenarse en lugares ventilados y seguros.

Los medicamentos vencidos, deteriorados o mal conservados son considerados residuos peligrosos y representan un problema porque constituyen un riesgo para la salud humana y el medio ambiente. La falta de cultura ambiental y de protección a la salud de los prestadores de servicios asistenciales, así como de los productores, han considerado a los medicamentos, como un problema administrativo, que afecta costos y suministros, antes que un riesgo a estos.

Los Productos Farmacéuticos vencidos o no deseados (fuera de los estándares de calidad, fraudulentos), NUNCA deben ser usados y siempre se consideran un residuo químico peligroso. Se encuentran dentro de este grupo:

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 43 de 65

- Los medicamentos alterados o producidos fuera de los estándares de calidad
- Los productos estériles y jarabes abiertos (estén o no vencidas)
- Todos los productos farmacéuticos que debían almacenarse teniendo en cuenta la cadena de frío y que no fue así (por ejemplo; insulina, polipéptidos, hormonas, gammaglobulinas, vacunas, etc.)
- Los medicamentos que han sido usados

ENTREGA DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS

RESIDUOS PELIGROSOS INFECCIOSOS: Se entregan a la empresa **RIOASEO TOTAL** cada ocho (8) días – jueves, en el horario de 12:00m a 1:00pm, debidamente rotulados y pesados; sólo se entregan los residuos de riesgo biológico debidamente dispuestos y desactivados (gasas, algodón, guardianes – los cuales contienen cortopunzantes – guantes desechables). Además se entregan los anatomopatológicos (fluidos corporales – secreciones humanas) previamente congelados.

El funcionario que realiza dicha función es el Operario de mantenimiento o su reemplazo quien debe utilizar los elementos de protección personal previamente descritos en este manual.

RESIDUOS NO PELIGROSOS RECICLABLES: Es entregado a la empresa COOTAR, la cual está ubicada en el municipio de Guarne. Debe ser entregado cada mes debidamente pesado y separado (residuos de papel, vidrio, cartón, plástico).

RESIDUOS NO PELIGROSOS ORDINARIOS E INERTES Y BIODEGRADABLES: Los residuos son entregados a la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS** del municipio de Guarne los días miércoles y sábados; dichos residuos son depositados en los carros recolectores de color gris; los residuos entregados corresponden a material biodegradable (sobras de alimentos tanto de pacientes como del personal, material inerte - papel no apto – papel carbón, servilletas, empaques de alimentos, icopor y cartón).

OTRAS ENTIDADES O EMPRESAS RECICLADORAS DE RESIDUOS

RECICLAJE DE PAPEL, CARTÓN, PERIÓDICO, PLÁSTICO, CHATARRA, VIDRIO

FUNDACIÓN CODESARROLLO

Representante Legal: LUIS ALBERTO GÓMEZ RAMÍREZ

Dirección:

Calle 54 # 45-63 OFF 500

MEDELLÍN (Antioquia)

Teléfonos:

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 44 de 65

575 12 10 ext.114
464 72 72 planta de plástico (autopista norte)
270 45 37 planta de vidrio (envigado)

ACONDICIONAMIENTO DE RESIDUOS RECICLABLES COMERCIALES, COMO CARTÓN, PAPEL, CHATARRA, VIDRIO, PLÁSTICO

RECUPERAR

Representante Legal: Armando Bedoya Montoya
Dirección:
CRA 46No 51-58
Teléfono: 3720720
Itagüí (Antioquia)

COMERCIO DE BALASTO

ULTRALUZ

Dirección:
CLL 45 # 53 – 36
Teléfono: 5120324
MEDELLÍN (Antioquia)

RESIDUOS RECICLABLES COMERCIALES, COMO CARTÓN, PAPEL, CHATARRA, VIDRIO, PLÁSTICO; ADEMÁS RESIDUOS PELIGROSOS COMO BATERÍAS, LÁMPARAS DE NEÓN Y ACEITES USADOS

RESIDUOS ECOEFICIENCIA

Representante Legal: Sebastián Parra
Dirección:
Calle 88 No. 47-41
Teléfono: 2552812
Itagüí (Antioquia)

RECICLAJE DE TODO TIPO DE MATERIALES TRANSPORTE Y ACOPIO DE ACEITES USADOS

CORPAUL

Representante Legal: María Elena Duque Londoño
Dirección:
Carrera 55 N°25 – 40
Teléfonos: (574) 235 23 75 / 235 31 05
FAX: (574) 511 69 64
MEDELLÍN (Antioquia)

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 45 de 65

RECOLECCIÓN DE TODO TIPO DE CARTUCHOS Y CINTAS DE IMPRESORA

FUNDACIÓN EUDES

Representante Legal: Bernardo Vergara Rodríguez

Dirección: Calle 60 # 42-50

Teléfonos: (57) (4) 2923838, (57) (4) 2923120

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 46 de 65

PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PLAN DE CONTINGENCIA

PROTECCION A LA SALUD DE LOS TRABAJADORES QUE MANEJAN RESIDUOS HOSPITALARIOS

Las medidas de higiene y seguridad permiten proteger la salud del trabajador y prevenir riesgos que atenten contra su integridad.

Estas medidas contemplan aspectos de capacitación en procedimientos de bioseguridad y el trabajo, higiene personal y protección personal, entre otras y son complementarias a las condiciones del ambiente de trabajo, tales como iluminación, ventilación, ergonomía, etc.

El personal involucrado en el manejo de residuos hospitalarios tendrá en cuenta las siguientes medidas de seguridad:

- Conocer sus funciones específicas, la naturaleza y responsabilidades de su trabajo y el riesgo al que está expuesto.
- Someterse a un chequeo médico general y aplicarse el esquema completo de vacunación.
- Encontrarse en perfecto estado de salud, no presentar heridas.
- Desarrollar su trabajo con los elementos de protección personal.
- Abstenerse de ingerir alimentos o fumar mientras desarrolla sus labores
- Disponer de los elementos de primeros auxilios
- Mantener en completo estado de asepsia el equipo de protección personal.

LAVADO DE MANOS

Indicaciones

- Al iniciar labores (El primer lavado del día debe incluir el lavado de las uñas).
- Siempre que se tenga contacto con sangre y líquidos corporales, provenientes de residuos hospitalarios
- Después de toser, estornudar, limpiarse la nariz o usar el sanitario.
- Antes de servir, administrar o ingerir algún tipo de alimento
- Al terminar labores.
- Cuando se retire los guantes o estos se rompan durante la labor.

Procedimiento

- Humedecer las manos, adicionar la solución indicada.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 47 de 65

- Realizar un vigoroso frotamiento de las superficies y la parte lateral de las manos por lo menos durante 10 segundos seguidos.
- Enjuagar bajo una fuente de agua.
- Secar las manos con toallas de papel.

La institución debe suministrar guarda ropas, unidad sanitaria, sitios y estanterías exclusivas para el almacenamiento de los elementos de protección personal, los cuales deben mantenerse en óptimas condiciones de aseo.

El operario de mantenimiento o su reemplazo debe cambiar diariamente su ropa de trabajo y ducharse utilizando jabones desinfectantes.

En caso de accidentes de trabajo por lesión con agujas u otro elemento cortopunzante, o por contacto de partes sensibles del cuerpo humano con residuos contaminados, es necesario actuar de acuerdo a las siguientes medidas:

Lavado de la herida con abundante agua y jabón bactericida, permitiendo que sangre libremente, cuando la contaminación es en piel. Si la contaminación se presenta en los ojos se deben irrigar estos con abundante solución salina estéril o agua limpia. Si esta se presenta en la boca, se deben realizar enjuagues repetidos con abundante agua limpia.

- Se debe elaborar el Reporte de Accidente de Trabajo con destino a la Aseguradora de Riesgos Profesionales.
- Realizar la evaluación medica del accidentado y envío de exámenes (pruebas serológicas), antígenos de superficie para hepatitis B (AgHBs), anticuerpos de superficie para hepatitis B (AntiHBs), anticuerpos para VIH (Anti VIH) y serología para sífilis (VDRL o FTAAbs). De acuerdo con los resultados de laboratorio obtenidos se debe realizar seguimiento clínico y serológico al trabajador accidentado a las 6, 12 y 24 semanas.

PLAN DE CONTINGENCIA

Este plan tiene como fin garantizar el normal funcionamiento de la institución en caso de presentarse alteraciones que puedan poner en riesgo el manejo y disposición final de los residuos generados.

1. Interrupción en el servicio de recolección.

En caso de presentarse interrupción en el servicio de recolección que presta los gestores externos es necesario contactar otra empresa que preste el servicio de recolección de residuos hospitalario que la institución defina con el fin de evitar que dichos residuos se acumulen.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 48 de 65

2. Incumplimiento por parte del proveedor de bolsas.

Se cuenta con un proveedor alterno, el cual la institución ha definido previamente, que en caso de emergencia está en condiciones de suplir la necesidad.

3. En caso de: sismo, incendio, inundación.

En caso de sismo se seguirán las recomendaciones establecidas en el Plan de Emergencia de la Institución. En caso de incendio o inundación el encargado del manejo del centro de acopio final, **una vez superada la emergencia de acuerdo con el Comité de emergencias y en condiciones de seguridad**, verificará el estado de los recipientes para proceder a aplicar los protocolos de desinfección o recolección de derrames a que haya lugar teniendo en cuenta todas las normas de bioseguridad establecidas, con el fin de protegerse a sí mismo a otras personas y al medio ambiente.

Se cuenta con los extintores ubicados en las diferentes áreas de la institución los cuales son solkaflam y tipo ABC, los cuales serán utilizados para extinguir cualquier conato de incendios.

1. Derrames o ruptura de bolsas

Las funcionarias de servicios generales procederán a realizar la inactivación y desinfección del área acorde con el protocolo establecido por la institución y dentro de los parámetros de desactivación química establecidos teniendo en cuenta la disposición final de los residuos.

2. Interrupción del sistema de energía

La institución posee una planta que proporciona energía eléctrica en caso de que falle el suministro del municipio.

3. Interrupción del sistema de agua

La institución cuenta con las reservas de agua proporcionadas por los tanques ubicados en el segundo piso.

4. Incapacidad o periodo de vacaciones de la persona que entrega los residuos a las entidades recolectoras

En caso de incapacidad la entrega de los residuos será realizada por otro funcionario quien reemplazará al operario de mantenimiento quien es el encargado de dicha función.

La institución contratará por un periodo temporal una persona que reemplazará en sus funciones en periodo de vacaciones al operario de mantenimiento.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 49 de 65

MONITOREO AL GIRH

Con el fin de garantizar el cumplimiento de la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios a continuación se describen los mecanismos establecidos y los procedimientos que permitan evaluar el estado de ejecución del Plan y realizar los ajustes pertinentes. Entre los instrumentos que permiten esta función se encuentran los indicadores y las auditorías e interventorias de gestión.

AUDITORÍAS E INTERVENTORÍAS AMBIENTALES Y SANITARIAS

Es un proceso que tiene como objeto la revisión de cada uno de los procedimientos y actividades adoptados en el GIRH con el fin de verificar resultados y establecer las medidas correctivas a que haya lugar.

Las interventorias las realiza el generador a los servicios contratados y las auditorías serán internas tienen como fin, determinar el cumplimiento de funciones, normas, protocolos de bioseguridad y programas en desarrollo de la GIRH.

AUDITORIA DEL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

Dicha función será realizada por el COPASO sujeto al plan de auditoría definido por la UNIDAD AUDITORA. Dichas auditorías se realizarán con la siguiente lista de verificación y formato de recomendaciones.

FORMATO LISTA DE VERIFICACIÓN

AUDITORIA PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS				
Empresa Auditada	ESE HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA DE GUARNE			
Auditor				
Fecha de la Auditoria				
CRITERIOS DE CONTROL	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
	SI	NO	NA	
1 LEGISLACION				



MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

Código: 1230-18-11

Versión: 01

Fecha de actualización:
Enero-09

Página 50 de 65

1.1. El responsable de la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios conoce y cuenta con las normas técnicas legales que regulan la materia.				
2. DOCUMENTACION TECNICA Y AUDITORIAS				
2.1. DOCUMENTACION				
2.1.1 Existe un documento técnico que contemple el plan de manejo de residuos hospitalarios.				
CRITERIOS DE CONTROL	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
	SI	NO	NA	
2.1.2. El documento de gestión de residuos esta aprobado y firmado por el gerente del centro hospitalario.				
2.1.3. Este documento contempla un plan de contingencia				
2.1.4. El programa de gestión de residuos hospitalarios ha sido difundido y presentado a todo el personal.				
2.2. AUDITORIAS				
2.2.1 Se han realizado auditorias al programa de manejo de residuos hospitalarios.				
2.2.2 Están documentadas las				



MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

Código: 1230-18-11

Versión: 01

Fecha de actualización:
Enero-09

Página 51 de 65

auditorias del programa de manejo de residuos hospitalarios.				
3. GESTION DE RESIDUOS BIOLÓGICOS				
3.1 DOCUMENTACION				
3.1.1. El manual de gestión integral de residuos hospitalarios contempla el tipo de residuos biológicos, el lugar de origen, el volumen, el método de transporte interno y su disposición.				
3.1.2 En el manual de gestión integral de residuos hospitalarios contempla los procedimientos de limpieza y descontaminación de las áreas contaminadas				
3.2 RECOLECCION				
3.2.1 Se cuenta con las herramientas y los materiales exclusivos para atender derrames de residuos biológicos.				
3.2.2 Los residuos biológicos son recogidos en bolsas de color rojo, con el espesor y densidad que la reglamentación determina.				
3.2.3 Las bolsas están marcadas con rótulos que				



MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

Código: 1230-18-11

Versión: 01

Fecha de actualización:
Enero-09

Página 52 de 65

especifican en forma clara el área asistencial de donde provienen.				
CRITERIOS DE CONTROL	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
	SI	NO	NA	
3.3 TRANSPORTE.				
3.3.1 El transporte interno de los residuos biológicos se realiza dentro de carros lavables y desinfectables que permitan su cierre hermético y su uso es exclusivo.				
4. GESTION DE RESIDUOS ANATOMOPATOLOGICOS				
4.1 PRCEDIMIENTO				
4.1.1. El manual de gestión integral de residuos hospitalarios contempla el tipo de residuos anatomopatológicos, el lugar de origen, el volumen, el método de transporte interno y su eliminación.				
4.1.2 En el manual de gestión integral de residuos hospitalarios contempla los procedimientos de limpieza y descontaminación de las áreas contaminadas.				
4.2 RECOLECCIÓN				
4.2.1 Se cuenta con las				



MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

Código: 1230-18-11

Versión: 01

Fecha de actualización:
Enero-09

Página 53 de 65

herramientas y los materiales exclusivos para recoger y atender posibles derrames de residuos anatomopatológicos.				
4.2.2 Los residuos anatomopatológicos son recogidos en bolsa de color rojo				
4.2.3 Las bolsas están marcadas con rótulos que especifican en forma clara y destacada el área asistencial de donde provienen				
5. GESTIÓN DE RESIDUOS COMUNES				
5.1. PROCEDIMIENTO				
5.1.1 El manual de gestión integral de residuos hospitalarios contempla el tipo de residuos comunes, el lugar de origen, el volumen y el método de transporte interno.				
CRITERIOS DE CONTROL	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
	SI	NO	NA	
5.2 RECOLECCION				
5.2.1 Se cuenta con las herramientas y los materiales adecuados y en buen estado para la recolección				
5.2.2 Los residuos comunes son recogidos en bolsas del color				



MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

Código: 1230-18-11

Versión: 01

Fecha de actualización:
Enero-09

Página 54 de 65

asignado en el manual de gestión integral de residuos hospitalarios, con el espesor y densidad que la reglamentación determina.

5.3 TRANSPORTE

5.3.1 El transporte interno de los residuos comunes se realiza dentro de carros lavables desinfectables y de uso exclusivo.

6. MANEJO DE RESIDUOS CORTOPUNZANTES

6.1 PROCEDIMIENTO

6.1.1. El manual de gestión integral de residuos hospitalarios contempla el tipo de residuos cortopunzantes, el lugar de origen, el volumen y el método de transporte interno.

6.1.2. En el manual de gestión integral de residuos hospitalarios contempla los procedimientos y métodos de inactivación, eliminación transporte de residuos.

6.2 RECOLECCIÓN

6.2.1 Se tienen suficientes guardianes para recoger residuos cortopunzantes.

6.3 TRANSPORTE

6.3.1 El personal encargado del



MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

Código: 1230-18-11

Versión: 01

Fecha de actualización:
Enero-09

Página 55 de 65

transporte interno de los residuos cumple las normas de bioseguridad.

7. GESTION DE RESIDUOS QUÍMICOS

7. PROCEDIMIENTO

7.1.1 El manual de gestión integral de residuos hospitalarios contempla el tipo de residuos químicos, el lugar de origen, el volumen, el método de eliminación de los residuos.

CRITERIOS DE CONTROL	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
	SI	NO	NA	

8. RECOLECCION, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE INTERNO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS

8.1 RECOLECCION

8.1.1. Los recipientes destinados para la recolección y almacenamiento están identificados con un código de colores de acuerdo con el tipo de residuos.

8.1.2. El material y el diseño de las bolsas plásticas destinados para la recolección de los diferentes residuos, cumple con normas técnicas de identificación.

8.1.3. El material y el diseño de los contenedores para la



MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

Código: 1230-18-11

Versión: 01

Fecha de actualización:
Enero-09

Página 56 de 65

recolección de los residuos, cumple con las normas técnicas de diseño e identificación				
8.1.4 La recolección de los residuos se realiza separadamente de acuerdo al tipo de residuos.				
8.2 ALMACENAMIENTO				
8.2.1. El centro de acopio final para residuos en espera de ser transportados al lugar del tratamiento, reciclaje o disposición final cuenta con características técnicas exigidas.				
8.2.2 El centro de acopio cuenta con medidas de seguridad que limite el acceso de pacientes, visitantes y empleados de otras áreas.				
8.3 TRANSPORTE INTERNO				
8.3.1 Existe un mapa con las rutas internas de transporte de residuos				
8.3.2. El transporte interno se realiza separadamente de acuerdo al tipo de residuos.				
CRITERIOS DE CONTROL	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
	SI	NO	NA	



**MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS HOSPITALARIOS**

Código: 1230-18-11

Versión: 01

Fecha de actualización:
Enero-09

Página 57 de 65

8.3.3. El equipo de transporte interno utilizado cumple con las especificaciones técnicas				
8.3.4. Existe un programa de mantenimiento periódico de los carros de transporte interno de residuos.				
8.4 TRATAMIENTO				
8.4.1. Esta establecido un programa de reciclaje.				
8.4.2. Se lleva a cabo un programa de desactivación (físico o químico) de residuos				
9 GESTION EXTERNA DE LOS RESIDUOS				
9.1. La empresa recolectora de los residuos cuenta con todas las licencias y permisos de la autoridad ambiental encargada.				
9.2 Existe evidencia de estos permisos en el centro hospitalario.				
9.3 La empresa recolectora cuenta con el equipo y el personal calificado para realizar este procedimiento.				
9.4 Se llevan registros de cada uno de los residuos entregados.				
9.5 Se registra fecha, hora, cantidad, responsable de la recolección.				



MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

Código: 1230-18-11

Versión: 01

Fecha de actualización:
Enero-09

Página 58 de 65

10 SELECCIÓN DEL PERSONAL EN CARGADO DE LA GESTION DE RESIDUOS

10.1 El personal seleccionado para la recolección y transporte interno de residuos ha recibido formación para realizar la labor.

10.2 El centro hospitalario cuenta con los certificados que acreditan a este personal para realizar la labor.

11. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

CRITERIOS DE CONTROL	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
	SI	NO	NA	
11.1 El personal responsable de la gestión de residuos sólidos cuenta con todos los elementos de protección				
11.2. Existen registros de entrega y capacitación en el manejo y cuidado de los elementos de protección personal.				
11.3 El personal utiliza correctamente el equipo de protección personal suministrado.				

12. BIOSEGURIDAD

12.1 Existe un protocolo para el lavado de manos para todo el personal que gestiona o



**MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS HOSPITALARIOS**

Código: 1230-18-11

Versión: 01

Fecha de actualización:
Enero-09

Página 59 de 65

manipula residuos.				
12.2 El personal hospitalario expuesto a residuos peligrosos cuentan con el equipo de protección adecuado al servicio asistencial y al tipo de exposición.				
12.3 La empresa realiza controles periódicos de salud e inmunizaciones al personal expuesto al riesgo biológico.				
12.5 Existen evidencias de esos controles.				
12.6 Se evidencia las medidas de seguridad que toma el personal con la sangre, líquidos orgánicos y elementos utilizados.				
13. CAPACITACION				
13.1 El manual de gestión integral de residuos hospitalarios se le ha socializado y explicado a todo el personal.				
13.2 Existen registros de las capacitaciones.				

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 60 de 65

FORMATO DE RECOMENDACIONES

NO CONFORMIDAD	RECOMENDACIONES

Para el manejo de indicadores, han de desarrollarse registros de generación de residuos y reportes de salud ocupacional.

El formulario RH1, el cual se presenta a continuación debe ser diligenciado oportunamente por la institución, este registro permitirá establecer y actualizar los indicadores de gestión interna de residuos.

FORMULARIO RH1

Diariamente el operario de mantenimiento pesa los residuos hospitalarios generados en la institución y mensualmente consigna en el formulario RH1 el tipo y su cantidad, en peso y unidades, que entrega al prestador del servicio especial de aseo, para tratamiento y/o disposición final o someterlos a desactivación para su posterior disposición en relleno sanitario, especificando tipo de desactivación, sistema de tratamiento y/o disposición final que se dará a los residuos. En la gestión externa de sus residuos, se debe verificar el cumplimiento de las condiciones en que se presta el servicio de recolección, reportando las observaciones pertinentes en el formulario a fin de mejorar las condiciones de recolección para la gestión externa.

Por su parte el prestador del servicio especial de aseo, verificará que la cantidad de residuos entregada por la institución sea la declarada, y que las condiciones en las cuales entrega sus residuos cumplan con los lineamientos establecidos en este manual.

Este formulario debe estar a disposición de las autoridades, ser diligenciados diariamente, con el fin de efectuar un consolidado mensual, el cual es enviado por la Técnica en Administración de personal semestralmente por correo en medio físico a Vigilancia y Control de la Dirección Seccional de Salud de Antioquia.

A continuación se presenta el formulario RH 1 UNIFICADO correspondiente a la vigencia del segundo semestre del año 2007 en donde se registró el pesaje de los diferentes residuos generados:



MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

Código: 1230-18-11

Versión: 01

Fecha de actualización:
Enero-09

Página 61 de 65

CALCULAR Y ANALIZAR INDICADORES DE GESTIÓN INTERNA

Con el fin de establecer los resultados obtenidos en la labor de gestión interna de residuos hospitalarios y similares, la institución debe calcular mensualmente, como mínimo los siguientes indicadores y consignarlos en el formulario RH1.

Indicadores de destinación: Es el cálculo de la cantidad de residuos sometidos a desactivación de alta eficiencia, incineración, reciclaje, disposición en rellenos sanitarios, u otros sistemas de tratamiento dividido entre la cantidad total de residuos que fueron generados. Se deben calcular los siguientes índices expresados como porcentajes y reportarlos en el formulario RH1:

- Indicadores de destinación para desactivación de alta eficiencia
 $I_{dd} = R_d / R_T * 100$
- Indicadores de destinación para reciclaje:
 $ID_R = R_R / R_T * 100$
- Indicadores de destinación para incineración:

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 62 de 65

$$ID_I = R_I / R_T * 100$$

- Indicadores de destinación para rellenos sanitarios:

$$ID_{RS} = R_{RS} / R_T * 100$$

- Indicadores de destinación para otro sistema:

$$ID_{OS} = R_{OS} / R_T * 100$$

Donde:

Idd = Indicadores de destinación desactivación Kg./ mes.

ÍD_R = Indicadores de destinación para reciclaje.

R_R = Cantidad de residuos reciclados en Kg./ mes.

ÍD_I = indicadores de destinación para Incineración.

R_I = Cantidad de residuos incinerados en Kg./ mes.

ÍD_{RS} = Indicadores de destinación para relleno sanitario.

R_{RS} = Cantidad de residuos dispuestos en relleno Sanitario en Kg./ mes.

ÍD_{OS} = Indicadores de destinación para otros sistemas de disposición final aceptada por la legislación R_T = Cantidad total de Residuos producidos por el Hospital o establecimiento en Kg./mes.

Rd = Cantidad de residuos sometidos a desactivación en Kg./ mes.

Ros = cantidad de residuos sometidos a desactivación de alta eficiencia, incineración, otros sistemas de tratamiento, reciclaje y enviados a rellenos sanitarios

Indicador de capacitación: Se establecerán indicadores para efectuar seguimiento al Plan de Capacitación: No. de jornadas de capacitación, número de personas entrenadas, etc.

Indicador de beneficios: Se cuantifican los beneficios obtenidos económicamente por el aprovechamiento y gestión integral de residuos, tales como ingresos por reciclaje, reducción de costos por tratamiento al minimizar la cantidad de residuos peligrosos por una correcta segregación, etc.

Indicadores Estadísticos de Accidentalidad: Estos indicadores se calculan tanto para accidentalidad e incapacidades en general, como para las relacionadas exclusivamente con la gestión de residuos hospitalarios y similares. Son los siguientes:

- Indicador de Frecuencia: Se calcula como el número total de accidentes por cada 100 trabajadores días totales así como los relacionados exclusivamente con la gestión de los residuos hospitalarios y similares. Este índice lo deben calcular los generadores y los prestadores de servicios.

IF= Número Total de Accidentes mes por residuos hospitalarios x 2000 / Número total horas trabajadas mes. contradicción con la definición revisar.

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 63 de 65

- Indicador de gravedad: Es el número de días de incapacidad mes por cada 100 trabajadores día totales.

IG= Número total días de incapacidad mes x 2400 / Número total de horas hombre trabajadas mes

Nota: Los 2400 que corresponde a 50 semanas por 8 horas por 6 días a la semana.

- Indicadores de Incidencia: Es el número de accidentes en total, así mismo para los relacionadas exclusivamente con la manipulación de los residuos hospitalarios y similares, por cada 100 trabajadores o personas expuestas.

II= Número o de accidentes mes x 100 / Número de personas expuestas

- Indicador de infección Nosocomial: Aplicable a las IPS, es el número de infecciones adquiridas durante la hospitalización, por cada 100 egresos.

Se considera infección nosocomial, aquella que adquiere el paciente durante su hospitalización, la cual no padecía previamente ni la estaba incubando al momento de la admisión.

La infección es nosocomial, si los signos, síntomas y cultivos son positivos después de 48-72 horas de la admisión. Cuando el periodo de incubación es desconocido, se considera infección nosocomial, si la infección se desarrolla en cualquier momento después de la admisión. *Este índice se calcula solo para IPS de segundo, tercero y cuarto nivel.*

IN= Número de casos de infección nosocomial mes x 100 / Número de egresos totales mes.

- Indicador de Coincidencia: Es el número de pacientes que presentan infección nosocomial, sumado al número de trabajadores incapacitados por cualquier tipo de infección relacionada en ambos casos, con los gérmenes identificados en las revisiones de laboratorio en centros de almacenamiento y rutas de movimiento interno de residuos hospitalarios y similares, por cada 100 personas expuestas.

Este indicador se calcula sólo para IPS de tercer nivel.

IC= (Número de INARH + No TIARH)mes x 100 / Número total de personas expuestas

Donde: INARH: Número de pacientes con infección nosocomial asociada a gérmenes de Residuos en IPS

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 64 de 65

TIARH: Trabajadores infectados asociados a gérmenes de Residuos en IPS Y SIMILARES.

El número de personas expuestas hace referencia al total de trabajadores y de pacientes hospitalizados.

PRESENTACIÓN DE INFORMES A LAS AUTORIDADES AMBIENTALES Y SANITARIAS

De la gestión interna se presentan informes a las autoridades ambientales y sanitarias, con sus correspondientes indicadores de gestión, de acuerdo con los contenidos de este documento. Estos informes se deben presentar cada 12 meses, ante las autoridades sanitaria y ambiental competentes, firmado por el Gerente de la institución.

De igual forma los demás generadores de residuos hospitalarios y similares, presentarán su informe anualmente, ante las mismas autoridades.

Los informes se constituyen en uno de los instrumentos para el control y vigilancia de la implementación del GIRH. Su alcance y contenido será definido por las autoridades ambientales y sanitarias competentes de acuerdo con el contenido en este manual y demás normas vigentes.

ELABORAR EL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Se describe en el Plan Operativo de Implementación del presente manual en el cual se plasman todas las actividades a realizar con la metodología del ciclo de Demming (PHVA) y 5W-1H, el cual ya está definido por la institución y se muestra a continuación con el correspondiente cronograma.

FORMATO PLAN OPERATIVO DE IMPLEMENTACIÓN

AREA:	UNIDAD FUNCIONAL:	PRECESO:
--------------	--------------------------	-----------------

PLAN OPERATIVO DE:

OBJETIVO:	INDICADOR:
------------------	-------------------

RESPONSABLE:	CARGO:
---------------------	---------------

Qué (Actividad: acción)	Cómo (Procedimiento, como realizo la	Quién (Responsable)	Cuándo (Plazo)	Con qué (Recurso Económico \$)	Producto (Resultado)
--------------------------------------	---	-------------------------------	--------------------------	---	--------------------------------

	MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	Código: 1230-18-11
		Versión: 01
		Fecha de actualización: Enero-09
		Página 65 de 65

	actividad)				

CRONOGRAMA AÑO:

Actividad	Responsable	Ene	Feb	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic	Seguimiento	Observación

REVISIÓN CONSTANTE Y MEJORAMIENTO CONTINUO DE LOS PROGRAMAS Y ACTIVIDADES

En esta fase se pretende realizar un monitoreo constante a cargo del COPASO como se explicó al inicio, a la GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS (GIRH), por medio de las auditorías y posteriormente emitiendo recomendaciones a la alta dirección si se detectan anomalías, realizando ajustes de ser necesario y pretendiendo estandarizar toda la gestión con los parámetros de la normatividad vigente y los expuestos en el presente manual.

En este punto el ciclo de mejoramiento retorna al inicio y puede volverse a aplicar la ruta completa, no solamente para corregir las anomalías detectadas, sino para potenciar un proceso de mejoramiento continuo.

1

1

Elabora: Odontólogo, Luís Carlos Pulgarín Zapata, Bacterióloga Sonia Milena Zapata Gómez y Bacterióloga Lina María Lizarralde	Aprueba: Gerencia, Doctor Carlos Mario Correa Zuluaga
Fecha (mes/año): Enero de 2009	Fecha (mes/año):
Próxima revisión: Enero de 2010	Aprobado por resolución: