



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

**MAESTRIA EN GERENCIA DE SALUD
PARA EL DESARROLLO LOCAL**

Implementación de un programa de manejo de desechos biológicos y normas de bioseguridad establecidas por el msp y por la m.i. municipalidad de Guayaquil, en la clínica euros, año 2.010.

Tesis de grado

Autor:

Borja Ochoa, José Luis

Directora:

Ruilova Dávila, Lilia Dora, Dra.

**Centro Universitario Guayaquil
2013**

CERTIFICACIÓN

DOCTORA.

LILIA DORA RUILOVA DÁVILA

DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICA:

Que ha supervisado el presente trabajo titulado “IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS BIOLÓGICOS Y NORMAS DE BIOSEGURIDAD ESTABLECIDAS POR EL MSP Y POR LA M.I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL, EN LA CLÍNICA EUROS,AÑO 2.010”, el mismo que está de acuerdo con lo estipulado por la Escuela de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja, por consiguiente autorizo su presentación ante el tribunal respectivo.

Guayaquil, septiembre del 2012

.....
Dra. Lilia Dora Ruilova Dávila

CLÍNICA EUROS

Guayaquil - Ecuador.

OFICIO.- EM-085

Guayaquil, marzo 11 del 2.011

MSc. Dr.

ECUADOR MONTENEGRO MORÁN

GERENTE GENERAL CLÍNICA EUROS.

CERTIFICA:

Que en la institución de salud se realizó el presente trabajo titulado:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS BIOLÓGICOS Y NORMAS DE BIOSEGURIDAD ESTABLECIDAS POR EL MSP Y POR LA M.I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL, EN LA CLÍNICA EUROS, AÑO 2.010”.

Particular que certifico, para los fines legales consiguientes.

Atentamente,

Dr. Ecuador Montenegro Morán MSc.

Gerente General Clínica Euros.

AUTORÍA

Todos los criterios, opiniones, afirmaciones, interpretaciones, conclusiones, recomendaciones y todos los demás aspectos vertidos en el presente trabajo son de absoluta responsabilidad del autor.

Guayaquil, septiembre del 2012

Dr. José Luis Borja Ochoa

CESIÓN DE DERECHO

Yo, **Dr. José Luis Borja Ochoa** declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte textualmente dice; “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicas y tesis de grado que se realicen a través o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la universidad.

Guayaquil, septiembre del 2012

Dr. José Luis Borja Ochoa

DEDICATORIA

A la memoria de mi querida abuela María Crespín Crespín, que descansa en paz y que dios la tiene en su gloria desde el 30 de julio del 2010.

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi más sincera gratitud, en primer lugar a Dios todopoderoso por fortalecer mi espíritu para poder culminar con éxito mis estudios de nivel superior; a la Universidad Técnica Particular de Loja, a la directora de la presente tesis Dra. Lilia Dora Ruilova Dávila; a Ecuador Montenegro Morán Gerente General de la Institución de Salud donde se efectuó el presente proyecto; a mi querida familia, mis padres, mis hermanas, mi esposa y mis hijas Joselyne, Madelayne, por el apoyo incondicional que me han brindado; y a todas las instituciones, personas que de una y otra manera han colaborado en la realización de la presente tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PRELIMINARES

PÁGINAS

	CARÁTULA	I
	CERTIFICACIÓN DE TESIS	II
	CERTIFICACIÓN INSTITUCIONAL	III
	AUTORIA	IV
	CESIÓN DE DERECHO	V
	DEDICATORIA	VI
	AGRADECIMIENTO	VII
	ÍNDICE	VIII- IX

APARTADOS

	RESUMEN	X
	ABSTRACT	XI
	INTRODUCCIÓN	1
	PROBLEMATIZACIÓN	1
	JUSTIFICACIÓN	2
	OBJETIVOS	3
	OBJETIVO GENERAL	3
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
	CAPÍTULO I	
1.	MARCO TEÓRICO	4
1.1	MARCO INSTITUCIONAL	4
1.1.1	ASPECTO GEOGRÁFICO DEL LUGAR	5
1.1.2	DINÁMICA POBLACIONAL	5
1.1.3	LA MISIÓN DE LA INSTITUCIÓN	5
1.1.4	LA VISIÓN DE LA INSTITUCIÓN	5
1.1.5	ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	6
1.1.6	SERVICIOS QUE PRESTA LA INSTITUCIÓN	6
1.1.7	CARACTERÍSTICAS GEO-FÍSICAS DE LA INSTITUCIÓN	6

1.1.8	POLÍTICAS DE LA INSTITUCIÓN	7
1.2	MARCO CONCEPTUAL	7-40
2	CAPÍTULO II	
2.	DISEÑO METODOLÓGICO	41
2.1	ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS	42
2.2	ÁRBOL DE PROBLEMAS	43
2.3	ÁRBOL DE OBJETIVOS	44
2.4	MATRIZ DE MARCO LÓGICO	45
	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	46-48
2.5	CRONOGRAMA GENERAL DEL PROYECTO	49-50
3	CAPÍTULO III	51
3.1.	RESULTADOS	52-66
3.2.	CONCLUSIONES	67
3.3.	RECOMENDACIONES	68
3.4.	BIBLIOGRAFÍA	69-70
3.5.	ANEXOS	71-141

RESUMEN.

En el trabajo realizado “Implementación de un programa de manejo de desechos biológicos y normas de bioseguridad establecidas por el M.S.P y la M.I Municipalidad de Guayaquil, en la clínica Euros, año 2010”; se han establecido cambios significativos en el entorno de los empleados de la institución y la salud pública.

Se inicio el trabajo de salud, realizando un diagnóstico situacional para identificar el problema básico que tenía la institución, con la participación activa de los empleados, dando como resultado que el problema central consistía en un manejo inadecuado de los desechos biológicos, posterior se realiza una evaluación diagnóstica sobre manejo de desechos hospitalarios cuyos resultados fueron los siguientes: de 20 empleados evaluados, 10 obtuvieron una calificación aceptable, 6 regular y 4 deficiente.

La clínica Euros posee un programa de manejo adecuado de desechos biológicos y normas de bioseguridad establecidas por el M.S.P y la M.I Municipalidad de Guayaquil, el cual se ejecuta en su totalidad por todo el personal, siendo utilizada como mecanismo básico la LISTA DE VERIFICACIÓN para el manejo de los residuos biológicos y bioseguridad.

ABSTRACT.

In the work "implementation of a management program of biological waste and biosecurity standards established by the M.S.P and the M.I municipality of Guayaquil in the clinic Euros, year 2010"; significant changes in the environment of the employees of the institution and public health have been established.

Home health work, making a diagnosis to identify the basic problem that had the institution, involving situational active employees, giving as a result the central problem was inappropriate of biological waste management, later performs a diagnostic evaluation on management of hospital wastes whose results were as follows: 20 evaluated employees 10 got an acceptable rating, regular 6-4 deficient.

The EUR clinic has a program of proper handling of biological waste and biosecurity standards set by the M.S.P and the municipality of Guayaquil M.I, which is run entirely by the staff, being used as a basic list of verification mechanism for the management of biosafety and biological waste.

INTRODUCCIÓN

La Clínica EUROS es una institución privada que intenta cumplir con las normas de tratamiento de desechos biológicos, propuestas por el Ministerio de Salud Pública y la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, sin embargo al no haber un correcto almacenamiento y manejo de los residuos, ni la capacitación al personal, propician la contaminación y deterioro de las muestras obtenidas.

La Clínica Euros se encuentra ubicada en el sector sur oeste de la ciudad de Guayaquil, dentro de su staff de médicos cuenta con cirujanos calificados que brindan sus servicios quirúrgicos como: apendicectomías, colecistectomías, cesáreas, entre otras; por lo que las muestras, órganos extraídos constituyen residuos biológicos contaminantes para el ambiente de la institución, para el personal que lo manipula como parte del manejo de los desechos, así como para el medio ambiente, de no realizarse una disposición final de las mismas, ya que siendo la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil la encargada de la recolección de los residuos en este sector de la ciudad, los carros recolectores llegan y proceden a transportar los desechos para su disposición final.

Problematización

El inadecuado manejo y la mala disposición de los desechos biológicos hospitalarios, son falencias que tiene la institución de salud, lo que ocasiona que se presenten enfermedades intrahospitalarias de tipo: virales que infectaron con frecuencia el tracto respiratorio, lo cual se relacionó en particular con la edad y el estado de inmunocompetencia del huésped. Las infecciones bacterianas que ocasionaron patologías del aparato respiratorio son: H. influenzae, S.pneumoniae y M. catarrhalis.

Las infecciones de las vías respiratorias altas constituyen las infecciones agudas más frecuentes en la Clínica Euros y son la causa principal de morbilidad aguda, cuyo resultado radica en el ausentismo laboral. El resfriado común y la Faringitis son las infecciones más habituales (10 casos reportados), seguido de la laringitis y la sinusitis (4-3 casos respectivamente). En menor proporción las infecciones micóticas como la dermatosis de contacto (2 casos)

son enfermedades que presentan los empleados de la institución, como consecuencia de un manejo inadecuado y mala clasificación de los desechos biológicos.

Las normas de manejo de los residuos y de bioseguridad que se deben aplicar, son las del MSP y de la M.I Municipalidad de Guayaquil.

La gestión integral de desechos producidos en los establecimientos de salud en el Ecuador se define por el cumplimiento de los siguientes parámetros: diagnóstico, evaluación y monitoreo del manejo intrahospitalario, recolección diferenciada, tratamiento y disposición final, control municipal del manejo externo.

Justificación

El mal manejo de los residuos hospitalarios, que se da en la mayoría de las unidades de salud, en especial en las áreas de quirófano con los despojos biológicos, son una de las tantas causas de contaminación ambiental, que son motivo de preocupación actual, es por esto que se plantea el presente proyecto.

El proyecto es factible por las siguientes características:

- ✓ Se dispone de la autorización y financiamiento del proyecto por parte de la Gerencia General de la Clínica.
- ✓ Existe la infraestructura necesaria para llevar a cabo el programa de control del manejo de desechos biológicos.
- ✓ Se cuenta con el personal para el cumplimiento de las normas de tratamiento de dichos desechos.
- ✓ El M.S.P y la M.I. Municipalidad de Guayaquil proveen con normas establecidas para el manejo de desechos biológicos en la Clínica.

¹ KOPYTYNSKI, W.R. "Residuos Patológicos: su generación en la ciudad de Buenos Aires" en Revista Gerencia Ambiental, Bs.As., Año 2.006, N°14.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

1. Implementar un programa de desechos biológicos en la Clínica Euros, mediante la elaboración y aplicación de una guía, capacitación y provisión de materiales e insumos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a.- Elabora y aplica una guía sobre el manejo adecuado de desechos biológicos con el apoyo de los profesionales, que le sirva al personal para brindar atención segura.
- b.- Capacitación para el personal sobre manejo adecuado de desechos biológicos.
- c.- Gestionar y proveer de suficientes, adecuados materiales e insumos, para el manejo de desechos biológicos.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO



1.1 MARCO INSTITUCIONAL

La clínica Euros es una institución de salud que se encarga de la atención primaria y especializada de la salud para bienestar de la comunidad ecuatoriana en general y guayaquileña en particular.

Esta unidad médica cuenta con un Gerente General Magister en Gerencia de Salud, proactivo, propositivo, emprendedor, con un fuerte capital económico que lo ha invertido en dos Unidades de Salud, que al momento se encuentran bien posicionadas en sectores estratégicos, como el que es objeto de este trabajo, de mucha afluencia de pacientes; esta casa de salud cuenta con personal médico general y especializado, personal administrativo, de servicio, eficientes que tienen bien claros los objetivos y metas a cumplir .

1.1.1 ASPECTO GEOGRÁFICO DEL LUGAR

El área donde se efectuó el trabajo es una zona urbana marginal de la ciudad de Guayaquil, ubicado en la parroquia Febres Cordero entre la 26ava - 27ava y Chambers, limitando diagonalmente con la Maternidad Marianita de Jesús del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

1.1.2 DINÁMICA POBLACIONAL

La parroquia Febres Cordero es el área de cobertura de la clínica Euros, está situada al suroeste y es el barrio más extenso de Guayaquil, con una población de 341.334 habitantes, se ha ido formando a partir de oleadas de personas que migraron del campo a la ciudad en busca de nuevas oportunidades, hace ya varias décadas; actualmente está siendo regenerado en un proceso que arrancó hace unos 6 años para darle una nueva imagen, ya que otrora se consideraba zona de alta actuación delincriminal.

1.1.3 LA MISIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Como misión desde el punto de vista ético y moral tiende a crear promociones de atención primaria y especializada de salud para bienestar de la comunidad que acude en busca de calmar sus dolencias, recibir una atención efectiva con calidad y calidez.

1.1.4 LA VISIÓN DE LA INSTITUCIÓN

La visión a mediano plazo es de convertirse en una unidad de salud mucho más sólida, participar en convenios interinstitucionales con organizaciones del sector público y privado, en realizar educación médica continua con capacitación científica permanente acorde con los desafíos actuales de la medicina moderna.

1.1.5 ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

El sistema organizacional que se emplea en esta institución de salud privada es vertical, donde ejerce la máxima jerarquía de mando institucional el Gerente General (único accionista), delegando funciones al personal administrativo y operativo para efectuar las diversas actividades que se generan en la Clínica.

1.1.6 SERVICIOS QUE PRESTA LA INSTITUCIÓN

Los servicios de salud que presta esta institución privada son los siguientes: departamento de imágenes, hospitalización, consulta externa, emergencia, laboratorio clínico, salud comunitaria, atención primaria de salud, de emergencia, especializada las 24 horas del día y los 365 días del año.

1.1.7 CARACTERÍSTICAS GEO – FÍSICAS DE LA INSTITUCIÓN

La institución cumple con requisitos establecidos por los diferentes organismos de control en los campos de salud, gubernamentales y municipales; con parámetros arquitectónicos antisísmicos, con un amplio espacio físico para las diferentes áreas de atención; se encuentra ubicada en un sector neurálgico de la ciudad de Guayaquil como es la parroquia Febres Cordero, con una de las poblaciones mayoritarias de esta ciudad.

1.1.8 CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA INSTITUCIÓN

La Clínica Euros posee una estructura de hormigón armado, de dos plantas, con divisiones funcionales para cada una de las áreas establecidas por la OMS- y el MSP del Ecuador, en un terreno de 200 m², distribuido adecuadamente para llevar a cabo los servicios de salud que ahí se realizan.

1.1.9 POLÍTICAS DE LA INSTITUCIÓN.

Como política de la institución, a todo el personal ya sea médico, administrativo o de servicio se los capacita constantemente con cursos de relaciones interpersonales, bioseguridad, atención al cliente, ética, entre otras; cuya

finalidad está el brindar un óptimo servicio a los clientes que acuden a esta unidad salubrista.

1.2 MARCO CONCEPTUAL.

Los residuos sólidos que se generan en los establecimientos de salud, producto de las actividades asistenciales constituyen un peligro en la salud de las personas si en circunstancias no deseadas, la carga microbiana que contienen los residuos biocontaminados ingresan al organismo humano o en el caso de los residuos especiales cuando ingresan mediante vía respiratoria, digestiva o dérmica.

La exposición a los residuos peligrosos involucra, en primer término, al personal que maneja dichos residuos sólidos tanto dentro como fuera de los establecimientos de salud, personal que de no contar con suficiente capacitación y entrenamiento o de carecer de facilidades e instalaciones apropiadas para el manejo y tratamiento de los residuos, así como de herramientas de trabajo y elementos de protección personal adecuados, puede verse expuesto al contacto con gérmenes patógenos.

Los residuos sólidos hospitalarios son aquellos desechos generados en los procesos y en las actividades de atención e investigación médica en los establecimientos como hospitales, clínicas, laboratorios, entre otros.

La clasificación de los residuos sólidos generados en los establecimientos de salud, se basa principalmente en su naturaleza y en sus riesgos asociados, así como en los criterios establecidos por el Ministerio de Salud.

Cualquier material del establecimiento de salud tiene que considerarse residuo desde el momento en que se rechaza, porque su utilidad o su manejo clínico se consideran acabados y sólo entonces puede empezar a hablarse de residuo que tiene un riesgo asociado.

Los residuos sólidos hospitalarios se clasifican en tres categorías: residuo

Biocontaminados, residuo especial y residuo común.

RESIDUO BIOCONTAMINADO

En atención al paciente, residuos sólidos contaminados con secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de la atención de pacientes, incluye restos de alimentos.

Cultivos, inóculos, mezcla de microorganismos y medio de cultivo inoculado proveniente del laboratorio clínico o de investigación, vacuna vencida o inutilizada, filtro de gases aspiradores de áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuo contaminado por estos materiales.

Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados: Constituye este grupo las bolsas conteniendo sangre humana de pacientes, bolsas de sangre vacías; bolsas de sangre con plazo de utilización vencida o serología vencida.

Residuos quirúrgicos y anatómicos patológicos, compuesto por tejidos, órganos, piezas anatómicas, residuos sólidos contaminados con sangre y otros líquidos orgánicos resultantes de cirugía.

Punzocortantes, compuestos por elementos punzo cortantes que estuvieron en contacto con agentes infecciosos, incluyen agujas hipodérmicas, pipetas, bisturís, placas de cultivo, agujas de sutura, catéteres con aguja, pipetas rotas y otros objetos de vidrio y corto punzantes desechados.

RESIDUOS ESPECIALES

Residuos químicos peligrosos, recipientes o materiales contaminados por sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivos, reactivas, genotóxicos o mutagénicos, tales como quimioterapéuticos, productos químicos no utilizados, plaguicidas fuera de especificación, solventes, ácido crómico (usado en limpieza de vidrios de laboratorio, mercurio de termómetros, soluciones para revelado de radiografías,

aceites lubricantes usados, entre otros.

Residuos Farmacéuticos, compuesto por medicamentos vencidos, contaminados, desactualizados, no utilizados, etc.

Residuos Radioactivos, compuesto por materiales radioactivos o contaminados con radionúclidos con baja actividad, provenientes de laboratorios de investigación química y biología, de laboratorios de análisis clínicos y servicios de medicina nuclear.

Estos materiales son normalmente sólidos o pueden ser materiales contaminados por líquidos radioactivos (jeringas, papel absorbente, frascos líquidos derramados, orina, heces, etc.).

RESIDUO COMÚN

Compuesto por todos los residuos que no se encuentren en ninguna de las categorías anteriores y que, por su semejanza con los residuos domésticos, pueden ser considerados como tales. En esta categoría se incluyen, por ejemplo, residuos generados en administración, proveniente de la limpieza de jardines y patios, cocina, entre otros, caracterizado por papeles, cartones, cajas, plásticos, restos de preparación de alimentos, etc.

El manejo técnico de los residuos sólidos hospitalarios comprende una serie de procesos, los cuales para una mejor comprensión han sido agrupados en etapas, las cuales siguen un orden lógico iniciándose desde la preparación de los servicios y áreas del establecimiento de salud con lo necesario para el manejo del residuo, hasta el almacenamiento final y la recolección externa, que significa la evacuación de los residuos al exterior.

El riesgo asociado a los diferentes tipos de residuos condiciona las prácticas operativas internas y externas que se deberán realizar en cada una de las etapas del manejo de los residuos.

Para diseñar un sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios en un establecimiento de salud, es necesario realizar un diagnóstico inicial que

permita conocer los aspectos técnicos y administrativos del manejo de los residuos, la cantidad que se genera en todo el establecimiento y por cada servicio, así como la composición de cada uno de ellos.

El diagnóstico de los residuos sólidos hospitalarios forma parte de la planificación de todo establecimiento de salud para implementar o mejorar el manejo de los residuos sólidos en todas sus etapas.

El diagnóstico es un proceso de recolección, análisis y sistematización de la información acerca de la cantidad, características, composición y tipo de residuos generados en los servicios, y de las condiciones técnico operativas del manejo de dichos residuos en el establecimiento de salud.

El procedimiento a realizar para ejecutar el diagnóstico comprende:

- Identificar las fuentes principales de generación y las clases de residuos (biocontaminados, especiales y comunes) que generan cada una de ellas.

- Determinar en promedio la cantidad de residuo generado en los diferentes servicios, mediante muestreos.

- Analizar cualitativamente la composición (materia orgánica, telas, plásticos, vidrios, metal, entre otros) y las características físico químicas (humedad, combustibilidad, etc.) de los residuos.

- Obtener información de los aspectos administrativos y operativos del manejo de los residuos sólidos en el establecimiento de salud.

El manejo apropiado de los residuos sólidos hospitalarios sigue un flujo de operaciones que tiene como punto de inicio el acondicionamiento de los diferentes servicios con los insumos y equipos necesarios, seguido de la segregación, que es una etapa fundamental porque requiere del compromiso y participación activa de todo el personal del establecimiento de salud.

El transporte interno, el almacenamiento y el tratamiento son operaciones que ejecuta generalmente el personal de limpieza, para lo cual se requiere de la logística adecuada y de personal debidamente entrenado.

Las etapas establecidas en el manejo de los residuos sólidos, son las siguientes:

- 1.-Acondicionamiento.
- 2.-Segregación y almacenamiento primario.
- 3.-Almacenamiento intermedio.
- 4.-Transporte interno.
- 5.-Almacenamiento final.
- 6.-Tratamiento.
- 7.-Recolección externa.
- 8.-Disposición final.

ACONDICIONAMIENTO

El acondicionamiento es la preparación de los servicios y áreas hospitalarias con los materiales e insumos necesarios para descartar los residuos de acuerdo a los criterios técnicos establecidos.

Para esta etapa se debe considerar la información del diagnóstico de los residuos sólidos, teniendo en cuenta principalmente el volumen de producción y clase de residuos que genera cada servicio del establecimiento de salud.

Procedimiento:

-Seleccionar los tipos de recipientes y determinar la cantidad a utilizar en cada servicio, considerando capacidad, forma y material de fabricación.

-Determinar la cantidad, color y capacidad de las bolsas (que debe ser al menos 20% mayor de la capacidad del recipiente) a utilizar según la clase de

residuos. Se emplearán bolsas rojas (residuos biocontaminados), bolsas negras (residuos comunes) y bolsas amarillas (residuos especiales).

-El personal encargado de la limpieza colocará los recipientes con sus respectivas bolsas en los diferentes servicios y áreas hospitalarias, de acuerdo a los requerimientos identificados en el punto anterior.

-Colocar la bolsa en el interior del recipiente doblándola hacia fuera, recubriendo los bordes del contenedor.

-Ubicar los recipientes lo más cerca posible a la fuente de generación.

-Para descartar residuos punzocortantes se colocarán recipientes rígidos especiales.

-Ubicar el recipiente para el residuo punzocortante de tal manera que no se caiga ni voltee.

-Verificar el cumplimiento del acondicionamiento de acuerdo a la clase de residuo y volumen que genera el servicio, es importante verificar la eliminación de los residuos con la bolsa correspondiente.

SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO

La segregación es uno de los procedimientos fundamentales de la adecuada gestión de residuos y consiste en la separación en el punto de generación, de los residuos sólidos ubicándolos de acuerdo a su tipo en el recipiente (almacenamiento primario) correspondiente; la eficacia de este procedimiento minimizará los riesgos a la salud del personal del hospital y al deterioro ambiental, así como facilitará los procedimientos de transporte, reciclaje y tratamiento. Es importante señalar que la participación activa de todo el personal de salud permitirá una buena segregación del residuo.

Procedimiento:

- Identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo.

- Desechar los residuos con un mínimo de manipulación, sobre todo para aquellos residuos biocontaminados y especiales.

- Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo verificar que no se exceda de las dos terceras partes de la capacidad del recipiente.

- No separar la aguja de la jeringa con la mano a fin de evitar accidentes.

- Nunca reencapsular la aguja.

- Si se cuenta con destructor de agujas, utilícelo inmediatamente después de usar la aguja y descarte la jeringa u otro artículo usado en el recipiente destinado para residuos biocontaminados.

- Para otro tipo de residuos punzocortantes (vidrios rotos) se deberá colocar en envases o cajas rígidas sellando adecuadamente para evitar cortes u otras lesiones. Serán eliminados siguiendo el manejo de residuo Biocontaminado y deben ser rotuladas indicando el material que contiene.

- Los medicamentos generados como residuos sólidos en hospitales deberán de preferencia incinerarse, en caso contrario se introducirán directamente en recipientes rígidos exclusivos, cuyo tamaño estará en función del volumen de generación. Los medicamentos citotóxicos deberán necesariamente incinerarse.

ALMACENAMIENTO INTERMEDIO

Es el lugar o ambiente en donde se acopian temporalmente los residuos generados por las diferentes fuentes de los servicios cercanos. Este almacenamiento se implementará de acuerdo al volumen de residuos generados en la institución de salud.

Procedimiento:

-Depositar los residuos embolsados provenientes de los diferentes servicios, en los recipientes acondicionados, según la clase de residuo (todos los residuos sólidos deberán eliminarse en sus respectivas bolsas.

-No comprimir las bolsas con los residuos a fin de evitar que se rompan y se generen derrames.

-Mantener los recipientes debidamente tapados.

-Mantener la puerta de almacenamiento intermedio siempre cerrada con la señalización correspondiente.

-Una vez llenos los recipientes no deben permanecer en este ambiente por más de doce horas.

-Verificar que los residuos del almacén intermedio hayan sido retirados de acuerdo al cronograma establecido.

-Mantener el área de almacenamiento limpia y desinfectada para evitar la contaminación y proliferación de microorganismos patógenos y vectores.

TRANSPORTE INTERNO

Consiste en trasladar los residuos del lugar de generación al almacenamiento intermedio o final, según sea el caso, considerando la frecuencia de recojo de los residuos establecidos para cada servicio.

Procedimiento:

-El personal de limpieza contando con el equipo de protección personal realizará el recojo de residuos dentro de los ambientes de acuerdo a la frecuencia del servicio cuando el recipiente este lleno hasta las dos terceras

-Al cerrar la bolsa se deberá eliminar el exceso de aire, teniendo cuidado de no inhalarlo o exponerse a ese flujo de aire.

-Para el traslado de los recipientes rígidos de material punzocortante, asegurarse de cerrarlos y sellarlos correctamente.

-Transportar los recipientes de residuos utilizando transporte de ruedas (coches u otros) con los recipientes cerrados. No se debe compactar los residuos en los recipientes.

-Las bolsas se deben sujetar por la parte superior y mantener alejadas del cuerpo durante su traslado, evitando arrastrarlas por el suelo.

-Los residuos de alimentos e trasladan directamente al almacenamiento final según las rutas y el horario establecido.

-El personal de limpieza debe asegurar que el recipiente se encuentre limpio luego del traslado y acondicionado con la bolsa respectiva para su uso posterior.

ALMACENAMIENTO FINAL

En la etapa de almacenamiento final los residuos sólidos hospitalarios provenientes del almacenamiento secundario o de la fuente de generación según sea el caso, son depositados temporalmente para su tratamiento y disposición final en el relleno sanitario.

Procedimiento:

-Almacenar los residuos sólidos de acuerdo a su clasificación en el espacio dispuesto y acondicionado para cada clase (biocontaminados, común y especial). En caso de que el establecimiento de salud, genere menos de 130 litros por día, las bolsas que contienen los residuos se depositarán en los recipientes respectivos.

-Colocar los residuos punzocortantes en una zona debidamente identificada con un rótulo que indique “Residuos Punzocortantes” y con el símbolo internacional de bioseguridad.

-Apilar los residuos biocontaminados sin compactar.

-Colocar los residuos de alimentos, en los recipientes respectivos, para evitar derrames.

-Los residuos sólidos se almacenarán en este ambiente por un período de tiempo no mayor de 24 horas.

-Limpiar y desinfectar el ambiente luego de la evacuación de los residuos para su tratamiento o disposición final.

TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS

El tratamiento de los residuos sólidos hospitalarios consiste en transformar las características, físicas, químicas y biológicas de un residuo peligroso en un residuo no peligroso o bien menos peligroso a efectos de hacer más seguras las condiciones de almacenamiento, transporte o disposición final.

Los métodos de tratamiento a aplicar serán sin perjuicio a la población hospitalaria y al medio ambiente.

Los métodos de tratamiento recomendados son:

- Enterramiento controlado.
- Esterilización por autoclave.
- Incineración.
- Desinfección por microondas.

Requerimientos generales:

-En caso del uso de equipos deben estar en buen estado y con capacidad suficiente para tratar los residuos generados en el establecimiento de salud.

-Ambiente cerrado con sistema de ventilación (natural o mecanizada) para el

caso de esterilización por autoclave o desinfección por microondas e incineración.

-Personal entrenado y con el equipo de protección personal respectivo.

-Contar con el programa de Adecuación al Medio Ambiente.

Procedimientos generales:

-Para cada método de tratamiento contemplar los procedimientos establecidos por el proveedor del equipo (autoclave, horno microondas, incinerador). Para el caso de enterramiento controlado, cumplir con las disposiciones del municipio correspondiente, el Ministerio de transporte, comunicaciones, Vivienda y construcción.

-El procedimiento escrito, del método de tratamiento empleado por el establecimiento de salud debe ubicarse en un lugar visible para el personal que ejecuta el tratamiento de los residuos.

-El transporte de las bolsas de los residuos del almacenamiento final al área de tratamiento se debe realizar con coches de transporte a fin de evitar el contacto de las bolsas con el cuerpo así como arrastrarlas por el piso.

-Verificar que los parámetros de tratamiento (temperatura, humedad, volumen de llenado, tiempo de tratamiento) para cualquier método empleado alcancen los niveles respectivos indicados por el proveedor del sistema de tratamiento y acordes con la legislación vigente.

-Cualquier método de tratamiento de los residuos sólidos biocontaminados será objeto de constante monitoreo y supervisión por el responsable designado por el establecimiento de salud para garantizar la inocuidad de los residuos post-tratamiento.

RECOLECCIÓN EXTERNA

La recolección externa implica el recojo por parte de la empresa prestadora de servicios de residuos sólidos, registrada y autorizada, desde la institución de salud hasta su disposición final (rellenos sanitarios autorizados).

Procedimiento:

-Pesar los residuos evitando derrames y contaminación en el establecimiento de salud, así como el contacto de las bolsas con el cuerpo del operario; es recomendable llevar registro del peso de residuo sólido generado.

-Trasladar las bolsas de residuos a las unidades de transporte utilizando equipos de protección personal y a través de rutas establecidas.

-Para realizar la recolección y transporte de las bolsas de residuos hacia el camión recolector, emplear técnicas ergonómicas de levantamiento y movilización de cargas.

-Verificar el traslado al relleno sanitario, al menos una vez al mes.

-Verificar que el camión recolector de residuo sólido hospitalario cumpla con las normas sanitarias vigentes.

DISPOSICIÓN FINAL

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

El Centro para el Control de las Enfermedades de Atlanta en los Estados Unidos de América (CDC), en la cuarta edición de su Manual de Bioseguridad, plantea que cada centro está obligado a desarrollar o adoptar un manual de

operaciones o de bioseguridad que identifique los riesgos que se encontrarán o que puedan producirse, y especifique los procedimientos destinados a minimizar o eliminar las exposiciones a estos riesgos.

Según el manual de procedimientos para el manejo de residuos patológicos de la Universidad Austral de Chile: "El lugar de acopio de los residuos patológicos en el interior de los establecimientos generadores, debe hacerse en un local ubicado en áreas preferentemente exteriores, de fácil acceso, aislado y que no afecte la bioseguridad e higiene del establecimiento, o ambientalmente a su entorno. Deberá ser un lugar que permita su limpieza y desinfección de manera fácil, ventilación y protección para evitar la entrada de perros, insectos y roedores.

El tiempo de acopio no deberá exceder las 24 horas. Este tiempo podrá ser mayor si se cuenta con cámara fría y medios adecuados para la conservación de los residuos. El Empleador deberá hacerse cargo del lavado de la ropa de trabajo y adoptar las medidas que impidan que el trabajador la saque del lugar de trabajo. El traslado de la ropa para efectuar su lavado debe realizarse en bolsa plástica sellada." (2)

En México, según el gerenciamiento en salud, se determina que son peligrosos los desechos anatómicos si se encuentran clasificados de acuerdo al criterio CRETIB: Corrosividad, Reactividad, Explosividad, Toxicidad, Inflamabilidad, Biológico-infeccioso, de acuerdo a la norma NOM-052-ECOL/93. (Normas mexicanas de bioseguridad). Además propone que los residuos patológicos deberán conservarse en refrigeración a una temperatura no mayor a 4°C, que el lugar deber estar techado y lejano a lugares de inundaciones y difícil acceso, contar con extintor, con muros de contención de 20.0 cm de altura por lo menos y contar con señalamientos. (3)

En la República de El Salvador se utilizan dos formularios, uno para el control desde el transporte y tratamiento de los desechos bioinfecciosos, incluyendo su disposición final, cuando estas se realizan en el mismo establecimiento y, dos cuando la disposición final se realice en un lugar diferente al sitio de

tratamiento de los desechos bioinfecciosos.

Motivo por el cual los desechos patológicos deben ser recolectados como máximo 16 horas después de generados.

Informe de la evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en América latina y el Caribe. Washington,

D.C. 2005

Desde el 2003, Corto lima, Colombia, en unión con la Secretaria de Salud del Tolima y la Procuraduría Ambiental y Agraria, trabajan de manera conjunta en el control y seguimiento de los residuos peligrosos y hospitalarios que se generan en el departamento.

En Ecuador se estipula que el transporte de desechos se puede realizar de dos maneras: Manual: Se utiliza en unidades médicas de menor complejidad se usarán recipientes pequeños para facilitar su manejo, evitar derrames y para prevenir que el exceso de peso pueda provocar accidentes y enfermedades laborales en el personal de limpieza. Por medio de carros transportadores: con tamaño adecuado para la cantidad de residuos a recolectar, ser estables y cómodos para el manejo, de tracción manual con llantas de caucho.

El carro recolector no entrará a las áreas de diagnóstico y tratamiento de pacientes, se estacionará en un pasillo cercano o en un lugar en donde no interfiera en la circulación. El empleado asignado entrará al sitio de almacenamiento, tomará los recipientes y los transportará al almacenamiento temporal y final. No se aconseja el uso de ductos internos ya que su mantenimiento y desinfección son muy complejos. Provocan malos olores y son vía de transporte de gérmenes y vectores como mosca, cucarachas y roedores.

ACTUALIDAD CIENTIFICA DEL TEMA

El Programa Así Vamos en Salud, realizó una Mesa de trabajo liderada por la Universidad de Antioquia, en la que se presentaron y discutieron los temas relacionados con el “Manejo de los residuos hospitalarios”. Se reunieron 108

representantes de la Dirección Seccional de Salud de Antioquia; de la Secretaría de Salud de Medellín, de la División de Salud Comunitaria de la Fundación Santa Fe de Bogotá, de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia y del Grupo de Gestión Ambiental de esta Universidad; directivos de instituciones prestadoras de servicios de salud, ingenieros, abogados y profesionales de diferentes áreas de salud.

Manejo de residuos hospitalarios. Mesas y Foros. Así vamos en salud.

Bogotá. 2009.

Se mencionó la importancia de tener protocolos del uso de los residuos, de manera que cada institución generadora tenga claro los procesos de almacenamiento, reciclaje y disposición.

TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS

CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DEL TIPO DE TRATAMIENTO

Para la selección del tipo de tratamiento más adecuado de los residuos sólidos, es conveniente evaluar varios factores:

- Impacto ambiental.
- Costos de instalación.
- Costos operativos y de mantenimiento.
- Número de horas diarias de utilización del sistema, en función de la cantidad de residuos sólidos que serán tratados.
- Factores de seguridad del personal.
- Requerimientos normativos y los permisos exigidos para la opción viable.

-Existencia de soporte técnico, para su mantenimiento y capacitación correspondiente.

Al seleccionar una opción de manejo de desechos, se debe considerar además de la conveniencia económica, los siguientes aspectos:

-Condiciones específicas locales, que pueden causar suspensiones accidentales de operación o bajo rendimiento de la misma.

-Condiciones futuras y cambios potenciales, tales como los relacionados con regulaciones estándares.

-Actitudes contrarias y la eventual oposición pública a una o más opciones de tratamiento o eliminación.

Los equipos para aplicación de la tecnología de tratamiento de los residuos sólidos deben estar debidamente autorizados para su funcionamiento.

ESTERILIZACIÓN POR AUTOCLAVES

En el proceso se utiliza vapor saturado a presión en una cámara, conocida como autoclave, dentro de la cual se someten los residuos sólidos a altas temperaturas con la finalidad de destruir los agentes patógenos que están presentes en los residuos.

En este tipo de tratamiento la temperatura y el tiempo son los parámetros fundamentales para la eficacia del tratamiento. Las temperaturas de operación deben estar entre 135 a 137°C, por un tiempo de 30 minutos como mínimo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO

El equipo consiste en una cámara hermética, de acero inoxidable, dentro de la cual se colocaran los desechos, esta cámara puede resistir altas presiones y

vacíos. En esta cámara se colocan los residuos a ser esterilizados, en primer lugar se produce vacío para extraer el aire de la cámara, luego se inyecta vapor de agua en el interior, a fin de evitar la formación de burbujas de aire donde la temperatura no alcanza los valores adecuados; nuevamente se realiza un segundo vacío extrayendo el contenido del aire y vapor de la cámara.

Se prevé que en este momento la cámara no tendrá bolsas de aire, después se inyecta vapor. Cuenta con un sistema de control del incremento de la T° hasta 137°C, en el cual comienza a contar el tiempo de tratamiento de 30 minutos.

ASPECTOS TÉCNICO-OPERATIVOS

Para la utilización de autoclaves se requiere que el establecimiento de salud, cuente con red de vapor suministrado por calderas.

Con esta aplicación al no reducirse ni destruirse la masa, es necesario utilizar un tratamiento posterior que haga irreconocible los residuos que salen del autoclave (aplicable a jeringas, agujas e hipodérmicas), a fin de evitar su rehúso ilegal propiciado por la segregación informal existente en algunos lugares del país que no cuentan con relleno sanitario.

Es decir, además se requiere de un equipo triturador y compactador del residuo sólido.

Los residuos biocontaminados de baja densidad, tales como materiales plásticos, son más adecuados para la esterilización a vapor. Los residuos de alta densidad, tales como partes grandes de cuerpos y cantidades grandes de material animal o de fluidos, dificultan la penetración del vapor y requieren un tiempo más largo de esterilización.

En el caso de envases de plástico como el polietileno, que si resisten al calor pero impiden la penetración del vapor, es necesario destapar previamente los mismos para que el proceso de esterilización sea efectivo.

El volumen del desecho es un factor importante en la esterilización mediante el vapor, considerando que puede resultar difícil lograr la temperatura de esterilización con cargas grandes, puede ser más efectivo tratar una cantidad grande de desechos en dos cargas pequeñas, en lugar de una sola.

RELLENO SANITARIO- ENTERRAMIENTO CONTROLADO

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

El relleno sanitario-enterramiento controlado, es una técnica para la disposición de los residuos sólidos hospitalarios en el suelo, sin causar perjuicio al medio ambiente y sin causar molestia o peligro para la salud, método este que utiliza principios de ingeniería para confinar los residuos en la menor área posible, reduciendo su volumen al mínimo practicable y para cubrir los residuos así depositados con una capa de tierra con la frecuencia necesaria, por lo menos al fin de cada jornada.

Es una técnica manual que requiere de: la impermeabilización de la base, cerco perimétrico, señalización y letreros de información.

ASPECTOS TÉCNICO-OPERATIVOS

El enterramiento controlado debe contemplar las medidas técnico-sanitarias de construcción y mantenimiento de los rellenos sanitarios.

Se debe identificar y definir una zona aislada para el enterramiento controlado en áreas donde no haya tránsito de personas, animales o vehículos, alejados de características impermeables, habilitando celdas de confinación de residuos y efectuando el enterramiento a cierta profundidad.

La administración del establecimiento de salud, debe asegurarse que la empresa (Puerto Limpio) encargada de la disposición final en el enterramiento controlado, cuente con la autorización de funcionamiento y registro otorgados por el M.S.P y la M.I. Municipalidad de Guayaquil.

INCINERACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Es un proceso de combustión que transforma la materia orgánica de los residuos en materiales inertes como cenizas o gases. El sistema garantiza eliminación de los agentes patógenos y consigue una reducción física significativa de los residuos, tanto en peso como en volumen.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO

Los incineradores pirolíticos cuentan con una cámara primaria de acero, con resistencia a las temperaturas altas; esta cámara se encuentra revestida con materiales refractarios, cuya finalidad es la de retener el calor producido por los quemadores. Los quemadores consisten en unas boquillas donde se pulveriza el combustible en una mezcla con aire a presión, el cual se encenderá mediante una chispa producida por un sistema eléctrico parte del equipo.

La cámara secundaria, de menor tamaño que la primera, consiste también en una estructura de acero, la cual se encuentra revestida de material refractario que soporta mayores temperaturas. En la cámara secundaria los gases producto de la combustión de los desechos sólidos son incinerados mediante un quemador adicional. Las temperaturas que se deben alcanzar son superiores a los 1200°C.

ASPECTOS TÉCNICO-OPERATIVOS

La incineración de residuos Biocontaminados requiere de temperaturas y tiempos de exposición mínimos para asegurar la destrucción de todos los microorganismos presentes.

Temperaturas del orden de los 1200°C en la cámara de combustión secundaria, con tiempos de residencia del orden de 01 segundo, permitirán obtener una adecuada incineración de los elementos tóxicos generados en la cámara primaria.

La composición de los residuos y la tasa de alimentación al incinerador, son aspectos fundamentales para una correcta operación y una adecuada protección del incinerador. La regulación del contenido de humedad y de la proporción de plástico resulta necesaria para evitar variaciones excesivas de la temperatura que pudieran derivar en un tratamiento inadecuado o en daños al equipo.

El operador del equipo de incineración pirolítica debe contar con la certificación correspondiente que acredite su capacidad técnica en el manejo operativo del equipo.

DESINFECCIÓN POR MICROONDAS

DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Proceso por el cual se aplica una radiación electromagnética de corta longitud de onda a una frecuencia característica. La energía irradiada a dicha frecuencia afecta exclusivamente a las moléculas de agua que contiene la materia orgánica, provocando cambio en sus niveles de energía manifestados a través de oscilaciones a alta frecuencia, las moléculas de agua al chocar entre si friccionan y producen calor elevando la temperatura del agua contenida en la materia, causando la desinfección de los desechos.

La aplicación de esta tecnología implica una trituración y desmenuzamiento previo de los residuos Biocontaminados, a fin de mejorar la eficiencia del tratamiento; a continuación, al material granulado se le inyecta vapor de agua y es transportado automáticamente hacia la cámara de tratamiento, donde cada partícula es expuesta a una serie de generadores de microondas convencionales que producen el efecto mencionado anteriormente. El producto final tratado está preparado para ser depositado en el relleno sanitario. El volumen de los residuos se reduce en un 60%.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO

El equipo está conformado por: el sistema de carga automático, la unidad de trituración, los generadores de microondas y el transportador tipo gusano.

El sistema de carga automático levanta los residuos sólidos hasta una cámara en la parte superior del equipo, donde los desechos son triturados previamente al proceso de manera de tener una masa homogénea de residuos.

Debido al principio de funcionamiento del microondas explicado anteriormente, luego de la trituración se inyecta vapor de agua al desecho con la finalidad de elevar la humedad de los mismos de 50% a 60% hasta 90% aproximadamente. Logrado esto los desechos son transportados mediante un tornillo sin fin hasta los generadores de microondas; estos se irradiarán con ondas de alta frecuencia durante 30 minutos. Las temperaturas de operación son de 95°C.

ASPECTOS TÉCNICOS-OPERATIVOS

Este método de tratamiento reduce los volúmenes de los residuos Biocontaminados mediante un triturador a un 60%. Hay ausencia de emisiones peligrosas, sin embargo, podrían liberarse de la cámara de tratamiento de materiales volátiles durante la operación. Hay ausencia de vertidos líquidos y el producto final es irreconocible. En general, el impacto ambiental que ofrece este tratamiento es relativamente bajo.

Sin embargo, posee complejidad operativa, requiere de un triturador y de una batería de generadores de microondas, de un elevador, de un transportador sin fin y de altas demandas de energía eléctrica (60Kw para un tratamiento de 100 Kg/hora).

Los parámetros que se deben tener en cuenta para este tipo de tratamiento son la temperatura presión y tiempo, a fin de garantizar la esterilización completa de los residuos biocontaminados. Parámetros que se fijaran en función a las altas características operativas y a los tipos de patógenos que se desea eliminar.

Este método requiere de una alta inversión económica, tanto para la

instalación, costos operativos y de mantenimiento. Lo cual hace poco factible su implementación en los establecimientos de salud del país.

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS EN SERVICIOS ASISTENCIALES

SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN

PROCESO-PROCEDIMIENTO

Evaluación clínica, procedimientos invasivos: cateterismo vesical, acceso vía respiratoria, accesos vasculares venosos y arteriales, administración de medicamentos, punción lumbar, toracocentesis, paracentesis, entre otras.

TIPOS DE RESIDUOS GENERADOS

-BIOCONTAMINADOS: guantes, baja lenguas, mascarillas descartables, sondas de aspiración, alitas, agujas hipodérmicas, equipo de venoclisis, jeringas, gasas, torundas de algodón, catéteres endovenosos, ampollas de vidrio rotas, sonda Foley, sonda nasogastrica, sonda rectal y esparadrapo.

-COMÚN: Papel, mascararas de nebulización, bolsas de polietileno, frascos de suero, llaves de doble y triple vía, papel toalla, bolsas.

-ESPECIALES: en caso de tratamiento oncológico: jeringas, vías, gasas contaminadas con citostáticos, etc.

MANEJO DE RESIDUOS

Se deberá disponer de un número suficiente de recipientes con sus respectivas bolsas para el acondicionamiento de los residuos según su clasificación. Se debe acondicionar con recipientes en las habitaciones de los pacientes y en los baños.

Los residuos punzocortantes deberán ser descartados en recipientes rígidos en el lugar de generación. Las bolsas se cerraran torciendo su abertura y amarrándola.

Al cerrar la bolsa se debe eliminar el exceso de aire, teniendo cuidado de no exponerse a ese flujo. Después de cerrado la bolsa debe ser inmediatamente retirada de la fuente generadora y llevada al almacenamiento intermedio o final, según sea el caso.

Los recipientes de estos servicios deberán ser lavados y desinfectados cuando se requiera por lo menos una vez por semana.

SERVICIO: CENTRO QUIRÚRGICO

PROCESO-PROCEDIMIENTO

Preoperatorio inmediato, transoperatorio (acto quirúrgico) y postoperatorio inmediato.

TIPOS DE RESIDUOS GENERADOS

-BIOCONTAMINADOS: hojas de bisturís, agujas hipodérmicas, catéteres endovenosos, punzones, equipos de venoclisis, gasas, guantes, ampollas de vidrio rotas, catéter peridural, campos quirúrgicos descartables, piezas anatómicas , paquetes globulares vacíos, equipos de transfusión, entre otros.

-Común: papel crepado, bolsas de polietileno, cajas de cartón.

MANEJO DE RESIDUOS

Siendo el centro quirúrgico un área crítica, se deberá enfatizar las rutas para el transporte de residuos, ropa sucia y material estéril, la cual deberá estar graficada en un lugar visible y difundirse a todo el personal del área.

Para la generación y segregación de residuos, se deberá disponer de un número suficiente de recipientes rígidos para segregar correctamente el material punzocortante generado en el preoperatorio y transoperatorio.

Los residuos constituidos por gasas, apósitos contaminados con sangre y fluidos corporales, deberán ser segregados en recipientes con bolsas rojas, según la clasificación de colores y en el mismo lugar de generación. Los residuos compuestos por tejidos, órganos, fetos, piezas anatómicas deberán ser embolsados.

El personal de limpieza que se encarga de la manipulación de residuo en el centro quirúrgico, en lo posible deberá ser exclusivo del servicio.

Los recipientes y bolsas deberán cumplir con las características establecidas en este manual, los recipientes que se ubican dentro de la sala de operaciones deberán ser evacuados, lavados y desinfectados entre cada intervención quirúrgica.

SERVICIO: EMERGENCIAS MÉDICAS Y UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS

PROCESO-PROCEDIMIENTO

Evaluación clínica, procedimientos invasivos: cateterismo vesical, administración de medicamentos, punción lumbar, toracocentesis, paracentesis, etc.

TIPOS DE RESIDUOS GENERADOS

-BIOCONTAMINADOS: guantes, baja lenguas, mascarillas descartables, sondas de aspiración, alitas, agujas hipodérmicas, equipo de venoclisis, jeringas, gasas, torundas de algodón, catéteres endovenosos, ampollas de vidrio rotas, llaves de doble y triple vía, sonda Foley, sonda nasogastrica, sonda rectal, esparadrapo, mascararas de nebulización, etc.

-COMÚN: papeles.

MANEJO DE RESIDUOS

Se deberá disponer de un número suficiente de recipientes y bolsas para el acondicionamiento de los residuos según su clasificación. Los residuos punzocortantes deberán ser segregados en el mismo lugar de generación.

Las bolsas se cerraran torciendo su abertura y amarrándola. Al cerrar la bolsa se debe eliminar el exceso de aire, teniendo cuidado de no exponerse a ese flujo. Después de cerrada la bolsa debe ser inmediatamente retirada de la fuente generadora y llevada al almacenamiento intermedio o final, según sea el caso.

SERVICIO: UNIDAD DE QUEMADOS

PROCESO-PROCEDIMIENTO

Evaluación clínica, curación de heridas, administración de medicamentos.

TIPOS DE RESIDUOS GENERADOS

-BIOCONTAMINADOS: vendas, gasas, apósitos, algodón, agujas, bisturís, frascos de sueros, equipos de venoclisis, jeringas, pañales descartables, baja lenguas.

-COMÚN: papeles.

MANEJO DE RESIDUOS

Todo residuo sólido deberá ser clasificado, almacenado y acondicionado en la fuente de generación. Se deberá disponer de un número suficiente de recipientes y bolsas para el acondicionamiento de los residuos según su clasificación.

Las vendas contaminadas con secreciones corporales de los pacientes quemados deberán segregarse en recipientes para residuos biocontaminados. Los residuos punzocortantes deberán ser segregados en el mismo lugar de generación.

SERVICIO: CONSULTA EXTERNA- ESPECIALIDADES MÉDICO QUIRÚRGICAS

PROCESO-PROCEDIMIENTO

Recepción y atención del paciente, evaluación médica, procedimientos especiales, curaciones, indicaciones y tratamiento.

TIPOS DE RESIDUOS GENERADOS

-BIOCONTAMINADOS: gasas, algodón, bisturís, agujas, apósitos con sangre.

-COMUNES: papel toalla, dispositivos de yeso.

MANEJO DE RESIDUOS

En los consultorios externos de las especialidades médicas y quirúrgicas se deberá disponer de recipientes para segregar residuos Biocontaminados y comunes, se deberá segregar adecuadamente de acuerdo a la clasificación. El tamaño de los recipientes para segregar residuos Biocontaminados estará en función al volumen determinado en el diagnóstico, siendo recomendable que sea de 20 a 30 Lbs.

En servicios de consulta externa donde no se generen residuos infecciosos como terapia física, de lenguaje, fisioterapia, psiquiatría, psicología, promoción y prevención, nutrición, se acondicionara con recipientes para residuos comunes.

Los residuos punzocortantes deberán ser tratados en el mismo lugar de generación de acuerdo a lo establecido.

SERVICIO: CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

PROCESO-PROCEDIMIENTO

Área de preparación de gasas, limpieza, desinfección, esterilización de equipos y materiales.

TIPOS DE RESIDUOS GENERADOS

-BIOCONTAMINADOS: papeles, guantes, bolsas de polietileno, galoneras enzimáticas, frascos rotos, mascarilla.

-COMÚN: papeles, frascos rajados.

-ESPECIAL: bolsas de polietileno conteniendo oxido de etileno.

MANEJO DE RESIDUOS

Todo residuo sólido deberá ser clasificado, almacenado y acondicionado en la fuente de generación. El personal de los establecimientos asistenciales deberá ser capacitado para identificar y segregar adecuadamente los residuos sólidos de acuerdo a la clasificación del presente manual. Se deberá disponer de un número suficiente de recipientes y bolsas para el acondicionamiento de los residuos según su clasificación.

Técnicas y procedimientos en servicios de apoyo al diagnóstico

Servicio: patología clínica

proceso-procedimiento

Fase preanalítica: Obtención de muestra de sangre por venopunción o arteriopunción, por punción cutánea, muestra de liquido cefalorraquídeo, ascítico, amniótico, de heces fecales, de orina, de esputo, etc.

Fase analítica: Procesamiento de muestras de sangre venosa o arterial de liquido cefalorraquídeo, ascítico, amniótico, de orina, de esputo, hepáticas microbiológicas.

Fase post analítica: Lectura, interpretación, e informes de resultados.

Tipos de residuos generados

En la fase preanalítica se generan fundamentalmente residuos punzocortantes y envases con muestras de fluidos o secreciones corporales, que provienen de la toma de muestra.

En la fase postanalítica se generan cultivos microbiológicos.

-Biocontaminados: Guantes de látex, gasas, torundas de algodón, mascarillas, agujas descartables, tubos al vacío, lancetas, jeringas, receptáculos, laminas, tubos rotos, placas petri, medios de cultivos inoculados, esparadrapo.

-común: papel, cartón, frascos, bagueta, papel toalla, bolsas.

Manejo de residuos

Los residuos provenientes de los laboratorios, probablemente constituyen los de mayor riesgo debido a la alta concentración de microorganismos patógenos normalmente presentes en este tipo de residuos, fundamentalmente los que provienen del área de microbiología, que incluyen cultivos de laboratorio, y cepas de agentes patógenos.

Por tanto resulta muy importante esterilizar los desechos de esta categoría, previo a su disposición, siendo recomendable los esterilizadores de vapor directamente en el lugar de generación.

Los residuos punzocortantes deberán ser segregados en el mismo lugar de generación. Para la manipulación de los residuos, el personal deberá contar con equipos de protección, de acuerdo con la actividad que realiza.

Servicio: banco de sangre

proceso-procedimiento

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

Tipos de residuos generados

-Biocontaminados: algodón, guantes, agujas hipodérmicas, guantes, cánulas, bolsas de sangre (llenas), mascarillas, tarjetas de grupos (plástico), algodón.

-común: papel, bolsas plásticas.

Manejo de residuos

Todo residuo sólido deberá ser clasificado, almacenado y acondicionado en la fuente de generación. El personal de los establecimientos asistenciales deberá ser capacitado para identificar y segregar adecuadamente los residuos sólidos de acuerdo a la clasificación. Se deberá disponer de un número suficiente de recipientes y bolsas para el acondicionamiento de los residuos según su clasificación. Los residuos punzocortantes deberán ser dispuestos en recipientes rígidos.

Servicio de anatomía patológica proceso-procedimiento

Recepción.

Macróscopia de patología quirúrgica.

Autopsias.

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

Diagnóstico: interpretación e informes de resultados.

Tipos de residuos generados

-Biocontaminados: guantes de látex, gasas, mascarillas, lancetas, laminas portaobjetos, tubos rotos, piezas anatómicas, esparadrapo.

-común: papel, cartón, frascos, papel toalla, bolsas.

-especial: frascos de tinciones y reactivos.

MANEJO DE RESIDUOS

Las piezas anatómicas compuestas por tejidos, órganos, fetos, piezas anatómicas, resultantes de centro quirúrgico, maternidad, consulta externa, deberán estar adecuadamente rotuladas y en bolsas de color rojo.

Los recipientes deberán ser lavables y desinfectables. Los recipientes deberán ser llenados hasta las 2/3 partes de su capacidad total.

Los recipientes utilizaran bolsas intercambiables, con una capacidad 20% superior al volumen del recipiente. Las bolsas se cerraran torciendo su abertura y amarrándola.

Al cerrar la bolsa se debe eliminar el exceso de aire, teniendo cuidado de no exponerse a ese flujo. Después de cerrado el recipiente debe ser inmediatamente retirado de la fuente generadora y llevado al almacenamiento intermedio. Los residuos punzocortantes deberán ser segregados en el mismo lugar de generación. Los desechos anatómicos podrán ser incinerados o eliminados sin tratamiento previo a las fosas comunes de los cementerios.

Técnicas y procedimientos en servicios generales y administrativos

Servicio: nutrición

proceso-procedimiento

Recepción de materias primas (frutas, verduras, carne, leche, etc.), almacenamiento, preparación de alimentos, limpieza (utensilios, materiales y

ambientes).

Tipos de residuos generados

-Biocontaminados: restos de alimentos de los usuarios (pacientes).

-comunes: empaques, latas de leche, restos de verduras (cáscaras, etc.), restos de carnes, bolsas, maderas, papeles de insumos empacados, restos de alimentos, etc.

-especiales: envases de desinfectantes.

CONSIDERACIONES EN EL MANEJO DE LOS RESIDUOS

En el área de nutrición se generan dos grupos de residuos, los provenientes de la preparación de alimentos, provenientes de la atención de usuarios (pacientes y trabajadores).

Los residuos generados de la preparación de alimentos son fundamentalmente comunes y biodegradables, constituidos por desperdicios de alimentos, deberán ser almacenados en recipientes acondicionadas con bolsas de color negro.

Estos residuos podrán ser comercializados, para tal efecto, los compradores estarán constituidos como Empresas comercializadoras de residuos sólidos. Los residuos generados de la atención de trabajadores serán considerados como residuos comunes, seguirán el manejo anteriormente descrito.

Los residuos de las salas de hospitalización de pacientes se consideraran biocontaminados y serán dispuestos para su manejo posterior, en recipientes con bolsas rojas, serán tratados en incinerador, autoclave u otros, o en su defecto llevados al relleno sanitario, por ningún motivo deberán ser comercializados.

La evacuación o recolección de estos residuos se realizará diariamente, no deberán permanecer por un período mayor a 12 horas en el almacenamiento final, los recipientes deberán permanecer convenientemente cerrados. Se deberá asegurar un área que impida la infestación de roedores, gatos.

Los residuos de alimentos se trasladaran directamente al almacenamiento final según las rutas y horarios establecidos.

Los recipientes para almacenamiento de residuos alimentarios deberán ser lavados y desinfectados diariamente.

Servicio: lavandería proceso-procedimiento

Recepción de ropa sucia de los diferentes servicios, transporte de ropa al almacenamiento temporal, conteo de ropa sucia en almacenamiento temporal, envío a lavandería (intra o extra hospitalaria según sea el caso).

Tipos de residuos generados

-Biocontaminados: material punzocortantes agujas, jeringas, bisturís, ropa deteriorada manchada con fluidos corporales.

-comunes: papeles de insumos.

Manejo de residuos

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

Servicios administrativos

Los residuos generados en oficinas, auditorios, salas de espera, pasillos son considerados residuos comunes y en algunos casos reciclables, por tanto, estas áreas deberán ser acondicionadas con recipientes para residuos comunes y deberán ser tratados como tales.

Glosario de términos

1. **Infraestructura de disposición final.-** instalación debidamente equipada y operada que permite disponer sanitaria y ambientalmente seguro los residuos sólidos, mediante rellenos sanitarios y rellenos de seguridad.
2. **Infraestructura de tratamiento.-** instalación en donde se apliquen u operen tecnologías, métodos o técnicas que modifiquen las características físicas, químicas o biológicas de los residuos sólidos, compatible con requisitos sanitarios, ambientales y de seguridad.
3. **Manejo de residuos.-** toda actividad administrativa y operacional que involucra, la generación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, con la finalidad de lograr un manejo adecuado minimizando los riesgos para la salud de los trabajadores y la comunidad.
4. **Reaprovechar.-** volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.
5. **Recolección.-** operación de recojo y traslado de los residuos sólidos sea en forma manual o mediante un medio de locomoción para su posterior tratamiento en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada.

6. **Residuos sólidos hospitalarios.-** son aquellos residuos generados en los procesos y en las actividades de atención e investigación médica en los establecimientos como hospitales, clínicas, postas, laboratorios y otros.

Estos residuos se caracterizan por presentar posible contaminación de agentes infecciosos o concentración de microorganismos.

7. **Tratamiento.-** Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y al ambiente.

NORMAS DEL MSP Y M.I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL

En Ecuador las normas de bioseguridad del MSP y de la M.I Municipalidad de Guayaquil, permiten que cada cantón pueda ver el distinto nivel de participación de los diversos actores (Dirección de Salud del MSP, Municipios, comités interinstitucionales).

La gestión integral de desechos producidos en los establecimientos de salud en el Ecuador se define por el cumplimiento de los siguientes parámetros:

Diagnóstico.

Catastro de los establecimientos de salud: lista, dirección, representante y número de camas, en caso de tratarse de clínicas u hospitales. Debe considerarse que el Ministerio de Salud no siempre cuenta con todos estos datos.

Capacitación inicial al personal de los establecimientos de salud.

Conformación del comité cantonal con representantes del Municipio, Ministerio de Salud, hospitales públicos, clínicas privadas, laboratorios, policía ambiental.

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

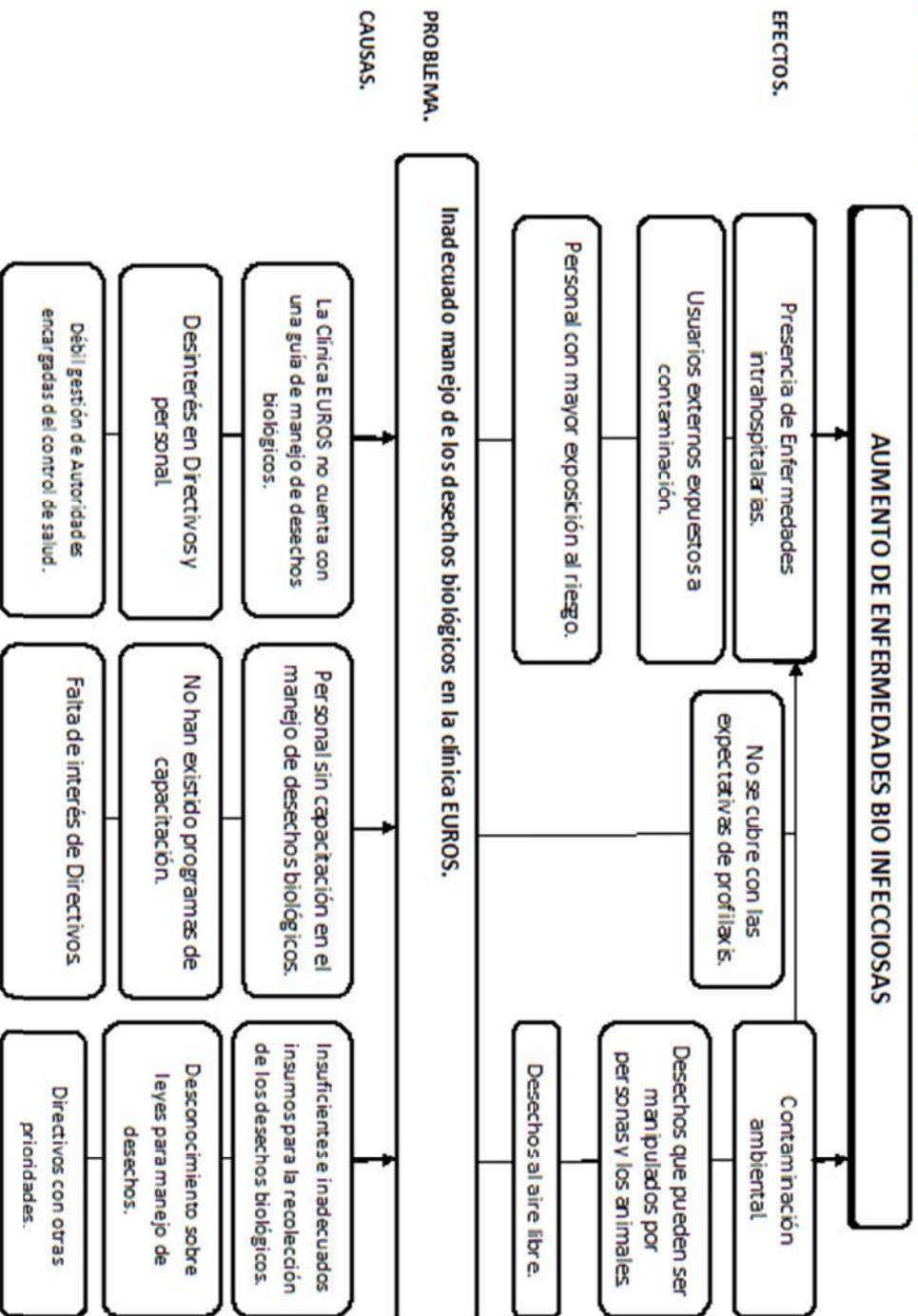
El diseño metodológico que se va a emplear , en el proyecto de salud es el diagnóstico situacional participativo con los integrantes de la institución objeto de estudio, donde se va a identificar el problema principal, sobre el cual vamos a trabajar, será el método analítico, mediante las técnicas como encuestas, entrevistas, talleres participativos con cuestionarios de preguntas elementales sobre la base del problema de salud, que es el mal manejo de los desechos anatómicos los cuales causan enfermedades.

Como resultado de las entrevistas y encuestas se obtuvo que el 80% de los integrantes de la institución de salud, tienen un conocimiento deficiente en cómo manejar y clasificar los desechos anatómicos; el 15% y el 5% un conocimiento básico.

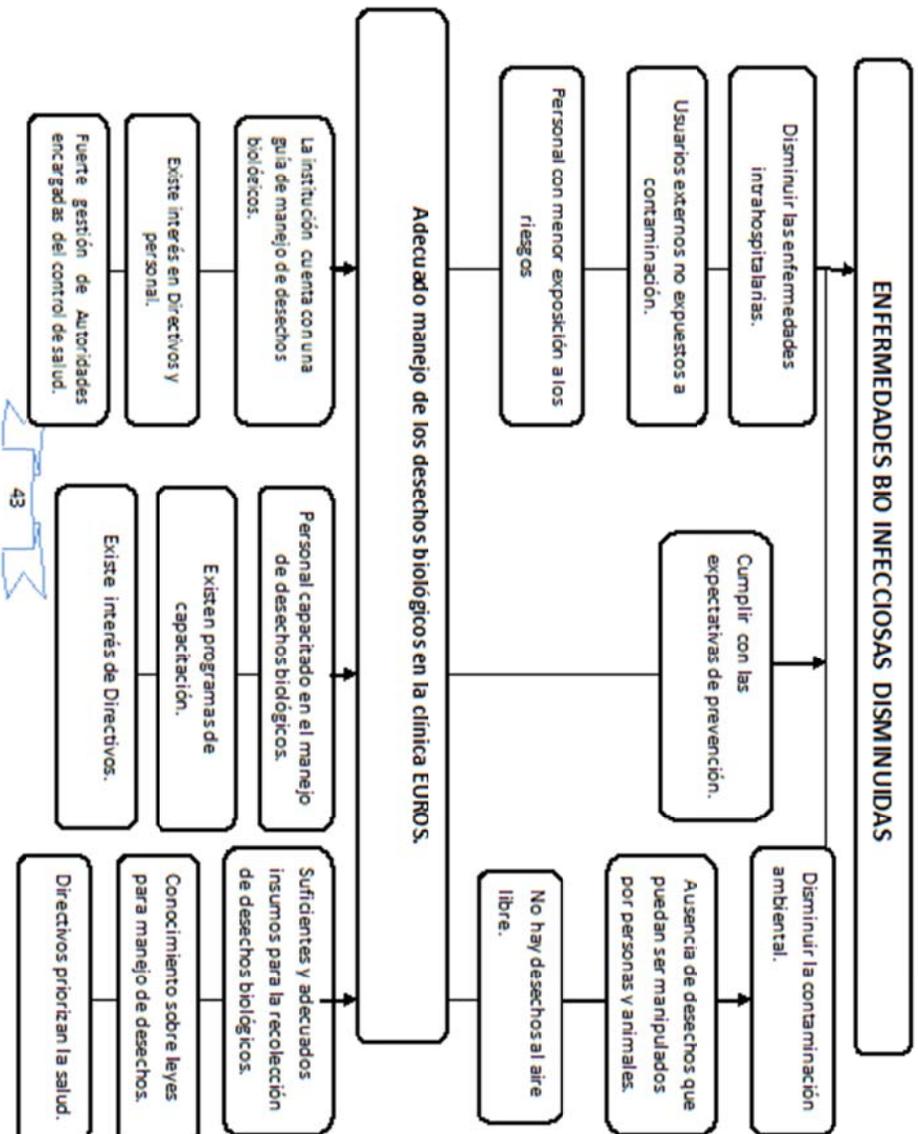
2.1 MATRIZ DE INVOLUCRADOS.

GRUPOS Y/O INSTITUCIONES	INTERESES	RECURSOS Y MANDATOS	PROBLEMAS PERCIBIDOS
Clínica Euros. Gerente General.	-Implementar un sistema organizado de manejo de desechos biológicos para mejorar los sistemas de bioseguridad. -Brindar atención de salud eficiente y con calidez.	-Recursos Humanos. -Recursos Materiales. -Reglamento de Manejo de Desechos en los Establecimientos de Salud (Registro Oficial No. 106, enero 1997)	-Poco interés sobre bioseguridad en salud del personal de la institución. -Personal no capacitados en bioseguridad.
Personal operativo	-Manejo adecuado de los desechos orgánicos.	-Recursos Materiales. -Recursos Humanos. -Leyes de bioseguridad en Salud. -Reglamento de Manejo de Desechos en los Establecimientos de Salud (Registro Oficial No. 106, enero 1997)	-Disminución en el control y aplicación de normas en bioseguridad hospitalaria. - No se entrega indumentaria de protección personal para el manejo de desechos biológicos.
Personal Médico y Paramédico	Contribuir en el adecuado manejo de los residuos biológicos. Brindar atención de salud con calidad y calidez a la comunidad.	-Recursos Materiales. -Recursos Humanos. -Leyes de bioseguridad en Salud. -Reglamento de Manejo de Desechos en los Establecimientos de Salud (Registro Oficial No. 106, enero 1997)	-Poco interés sobre bioseguridad en salud del personal Médico y Paramédico de la Clínica.
Directivos de la Clínica.	-Brindar atención de salud eficiente y con calidez. -Generar mayor rentabilidad y crecimiento. -Cumplir con normas y procedimientos establecidos por las leyes de salud.	-Recursos Materiales. -Recursos Humanos. - Reglamento de Manejo de Desechos en los Establecimientos de Salud (Registro Oficial No. 106, enero 1997)	- No consta en el presupuesto de la institución, capacitación para el personal y la indumentaria de equipos de protección personal. -Profesionales no aplican normas establecidas por el MSP y la M.I Municipalidad de Guayaquil.
M.I. Municipalidad de Guayaquil. Director de Salud	Hacer cumplir las normas-leyes - procedimientos de bioseguridad ya existentes, sobre el manejo adecuado de los desechos biológicos.	-Reglamento de Manejo de Desechos en los Establecimientos de Salud (Registro Oficial No. 106, enero 1997)	-Falta de políticas de control y monitoreo, en las instituciones que generan desechos biológicos.
Pacientes de la Clínica	Recibir buena atención Médica Profesional con calidad y calidez.	Reglamento de atención primaria de salud- Buen Vivir.	Poco conocimiento en normas de bioseguridad en salud.
Maestrante	Implementar un programa de manejo adecuado de los desechos biológicos generados en la clínica Euros.	Recursos Humanos. -Leyes de bioseguridad en salud. -Reglamento de Manejo de Desechos en los Establecimientos de Salud (Registro Oficial No. 106, enero 1997)	Poco interés del personal de la Clínica, en capacitarse sobre un adecuado manejo y clasificación de los desechos biológicos.

2.2 Árbol de Problemas.



2.3 ÁRBOL DE OBJETIVOS.



2.4 MATRIZ DEL MARCO LÓGICO.

OBJETIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Contribuir en la disminución de enfermedades bio infecciosas en la institución de salud.	Disminución del 60% de la morbilidad. Posterior a la culminación del proyecto.	Estadísticas de morbilidad de la Clínica.	Participación activa del personal de la institución de salud.
PROPÓSITO Contribuir al manejo adecuado de los desechos biológicos en la Clínica Euros de la ciudad de Guayaquil.	El 80% de los desechos biológicos serán recolectados y manipulados adecuadamente al término del proyecto.	Informes diarios. Control de formularios. Monitoreo permanente por Comisión.	Comisión de trabajo capacitado actuando en forma permanente.
RESULTADOS			
1. La Clínica posee y aplica una guía de manejo de desechos biológicos y normas de bioseguridad.	El 100% del programa de manejo de desechos biológicos, se aplica al tercer mes del proyecto.	Programa sobre manejo de desechos biológicos aprobado.	Mayor coordinación institucional.
2. Personal capacitado en el manejo de desechos biológicos.	El 100% del personal capacitado (10) sobre bioseguridad. Al cuarto mes del proyecto.	Evaluaciones diagnósticas sobre bioseguridad. Lista de asistentes al curso.	Participación activa del personal de labor y calificado de la institución.
3. Suficientes y adecuados insumos para la recolección de los desechos biológicos.	La institución está dotada en un 100% con insumos para la recolección de desechos. En el quinto mes del proyecto.	Monitoreo permanente por comisión.	Mayor coordinación institucional.

Resultado 2. CAPACITACIÓN AL PERSONAL DE LA CLÍNICA SOBRE MANEJO DE LOS DESECHOS BIOLÓGICOS

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	CRONOGRAMA 2010	RECURSOS
2.1 Reunión con el personal operativo, administrativo, médico y paramédico de la Clínica para coordinar el taller.	Autor del proyecto. Personal de la Clínica.	Junio-julio-agosto.	200.00
2.2 Talleres al personal de la institución sobre riesgos de un mal manejo de los desechos biológicos.	Autor del proyecto. Capacitadores en bioseguridad.	02-09julio- 06 agosto.	1000.00
2.3 Evaluación del taller.	Autor del proyecto. Capacitadores en bioseguridad.	27 de agosto.	50.00
2.4 Informe de la capacitación a los Directivos de la Clínica.	Autor del proyecto. Capacitadores en bioseguridad	Septiembre.	10.00
		SUBTOTAL	1260.00

Resultado 1. ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS BIOLÓGICOS

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	CRONOGRAMA 2010	RECURSOS
1.1 Recopilación de información de lectura de normas y políticas en bioseguridad en salud.	Autor del proyecto. Personal de la Clínica. Capacitadores en bioseguridad.	Junio-julio.	200.00
1.2 Reunión para la elaboración del documento de la guía de manejo adecuado de los desechos biológicos.	Autor del proyecto. Capacitadores en bioseguridad.	Agosto-septiembre	50.00
1.3 Impresión del documento guía con las normas para entregar en los talleres de capacitación.	Autor del proyecto.	Septiembre.	50.00
1.4 Reunión para exponer las normas para el personal de la Clínica.	Autor del proyecto. Capacitadores en bioseguridad. Personal de la Clínica.	Julio-agosto-septiembre.	100.00
		SUBTOTAL	400.00

Resultado 3. DOTACIÓN DE INSUMOS Y MATERIALES AL PERSONAL OPERATIVO DE LA CLÍNICA

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	CRONOGRAMA 2010	RECURSOS
3.1 Reunión con el personal de la Clínica, para determinar las necesidades de insumos y materiales básicos para el manejo de desechos.	Autor del proyecto. Personal de la Clínica. Capacitadores en bioseguridad.	Junio-julio.	100.00
3.2 Solicitar al director de la Clínica Euros los materiales e insumos.	Autor del proyecto. Capacitadores en bioseguridad. Personal de la Clínica.	Junio-julio-agosto-septiembre.	100.00
3.3 Entrega de insumos y materiales a 20 empleados operativos de la Clínica.	Directivos de la Clínica.	Septiembre	1000.00
		SUBTOTAL	1200.00

2.5 CRONOGRAMA GENERAL DEL PROYECTO

ACTIVIDADES	AÑO 2009				AÑO 2010							
	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.		MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AG.	SEP
Etapa Preliminar:												
Reuniones, planificación	X	X	X	X								
Diagnóstico participativo	X	X	X	X								
Información bibliográfica	X	X	X	X								
Investigación marco institucional	X	X	X	X								
Determinación de problema principal	X	X	X	X								
Elaboración de prediseño y Socialización del proyecto	X	X	X	X								
Etapa de Ejecución:												
1.1. Reunión con el personal obrero y administrativo de la institución para realizar un taller.									X			
1.2. Taller de integración al personal de la institución con enfoque a los riesgos sobre el mal manejo de los desechos biológicos.									X			
1.3. Evaluación del taller.										X		
1.4. Informe de la capacitación al personal de la institución.										X		

ACTIVIDADES	AÑO 2009				AÑO 2010							
	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AG.	SEP
2.1. Lectura de normas y políticas en bioseguridad en salud.									X			
2.2. Elaboración de normas para el personal de la institución.									X	X		
2.3. Reunión para la elaboración de un programa para un manejo adecuado de los desechos biológicos.									X	X		
2.4. Impresión de una guía con las normas para entregar en los talleres de capacitación.										X		
3.1. Reunión con el personal de la institución, para establecer los insumos y materiales básicos para el manejo de desechos.								X				
3.2. Elaboración de una lista de insumos y materiales para el manejo adecuado de los desechos biológicos.								X				
Etapa post ejecución:												
Recolección, tabulación y análisis de datos											X	
Elaboración del documento borrador											X	
Entrega del documento borrador a la Directora de Tesis												X
ACTIVIDADES	AÑO 2009				AÑO 2010							
	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AG.	SEP
Elaboración del documento final												X
Entrega del documento final a la UTP												x

CAPÍTULO III.
RESULTADOS

3.1 RESULTADOS

COMPONENTE 1.

Programa de manejo de Desechos Biológicos.

RESULTADO 1.

LA CLÍNICA EUROS POSEE UNA GUÍA DE MANEJO ADECUADO DE DESECHOS BIOLÓGICOS Y NORMAS DE BIOSEGURIDAD.

La Clínica Euros posee una guía de manejo adecuado de desechos biológicos y normas de bioseguridad establecidas por el M.S.P y la M.I Municipalidad de Guayaquil (ver anexo 1), el cual se ejecuta en su totalidad por todo el personal, siendo utilizada como mecanismo básico la LISTA DE VERIFICACIÓN para el manejo de los residuos biológicos y bioseguridad.

Esta guía es producto del trabajo conjunto, se pudo realizar el programa de manejo adecuado de desechos biológicos y normas de bioseguridad, basados en la lista de verificación de los formularios de manejo de desechos biológicos.

En la actualidad esta guía de manejo de desechos biológicos y normas de bioseguridad se utiliza en un 100% en la Clínica Euros de la ciudad de Guayaquil.



**Portada de la Guía.
programa.**

Reunión del personal para elaboración del

Las actividades que se realizaron para obtener como resultado final la guía de manejo de desechos biológicos, fueron en orden cronológico de la siguiente manera:

Se inicio con la recopilación de toda información existente correspondiente a desechos biológicos y bioseguridad de salud, en lo concerniente a normas, leyes y políticas en el Ecuador, consultando el registro oficial, biblioteca municipal de Guayaquil, y a nivel internacional en las guías de la OMS-OPS.

Posteriormente se convoca a una reunión de trabajo al personal de la Clínica Euros, donde se obtiene una participación proactiva de ellos en cada uno de los temas tratados en ese momento , producto de estas actividades desarrolladas en esta reunión se logró la elaboración del documento de la guía de manejo adecuado de los desechos biológicos de esta institución.

Luego de una reunión con el gerente de la institución de Salud, se consiguió que se realice la impresión del documento de la guía de manejo de desechos biológicos, con las normas de bioseguridad, el cual fue íntegramente financiado por la institución, para ser entregados en los talleres de capacitación al personal de la clínica Euros.

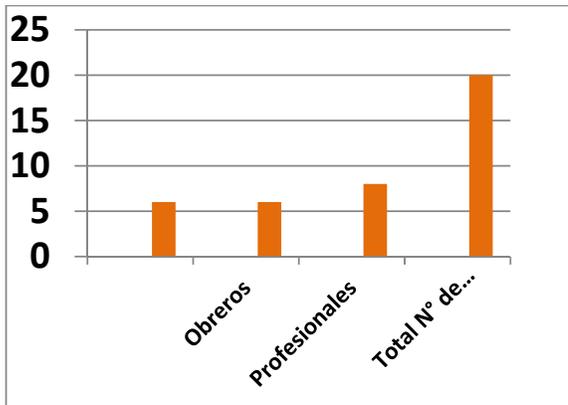
Finalmente se convoca al personal de la Clínica Euros, con la finalidad de exponer en su totalidad cada una de las partes del contenido de la Guía de manejo de desechos biológicos y dicho documento le sea entregado a cada uno de ellos; para poder iniciar en forma adecuada la fase de capacitación.

Es necesario resaltar que para poder haber llevado a cabo estas actividades, que dieron como resultado la elaboración de una guía de manejo de desechos biológicos y normas de bioseguridad, la cooperación y el apoyo de los directivos de la Clínica Euros; y principalmente del personal que allí labora quienes son el pilar fundamental de este trabajo efectuado.

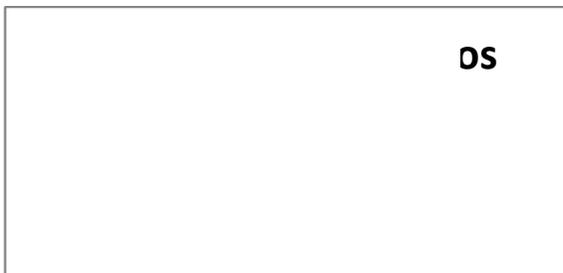
COMPONENTE 2.**Personal capacitado sobre manejo de desechos biológicos.****RESULTADO 2.****PERSONAL DE LA CLÍNICA EUROS CAPACITADO EN EL MANEJO DE DESECHOS BIOLÓGICOS Y NORMAS DE BIOSEGURIDAD.**

Se ha capacitado en forma básica en el conocimiento del manejo de desechos biológicos y bioseguridad a todo el personal que labora en la Clínica Euros, el mismo que corresponde a 6 operativos , 6 auxiliares administrativos y 8 profesionales de salud, que constituyen el 100% del personal de planta de la institución(ver anexo 2).

Utilizando el PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS BIOLÓGICOS, constituido principalmente por la lista de verificación de residuos biológicos, se ha podido evaluar a todo el personal dando como resultado que el 100% tiene una valoración de ACEPTABLE, por consiguiente se ha cumplido con el fin y propósito de este trabajo de acción.



Están capacitados en el manejo de desechos biológicos y normas de bioseguridad el 100% del personal de planta de la Clínica EUROS.



Evaluados mediante Lista de verificación de desechos biológicos, el 100% obtuvo una valoración de aceptable.

Las actividades que se llevaron a cabo para llevar a cabo la capacitación al personal de la clínica Euros sobre manejo de desechos biológicos, fueron las siguientes:

Se realizó una convocatoria a reunión de trabajo a todo el personal que labora en la institución de salud como son: personal operativo, administrativo, médico y paramédico, para coordinar el taller de capacitación sobre manejo adecuado de desechos biológicos y normas de bioseguridad.

Posteriormente se convocó al personal de la clínica Euros, y se efectuó el taller de capacitación sobre los riesgos de un mal manejo de desechos biológicos, y el adecuado manejo de estos residuos biológicos y las normas de seguridad que deben emplearse en esta institución; cabe señalar que el personal fue clave en la ejecución del taller de salud, comprendieron de la importancia que estos temas representan en la salud de ellos y de la comunidad en general.

Luego se realizó una evaluación al personal de la Clínica Euros, sobre el taller de manejo de desechos biológicos y las normas de bioseguridad en salud que deben emplearse, la misma que se efectuó con normalidad, hubo participación y cooperación de todos, inclusive de los directivos de la institución para que dicha actividad tenga el éxito esperado.

Finalmente se presentó un informe sobre la capacitación realizada al personal de la clínica Euros, a los directivos de la institución de salud, quienes consideraron un éxito en forma total todas las actividades llevadas a cabo en su institución, ya que fortalecen el crecimiento institucional como entidad de salud, que cumple con las normas y leyes que rigen en torno a los temas tratados, principalmente de absoluto beneficio para ofertar un servicio con calidad y calidez.

COMPONENTE 3.

Suficientes y adecuados insumos para la recolección de los desechos biológicos.

RESULTADO 3.

LA INSTITUCIÓN DE SALUD (CLÍNICA EUROS) POSEE MATERIALES E INSUMOS PARA LA RECOLECCIÓN ADECUADA DE LOS DESECHOS BIOLÓGICOS.

La Clínica Euros cuenta con dotaciones completas de materiales e insumos necesarios para sus empleados, para que se efectúe un manejo adecuado de los desechos biológicos que en esta se generan como resultado de los servicios de salud que presta a la comunidad.(ver anexo 3)

Esta implementación de materiales e insumos como son los equipos de protección personal, overoles, guantes de caucho, mascarillas, gafas de protección, botas, tanques de almacenamiento, tachos de recolección, desinfectantes, antisépticos, entre otros son producto del trabajo en conjunto de un programa de manejo adecuado de desechos biológicos y normas de bioseguridad, basados en la lista de verificación.

En la actualidad la Clínica Euros dota a todo su personal con materiales e insumos necesarios para este programa de manejo de desechos biológicos y normas de bioseguridad en un 100% en la Clínica Euros de la ciudad de Guayaquil.



Materiales e insumos básicos para un manejo adecuado de los desechos biológicos.

MATERIALES E INSUMOS BÁSICOS PARA UN MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS BIOLÓGICOS.



Protectores auditivos.



Guantes de Caucho.



Gafas de protección.



Mascarilla 3M.



Faja ergonómica.



Casco de seguridad.



Botas de caucho.



Botas puntas de acero.



g

**Recipiente para punzocortantes.
Biocontaminados.**



Recipientes para desechos



**Recipientes para desechos comunes
Y Biocontaminados.**



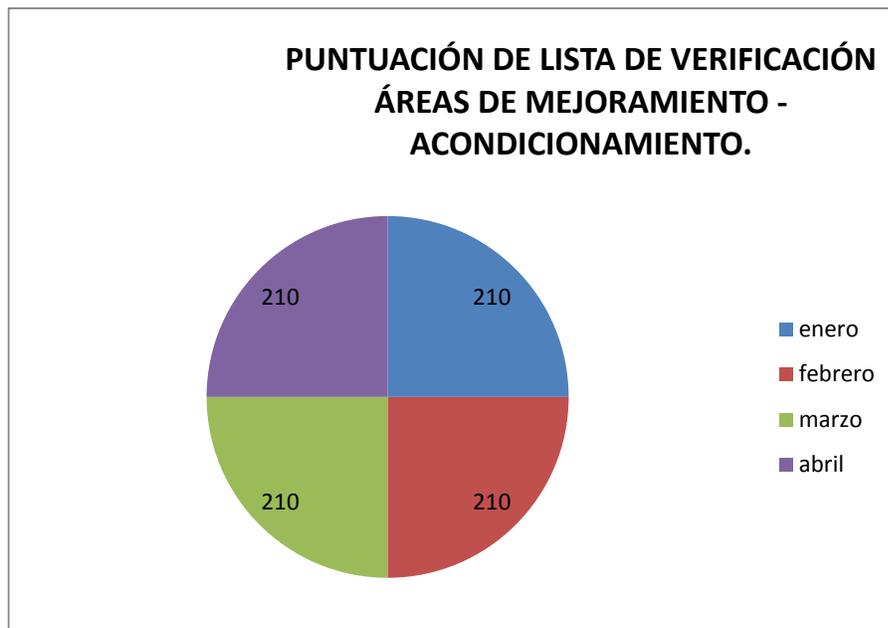
Taller de socialización.

INFORME DE LOS RESULTADOS DE CADA LISTA DE VERIFICACIÓN APLICADA.(resultado 1)

1.- LISTA DE VERIFICACIÓN (AREAS DE MEJORAMIENTO - ACONDICIONAMIENTO).

En lo relacionado a la lista de verificación de los residuos biológicos hospitalarios en lo que corresponde al área de mejoramiento- acondicionamiento se ha obtenido el siguiente resultado durante los meses de enero hasta abril:

La Clínica Euros aplica en su totalidad los ítems 1.1 al 1.7 con una puntuación de 7 cada día y de 210 al mes, lo que indica una valoración **ACEPTABLE** en el manejo de los residuos biológicos hospitalarios en el área de mejoramiento- acondicionamiento.



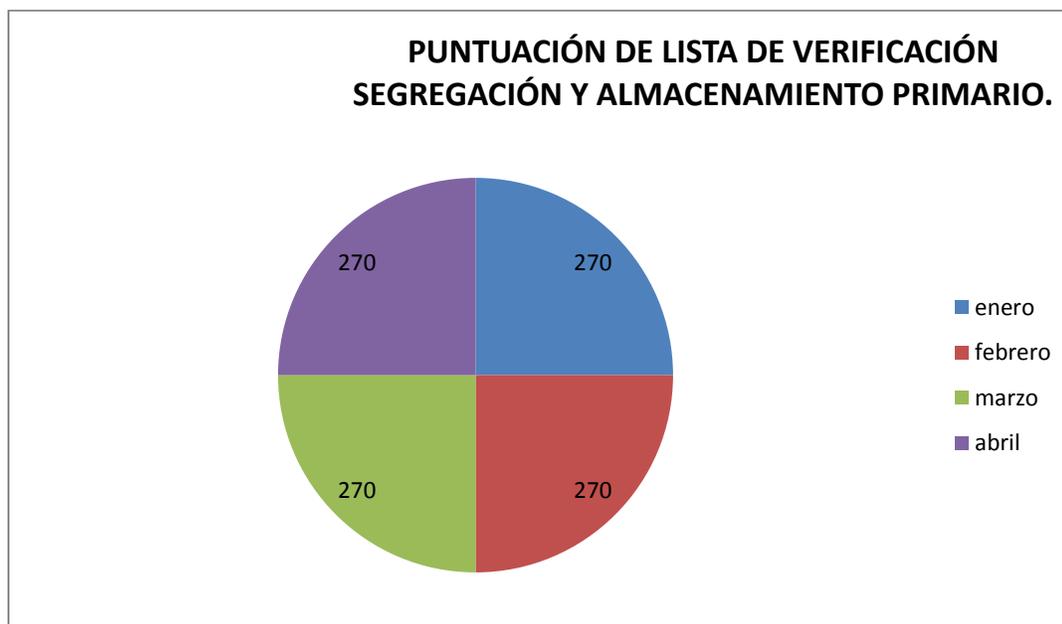
La puntuación de 7 cada día y de 210 al mes equivale al 100% de aplicación de servicio en lo que corresponde al área de mejoramiento - acondicionamiento.

INFORME DE LOS RESULTADOS DE CADA LISTA DE VERIFICACIÓN APLICADA.(resultado 1)

2.- LISTA DE VERIFICACIÓN (AREAS DE MEJORAMIENTO – SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO).

En lo relacionado a la lista de verificación de los residuos biológicos hospitalarios en lo que corresponde al área de mejoramiento- segregación y almacenamiento primario se ha obtenido el siguiente resultado durante los meses de enero hasta abril:

La Clínica Euros aplica en su mayoría los ítems 2.1 al 2.11 con una puntuación de 9 cada día y de 270 al mes, lo que indica una valoración **ACEPTABLE** en el manejo de los residuos biológicos hospitalarios en el área de mejoramiento-segregación y almacenamiento primario.



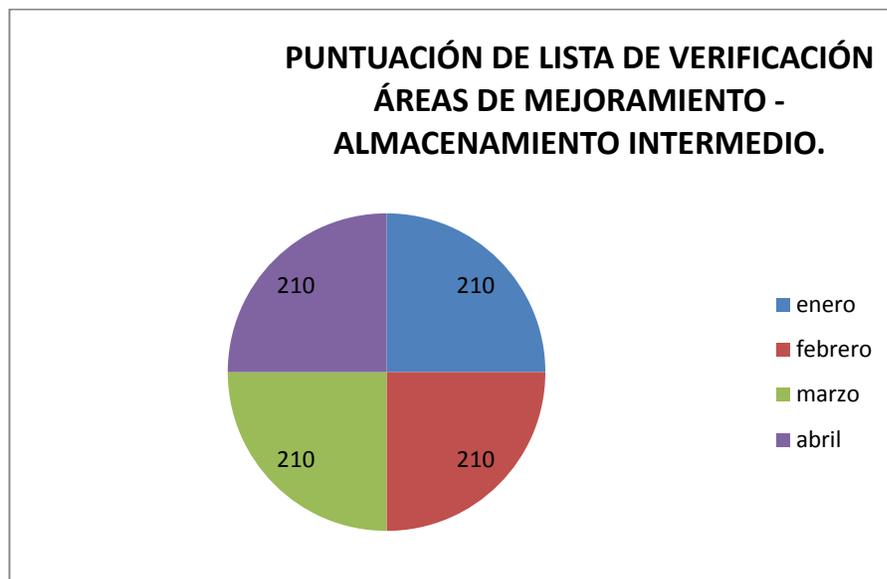
La puntuación de 9 cada día y de 270 al mes equivale al 82% de aplicación de servicio en lo que corresponde al área de mejoramiento – segregación y almacenamiento primario.

INFORME DE LOS RESULTADOS DE CADA LISTA DE VERIFICACIÓN APLICADA.(resultado 1)

3.- LISTA DE VERIFICACIÓN (AREAS DE MEJORAMIENTO – ALMACENAMIENTO INTERMEDIO).

En lo relacionado a la lista de verificación de los residuos biológicos hospitalarios en lo que corresponde al área de mejoramiento- almacenamiento intermedio se ha obtenido el siguiente resultado durante los meses de enero hasta abril:

La Clínica Euros aplica en su totalidad los ítems 3.1 al 3.7 con una puntuación de 7 cada día y de 210 al mes, lo que indica una valoración **ACEPTABLE** en el manejo de los residuos biológicos hospitalarios en el área de mejoramiento- almacenamiento intermedio.



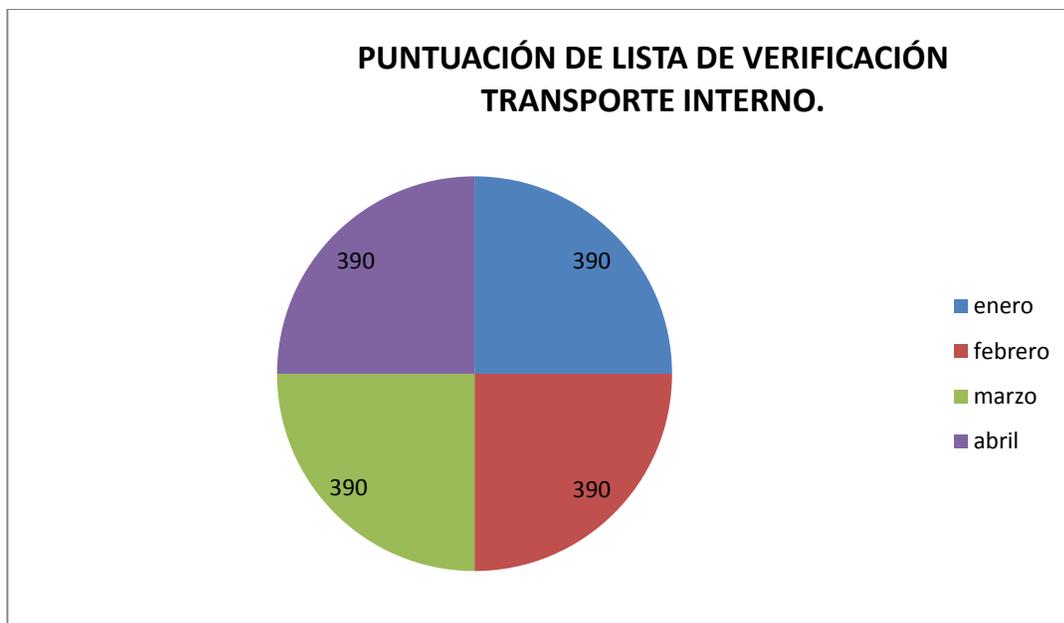
La puntuación de 7 cada día y de 210 al mes equivale al 100% de aplicación de servicio en lo que corresponde al área de mejoramiento – almacenamiento intermedio.

INFORME DE LOS RESULTADOS DE CADA LISTA DE VERIFICACIÓN APLICADA.(resultado 1)

4.- LISTA DE VERIFICACIÓN (AREAS DE MEJORAMIENTO – TRANSPORTE INTERNO).

En lo relacionado a la lista de verificación de los residuos biológicos hospitalarios en lo que corresponde al área de mejoramiento- transporte interno se ha obtenido el siguiente resultado durante los meses de enero hasta abril:

La Clínica Euros aplica en su mayoría los ítems 4.1 al 4.16 con una puntuación de 13 cada día y de 390 al mes, lo que indica una valoración **ACEPTABLE** en el manejo de los residuos biológicos hospitalarios en el área de mejoramiento-transporte interno.



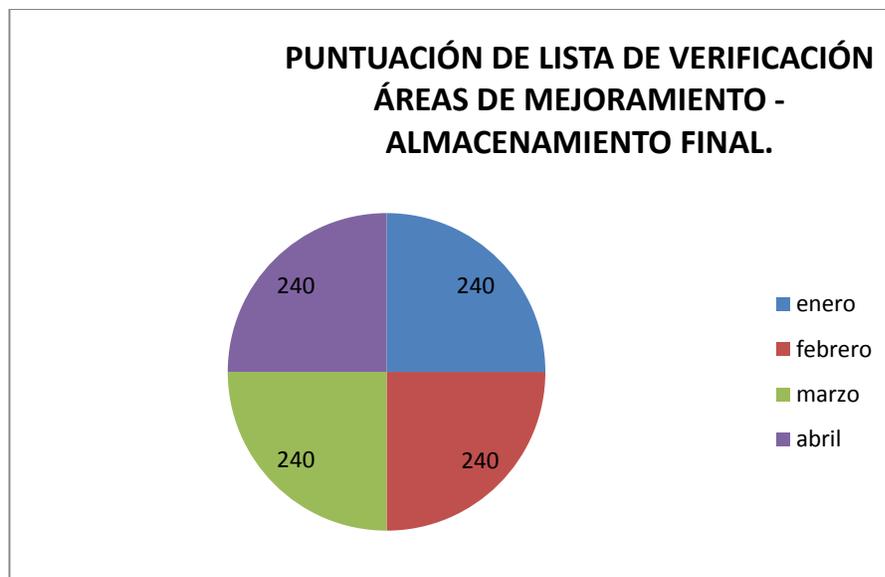
La puntuación de 13 cada día y de 390 al mes equivale al 81% de aplicación de servicio en lo que corresponde al área de mejoramiento – transporte interno.

INFORME DE LOS RESULTADOS DE CADA LISTA DE VERIFICACIÓN APLICADA.(resultado 1)

5.- LISTA DE VERIFICACIÓN (AREAS DE MEJORAMIENTO – ALMACENAMIENTO FINAL).

En lo relacionado a la lista de verificación de los residuos biológicos hospitalarios en lo que corresponde al área de mejoramiento- almacenamiento final se ha obtenido el siguiente resultado durante los meses de enero hasta abril:

La Clínica Euros aplica en su totalidad los ítems 5.1 al 5.8 con una puntuación de 8 cada día y de 240 al mes, lo que indica una valoración **ACEPTABLE** en el manejo de los residuos biológicos hospitalarios en el área de mejoramiento- almacenamiento final.



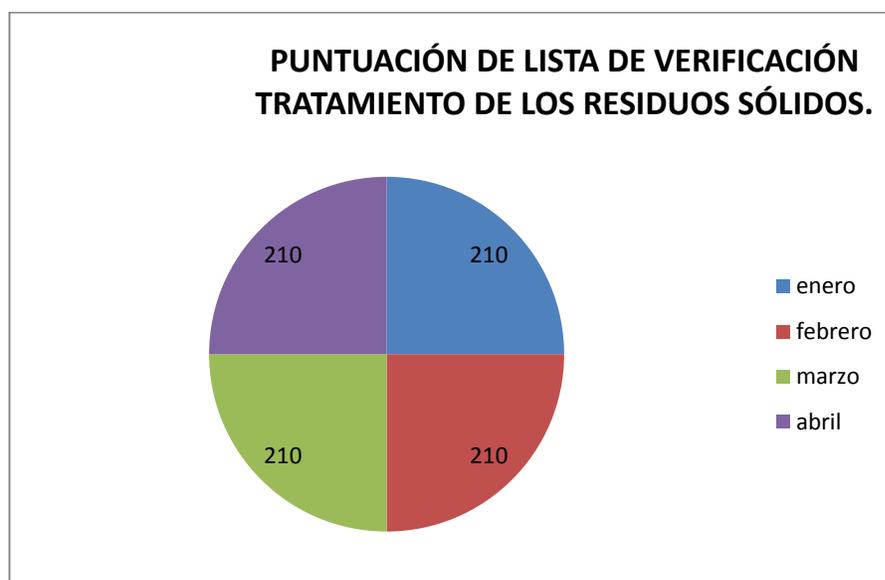
La puntuación de 8 cada día y de 240 al mes equivale al 100% de aplicación de servicio en lo que corresponde al área de mejoramiento – almacenamiento final.

INFORME DE LOS RESULTADOS DE CADA LISTA DE VERIFICACIÓN APLICADA.(resultado 1)

6.- LISTA DE VERIFICACIÓN (AREAS DE MEJORAMIENTO – TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS).

En lo relacionado a la lista de verificación de los residuos biológicos hospitalarios en lo que corresponde al área de mejoramiento- tratamiento de los residuos sólidos se ha obtenido el siguiente resultado durante los meses de enero hasta abril:

La Clínica Euros aplica en su mayoría los ítems 6.1 al 6.8 con una puntuación de 7 cada día y de 210 al mes, lo que indica una valoración **ACEPTABLE** en el manejo de los residuos biológicos hospitalarios en el área de mejoramiento- tratamiento de los residuos sólidos.



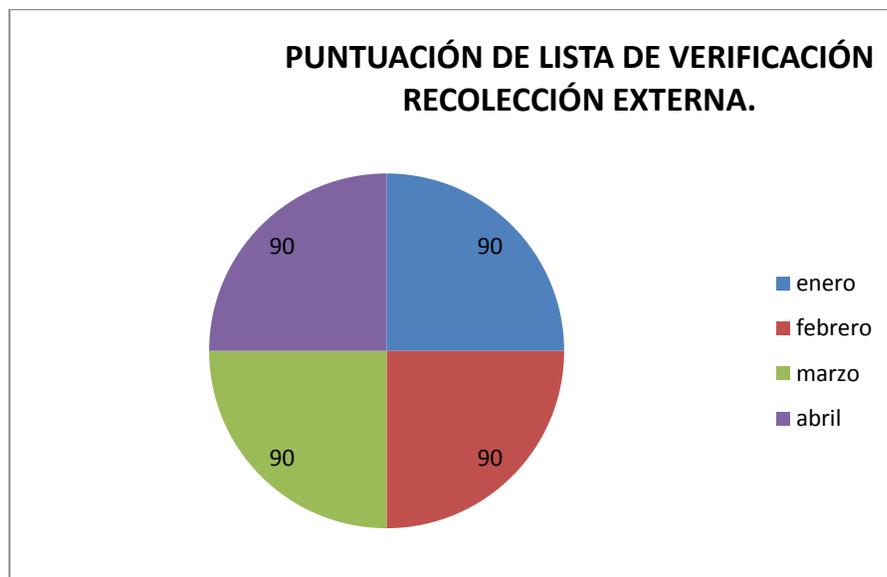
La puntuación de 7 cada día y de 210 al mes equivale al 88% de aplicación de servicio en lo que corresponde al área de mejoramiento – tratamiento de los residuos sólidos.

INFORME DE LOS RESULTADOS DE CADA LISTA DE VERIFICACIÓN APLICADA.(resultado 1)

7.- LISTA DE VERIFICACIÓN (AREAS DE MEJORAMIENTO – RECOLECCIÓN EXTERNA).

En lo relacionado a la lista de verificación de los residuos biológicos hospitalarios en lo que corresponde al área de mejoramiento- recolección externa se ha obtenido el siguiente resultado durante los meses de enero hasta abril:

La Clínica Euros aplica en su totalidad los ítems 7.1 al 7.3 con una puntuación de 3 cada día y de 90 al mes, lo que indica una valoración **ACEPTABLE** en el manejo de los residuos biológicos hospitalarios en el área de mejoramiento- recolección externa.



La puntuación de 3 cada día y de 90 al mes equivale al 100% de aplicación de servicio en lo que corresponde al área de mejoramiento – recolección externa.

3.2 CONCLUSIONES

En la Clínica EUROS se implementó un manejo adecuado de los desechos biológicos que ha permitido disminuir las enfermedades bio infecciosas, al utilizar un programa de manejo de desechos biológicos y normas de bioseguridad establecidas por el MSP y la M.I. Municipalidad de Guayaquil.

a.- Se diseñó un programa sobre manejo adecuado de desechos biológicos con el apoyo de los profesionales, lo que ha servido de guía a todo el personal para poder brindar servicio en salud con seguridad.

b.- Se ejecutó un programa de capacitación para el personal sobre manejo de desechos, mediante talleres continuos lo que ha permitido disminuir patologías intrahospitalarias.

c.-Se abasteció de materiales e insumos básicos, contando con el apoyo de los directivos a fin de cumplir con el proceso del manejo adecuado de los desechos biológicos.

Producto de un adecuado manejo de los desechos biológicos por el personal de la Institución se ha observado una disminución significativa de enfermedades nosocomiales.

Hemos obtenido el apoyo de los empleados y principalmente de los Directivos de la Clínica Euros, para recibir mediante los talleres de capacitación los conocimientos básicos para el manejo de desechos biológicos y normas de bioseguridad.

3.3 RECOMENDACIONES

La Clínica EUROS debe mantener protocolizado el programa de manejo de desechos biológicos, lo que va a permitir disminuir significativamente las enfermedades bio infecciosas intra- hospitalarias, recomendando:

a.- Continuar con el programa sobre manejo adecuado de desechos biológicos con el apoyo de los profesionales de la Institución, lo que servirá de guía a todo el personal para poder brindar atención en salud con calidad, calidez y seguridad.

b.- Seguir con programas de educación continua de capacitación para el personal, sobre manejo de desechos, bioseguridad, relaciones humanas, entre otros temas afines, mediante talleres lo que permitirá lograr disminuir patologías intrahospitalarias.

c.-Que los Directivos de la institución entreguen constantemente materiales e insumos básicos, a fin de cumplir con el proceso del manejo adecuado de los desechos biológicos.

3.4 BIBLIOGRAFÍA

1. Montefusco, Aldo (2003). *Manejo de residuos patológicos de la Universidad Austral de Chile proyecto de Administración Ambiental Corporativo*. Chile: Universidad Austral.
2. Rodríguez, Argote (2009). *Curso de capacitación en Bioseguridad*. La Paz.
3. CEPIS/OPS (2002). *Guía para la Definición y Clasificación de Residuos Peligrosos*.
4. D.R (2003). *Secretaría de Salud guía para el manejo de los residuos peligrosos biológicos infecciosos en unidades de salud*. México.
5. D.C (2005). *Informe de la evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en América latina y el Caribe*. Washington.
6. Campuzano, David (2005). *Manual para el manejo de residuos peligrosos*. México: Guadalajara.
7. Gambino, Daisy (2007). *Bioseguridad en hospitales*. Cuba: Gobierno central.
8. Catalunya, G (2000). *Guía de gestión de residuos sanitarios*. España: Cataluña.

9. Sánchez G, Samaniego G (2002). *Uso de medidas universales y manejo de desechos hospitalarios en los subcentros de salud de la provincia de Sucumbíos*. Sucumbíos: Voz Andes.
10. Stevenson, H (2003). *Manual del Reglamento de Desechos y Sólidos Peligrosos en Acta de Recuperación y Conservación de Recursos*. Florida.
11. Restrepo, Juan (2009). *Manejo de residuos hospitalarios, mesas y foros*. Bogotá: Interamericana.
12. Medwave, L (2009). *Manejo de Desechos Biológicos Peligrosos en Atención Primaria de Salud*. Orlando: Panamericana.
13. Ortunio, Magaly (2009). *Manejo de los Residuos Hospitalarios en un centro médico ambulatorio*. Lima: Amolca.
14. Ministerio de Salud (2001) .*Desechos Hospitalarios riesgos biológicos y recomendaciones generales sobre su manejo*. Santiago: Interamericana.
15. Ministerio de Salud (2002). *Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia*. Bogotá: Restrepo.
16. Ministerio de Salud (2004). *Residuos patológicos conocemos su manejo*. Buenos Aires.
17. Ministerio de Salud (2008). *Norma Técnica para el Manejo de los Desechos Bioinfecciosos*. El Salvador.
18. González, Rafael (2008) .*Manejo interno de los desechos peligrosos*. Managua.
19. Martí, Solé (2008). *Tratamiento de residuos sanitarios*. www.mtas.es/insht/principal/mapa.htm. 2008.
20. KOPYTYNSKI, W (2006). *"Residuos Patológicos: su generación en la ciudad de Buenos Aires"* en *Revista Gerencia Ambiental*. Buenos Aires: Panamericana.

3.5 ANEXOS

ANEXO 1. (Resultado 1)



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

CLÍNICA EUROS

IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS BIOLÓGICOS Y NORMAS DE BIOSEGURIDAD ESTABLECIDAS POR EL MSP Y POR LA M.I.MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL, EN LA CLÍNICA EUROS, AÑO 2010.

GUÍA PARA EL MANEJO INTERNO DE RESIDUOS BIOLÓGICOS EN LA CLÍNICA EUROS

MAESTRIA EN GERENCIA DE SALUD PARA EL DESARROLLO LOCAL

AUTOR: DR. JOSÉ LUIS BORJA OCHOA

Programa para el manejo interno de residuos biológicos en la Clínica EUROS.

Prólogo.

Los residuos peligrosos generados en los establecimientos de salud representan un grave problema que incide en la alta tasa de enfermedades infecciosas que registran los países de América Latina.

Su potencial patogénico y la ineficiencia de su manejo, incluida la generación, manipulación, inadecuada segregación y la falta de tecnología para su tratamiento y disposición final, constituyen un riesgo para la salud de la comunidad hospitalaria y la población en general.

El programa, denominado ahora *Programa para el manejo interno de residuos biológicos en la Clínica EUROS*, está dirigido a los responsables de la gestión de salud en sus diferentes niveles. El texto se ha dividido en tres áreas: aspectos organizativos; aspectos técnico-operativos; y aspectos de recursos humanos.

El contenido del documento se adapta a diferentes tipos de establecimientos de salud y sus dos anexos explican en detalle la clasificación y caracterización de los residuos hospitalarios.

Introducción.

El presente programa tiene como objetivo fundamental orientar la implementación de un sistema organizado de manejo de residuos sólidos dentro de la Clínica, con la finalidad de controlar y reducir los riesgos para la salud debido a la exposición a los residuos peligrosos que ellos generan.

Este programa no detalla las operaciones de transporte, tratamiento y disposición final de residuos, ya que éstas se desarrollan generalmente fuera del establecimiento de salud.

Se han considerado tres aspectos fundamentales, la organización del sistema de manejo de los residuos sólidos, los aspectos técnico-operacionales relacionados con los residuos sólidos y los recursos humanos necesarios para la conducción del sistema.

Para el desarrollo de dichos aspectos se ha considerado al hospital o cualquier otro centro de atención de salud como un todo, subdividido en servicios especializados que ejecutan procesos diferentes y generan residuos sólidos también diferentes.

Se debe entender que todos los miembros de la comunidad de los centros de atención hospitalaria de salud, incluidos los pacientes, visitas y público en general, tienen relación directa con la generación de residuos sólidos y están expuestos por igual a los riesgos que dichos residuos puedan significar. Por ello, todos deben participar en el establecimiento de las medidas de control y formar parte de la solución.

El correcto gerenciamiento de los residuos sólidos significa no sólo controlar y disminuir los riesgos, sino lograr la minimización de los residuos desde el punto de origen, lo cual elevaría también la calidad y eficiencia de los servicios que brinde el centro de atención de salud.

Un sistema adecuado de manejo de los residuos sólidos en un centro de atención de salud, permitirá controlar y reducir con seguridad y economía los riesgos para la salud asociados con los residuos sólidos.

INDICE POR CAPÍTULOS.

1. Aspectos organizativos.
 2. Residuos hospitalarios.
 3. Clasificación de los residuos sólidos generados en un centro de atención de salud.
 4. Determinación de responsabilidades.
 5. Estudio inicial de caracterización de los residuos generados.
 6. Aspectos técnico-operativos.
 7. Generación, segregación, tratamiento y acondicionamiento en el lugar de origen.
 8. Recolección y almacenamiento interno.
 9. Reciclaje.
 10. Transporte, tratamiento y disposición final.
 11. Plan de contingencia.
 12. Aspectos de recursos humanos.
- Anexos.

2. Aspectos organizativos.

¿Cómo se organiza un sistema de manejo de residuos sólidos en un centro de atención hospitalaria de salud?

Mediante las siguientes acciones:

1. Subdividir el centro de atención de salud por servicios especializados.
2. Establecer una clasificación de los residuos sólidos generados.
3. Determinar responsabilidades bien definidas.
4. Caracterizar los residuos sólidos generados a través de un estudio.

2.1 Subdivisión del centro de atención hospitalaria de salud por servicios.

Un centro de atención hospitalaria de salud generalmente está subdividido en unidades que prestan servicios especializados. Los servicios, por razones de riesgo sanitario, deben estar delimitados físicamente en el interior de los centros de atención de salud. Esta delimitación física determinará también los puntos de generación de residuos.

¿Cuáles son los servicios especializados de un hospital?

Un hospital para cumplir con sus funciones y alcanzar sus objetivos, debe contar con los siguientes servicios especializados:

a. Servicios de hospitalización

Salas de hospitalización, de operación, de partos; central de equipos; admisión; servicios de emergencia; otros.

b. Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento

Anatomía patológica; laboratorio; radiodiagnóstico; gabinetes; audiometría; isótopos radiactivos; endoscopía; cistoscopía; radioterapia; banco de sangre; medicina física; otros.

c. Servicios de consulta externa y similar.

d. Servicios directos complementarios

Enfermería; relaciones públicas y trabajo social; archivo clínico; dietética; farmacia; otros.

e. Servicios generales

Servicios indirectos; alimentación; lavandería; almacén; ingeniería y mantenimiento; programa docente; programa de investigación; otros.

2.2 Definiciones

Residuos hospitalarios.

En la presente guía se definen los residuos hospitalarios como aquéllos desechos generados en los centros de atención hospitalaria de salud durante la prestación de servicios asistenciales, incluyendo los generados en los laboratorios.

Centros de atención hospitalaria de salud.

Hospital, clínica, policlínico, centro médico, maternidad, sala de primeros auxilios y todo aquel establecimiento donde se practique cualquiera de los niveles de atención humana o animal, con fines de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, y en aquellos centros donde se realiza investigación.

2.3 Clasificación de los residuos sólidos generados en un centro de atención de salud.

Una clasificación adecuada de los residuos que se generan en un centro de atención de salud permite que su manejo sea eficiente, económico y seguro. La clasificación facilita una apropiada segregación de los residuos, reduciendo riesgos sanitarios y costos en el manejo de los mismos, ya que los sistemas más seguros y costosos se destinarán sólo para la fracción de residuos que lo requieran y no para todos.

Con el objeto de facilitar la recolección de residuos clasificados en las fuentes de generación y teniendo en cuenta la diversidad de los centros de atención de salud en los países de la Región, en esta guía se presenta una forma sencilla y práctica de clasificar los residuos sólidos de acuerdo a su peligrosidad.

Tomando como criterio el riesgo para la salud y considerando los puntos de generación y los tipos de tratamiento o disposición final que se le debe dar a los residuos, éstos se clasifican en peligrosos y no peligrosos.

a. *Infeciosos.*

Son aquellos residuos peligrosos generados durante las diferentes etapas de la atención de salud (diagnóstico, tratamiento, inmunizaciones, investigaciones, etc.) que contienen patógenos. Estos residuos representan diferentes niveles de peligro potencial de acuerdo al grado de exposición con los agentes infecciosos que provocan las enfermedades.

b. *Especiales.*

Son los residuos peligrosos generados durante las actividades auxiliares de los centros de atención de salud. Estos residuos constituyen un peligro para la salud por sus características agresivas, tales como corrosividad, reactividad, inflamabilidad, toxicidad, explosividad y radiactividad.

c. *Comunes.*

Son aquellos residuos generados por las actividades administrativas, auxiliares y generales que no corresponden a ninguna de las categorías anteriores. No representan peligro para la salud y sus características son similares a los residuos domésticos comunes.

¿Cómo se practica la clasificación de los residuos sólidos en un centro de atención hospitalaria de salud?

En el cuadro 1, se muestra los diferentes tipos de servicio de un hospital y el tipo de residuo que generan. En el anexo I, se presenta en forma detallada el sistema de clasificación de los residuos sólidos generados en un centro de atención de salud.

En el anexo I se incluye además la clasificación alemana y las sugeridas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (EPA), las cuales presentan mayor detalle y complejidad, por lo que podrían ser adoptadas por grandes centros de atención de salud.

2.4 Determinación de responsabilidades.

Son numerosos los factores que intervienen en el manejo de los residuos sólidos al interior de cada centro de atención de salud. Por ello, las responsabilidades deben estar claramente determinadas a fin de que el manejo sea seguro y no ponga en riesgo a la comunidad intra y extra hospitalaria. Los médicos, paramédicos, personal auxiliar y administrativo, pacientes, visitas y público en general, contribuyen directa o indirectamente a la generación de residuos. La organización de las actividades, la tecnología utilizada y la capacitación del personal, determina también la cantidad y calidad de los residuos que generará el centro de atención de salud.

¿Quiénes son responsables del manejo interno de los residuos sólidos generados en un centro de atención hospitalaria de salud?

El Director del centro de atención de salud es quien tiene la máxima responsabilidad en el manejo interno de los residuos sólidos generados en su establecimiento, luego existen además diferentes niveles de responsabilidad que recaen en distintas personas, así tenemos:

a. El comité de higiene y seguridad del hospital presidido por el director del centro y conformado por los jefes de los servicios especializados. Es la máxima instancia que aprueba las actividades que conformarán el plan anual de higiene y seguridad y es también el principal responsable del manejo interno de los residuos sólidos hospitalarios.

b. Los jefes de los servicios especializados que conducen la buena marcha de sus respectivos servicios. Son responsables de la generación, segregación o separación, acondicionamiento o tratamiento y almacenamiento de los residuos sólidos mientras éstos permanezcan dentro de las instalaciones del servicio.

c. El jefe del servicio de limpieza responsable de la recolección de los residuos sólidos y su traslado al punto de almacenamiento externo, tratamiento o estación de reciclaje, según sea el caso.

d. El jefe de ingeniería y mantenimiento responsable de almacenar los residuos en el exterior del centro para proceder a su tratamiento, comercialización y entrega al servicio de recolección externa municipal o particular, según corresponda.

Lo mencionado puede adaptarse de acuerdo al tamaño, características y complejidad del centro de atención hospitalaria de salud. Lo importante es que el centro cuente con una unidad responsable que asuma la organización y ejecución del manejo interno de los residuos en coordinación con otros comités.

2.5 Estudio inicial de caracterización de los residuos generados.

Para diseñar un sistema de manejo de residuos sólidos en un centro de atención hospitalaria de salud es necesario caracterizar apropiadamente los residuos que en él se generan y el porcentaje de residuos infecciosos, especiales y comunes, su cantidad actual y proyectada, así como la composición de cada uno de ellos.

¿Cómo se debe desarrollar un estudio de caracterización de los residuos en un centro de atención hospitalaria de salud?

Los pasos a seguir son:

1. Identificación de las fuentes principales de generación de residuos (infecciosos, especiales y comunes) y selección de las zonas de muestreo. Las zonas de muestreo dependerán de las características del centro en cuanto al tamaño, cantidad, calidad y complejidad de sus servicios. Las zonas de muestreo en un hospital pueden ser:

Zona 1: Servicio de hospitalización (de aislamiento), residuos infecciosos.

Zona 2: Servicio de hospitalización (otros), residuos infecciosos.

Zona 3: Servicios auxiliares (laboratorios), residuos infecciosos y especiales.

Zona 4: Servicios generales (almacén), residuos especiales y comunes.

2. Segregación, recolección y almacenamiento de los residuos en la fuente de generación, de acuerdo a la clasificación establecida. Comúnmente la especialidad de los servicios determina la mayor probabilidad de encontrar un solo tipo de residuo en cada servicio.

3. Determinación del tamaño de la muestra y su representatividad. Se puede tomar como universo a cada uno de los servicios en que está dividido el centro de atención de salud. El

tamaño de la muestra deberá ser compatible y representativo del universo escogido del universo.

4. Recolección de la muestra y desarrollo de análisis físicos, químicos y biológicos. Consiste en recolectar las muestras por lo menos durante 8 días para determinar la generación y características de los residuos. Los análisis que se desarrollan son: peso volumétrico (suelto o compacto), humedad, composición, poder calorífico, sólidos volátiles, cenizas, contenido de azufre, nitrógeno, fósforo, microorganismos patógenos y otros.

En el anexo II se desarrolla con detalle el proceso de caracterización.

3. Aspectos técnico-operativos.

El sistema de manejo interno de residuos sólidos debe poner en marcha una serie de operaciones utilizando la tecnología apropiada para satisfacer dos objetivos fundamentales que son:

- Controlar los riesgos para la salud que podría ocasionar la exposición a residuos sólidos hospitalarios de tipos infecciosos o especiales.
- Facilitar el reciclaje, tratamiento, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos sólidos hospitalarios, en forma eficiente, económica y ambientalmente segura.

Los aspectos técnico-operativos, se definen de acuerdo a un estudio previo de los residuos generados. El dimensionamiento del sistema, los procedimientos y la tecnología que se va a utilizar, se establecen una vez que se conoce la frecuencia de generación, el tipo de residuos que genera cada servicio y sus características, tales como humedad, densidad, etc.

El manejo apropiado de los residuos hospitalarios sigue un flujo de operaciones que comienza con la segregación. Esta es la primera y más importante operación porque requiere la participación activa y consciente de toda la comunidad hospitalaria.

La recolección, almacenamiento y transporte interno, son operaciones rutinarias que usualmente están a cargo del sector de limpieza y requieren tanto de una logística apropiada como de personal especializado, aspectos que frecuentemente son deficientes y poco atendidos.

3.1 Generación, segregación, tratamiento y acondicionamiento en el lugar de origen.

El personal técnico responsable de brindar los servicios de salud debe encargarse también de clasificar y separar los residuos en el punto de origen.

La **generación** de residuos sólidos de un centro de atención de salud está determinada por la complejidad y frecuencia de los servicios que brinda y por la eficiencia que alcanzan los responsables de los servicios en el desarrollo de sus tareas, así como por la tecnología utilizada. Por lo tanto, no es fácil generalizar indicadores de generación de residuos.

**Cuadro 1.
Servicios de un centro de atención hospitalaria de salud
y los tipos de residuos que pueden generar.**

Servicios de un hospital	Tipo de residuos
Servicios de hospitalización: 1. Salas de hospitalización 2. Salas de operación 3. Salas de partos 4. Central de equipos 5. Admisión 6. Servicio de emergencia 7. Otros	Residuos infecciosos
Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento: 8. Anatomía patológica 9. Laboratorio 10. Radiodiagnóstico 11. Gabinetes 12. Audiometría 13. Isótopos radiactivos 14. Endoscopía 15. Cistoscopía 16. Radioterapia 17. Banco de sangre 18. Medicina física 19. Otros	Residuos infecciosos y especiales

Servicios de consulta externa: 20. Consulta externa 21. Otros	Residuos comunes
Servicios directos complementarios: 22. Enfermería 23. Relaciones públicas y trabajo social 24. Archivo clínico 25. Dietética 26. Farmacia 27. Otros	Residuos especiales y comunes
Servicios generales 28. Servicios indirectos 29. Cocina 30. Lavandería 31. Almacén 32. Ingeniería y mantenimiento 33. Programa docente 34. Programa de investigación 35. Otros	Residuos comunes y especiales

Sin embargo, al evaluar centros similares se puede establecer indicadores tales como *kilogramos de residuos sólidos por cama de hospitalización y por día*, o *kilogramos de residuos sólidos por consulta y por día*. Estos indicadores obtenidos por muestreo son útiles, pues permiten evaluar la magnitud de la generación de residuos en los diferentes centros de atención de salud y son además el punto de partida para el dimensionamiento del sistema de manejo.

¿Qué cantidad de residuos genera un hospital?

La cantidad de residuos, como se ha indicado, depende de la complejidad y frecuencia de los servicios, la tecnología empleada y la eficiencia que alcancen en sus tareas los responsables de brindar dichos servicios.

En América Latina, el promedio de generación de residuos varía entre 1,0 y 4,5 kg/cama/ día. De estos residuos, 10 a 40% son considerados peligrosos.

Ministerio de salud. Tecnologías de tratamiento de residuos sólidos de establecimientos de salud. Lima. Perú 1998.

La **segregación** es una de las operaciones fundamentales para permitir el cumplimiento de los objetivos de un sistema eficiente de manejo de residuos y consiste en separar o seleccionar apropiadamente los residuos según la clasificación adoptada. Esta operación se debe realizar en la fuente de generación, previa capacitación del personal de servicio.



Selección adecuada de los desechos biológicos.

En cada uno de los servicios especializados, los responsables de la prestación (médicos, enfermeras, laboratoristas, auxiliares, etc.) generan materiales de desecho (algodones, jeringas usadas, papeles, muestras de sangre, etc.). Dichos materiales deben ser clasificados y separados (ver anexo I) en recipientes para cada tipo de residuos.

Sin embargo, por razones de seguridad se recomienda realizar una evaluación inicial de los servicios. Si el mayor porcentaje de residuos son infecciosos, es preferible contar sólo con un recipiente y tratar a todos los residuos como si fueran infecciosos. En cambio, si los residuos que genera el servicio son especiales y comunes, es recomendable contar con dos recipientes a fin de separar dichos residuos.

Una vez que el personal adquiere destreza y seguridad en el manipuleo de los residuos, prestando simultáneamente el servicio especializado, es posible pensar en una segregación eficiente y contar por lo tanto con tres recipientes, uno para cada tipo de residuo generado, salvo casos especiales (salas de aislamiento, por ejemplo) donde todos los residuos son considerados infecciosos.

¿Cuáles son las ventajas de la segregación o separación de los residuos en el origen?

Las ventajas de practicar la segregación en el origen son:

1. Reducir los riesgos para la salud y el ambiente, impidiendo que los residuos infecciosos o especiales, que generalmente son fracciones pequeñas, contaminen los otros residuos generados en el hospital.
2. Disminuir costos, ya que sólo se dará tratamiento especial a una fracción y no a todos los residuos generados.
3. Reciclar directamente algunos residuos que no requieren tratamiento ni acondicionamiento previo.

El tratamiento en el origen es posible en algunos servicios especializados que cuentan con unidades o técnicas de tratamiento.

Generalmente el tratamiento de residuos debe aplicarse en el origen para convertir residuos infecciosos en comunes, o en algunos casos, para convertir residuos especiales en comunes. De esta manera la cantidad final de residuos peligrosos se reduce y disminuye el riesgo para la salud y el ambiente, los costos de transporte, tratamiento y disposición final.

¿Es común el tratamiento de residuos peligrosos en el origen?

No, sin embargo esta práctica puede generalizarse si los centros de salud adquieren la tecnología requerida para tratar residuos infecciosos o especiales.

En los laboratorios, la esterilización de muestras infecciosas ya analizadas constituye un ejemplo de tratamiento de residuos en el origen.

El acondicionamiento de los residuos en el origen consiste en controlar los riesgos para la salud y facilitar las operaciones de recolección, almacenamiento externo y transporte, sin perjudicar el normal desarrollo de las actividades del centro.

Se debe contar con recipientes apropiados para cada tipo de residuo. El tamaño, peso, color, forma y material deben garantizar una apropiada identificación, facilitar las operaciones de transporte y limpieza, ser herméticos para evitar exposiciones innecesarias, y estar integrados a las condiciones físicas y arquitectónicas del lugar. Estos recipientes se complementan con el uso de bolsas plásticas para efectuar un apropiado embalaje de los residuos.

Respecto a los residuos especiales, cuando se trata de sustancias peligrosas (corrosivas, reactivas, tóxicas, explosivas, inflamables y radiactivas) hay que seguir las recomendaciones específicas que se encuentran en las etiquetas de cada producto para acondicionarlos y desecharlos. Un ejemplo de ello son los residuos radiactivos que deben ser acondicionados en depósitos de decaimiento, de tal forma que se cumpla con las normas específicas vigentes para este tipo de residuos en cada país.

¿Qué recomendaciones técnicas se deben seguir para el acondicionamiento de los residuos sólidos generados en un centro de atención hospitalaria de salud?

Las principales recomendaciones que se deben implementar y cumplir son las siguientes:

Uso de recipientes: Los recipientes para el almacenamiento temporal en cada uno de los servicios especializados de un centro de atención de salud, deben cumplir especificaciones técnicas, tales como hermeticidad, resistencia a elementos punzocortantes, estabilidad, forma adecuada, facilidad de lavado, peso ligero y facilidad de transporte, entre otros. Los materiales más apropiados son aquellos de acero inoxidable, polietileno de alta densidad y fibra de vidrio, entre otros materiales rígidos.

Uso de bolsas: Debe generalizarse el uso de las bolsas para el manejo de residuos hospitalarios. Estas deben tener, entre otras, las siguientes características:

- Espesor y tamaño apropiados de acuerdo a la composición y peso

del residuo.

- Resistencia, para facilitar sin riesgos la recolección y el transporte.
- Material apropiado, pueden ser de polipropileno de alta densidad (para someter el residuo a una autoclave) o simplemente de polietileno. Deben ser opacas para impedir la visibilidad del contenido. opacidad?
- Impermeabilidad, a fin de impedir la introducción o eliminación de líquidos de los residuos.

En muchos países, las normas especifican el empleo de pruebas patrón para evaluar la calidad de las bolsas en términos de resistencia, espesor, impermeabilidad, entre otros, para los diferentes tipos de residuos.

Uso de otros embalajes: los residuos punzocortantes requieren de un embalaje rígido. Generalmente se utilizan recipientes y frascos de tamaño pequeño y de materiales de plástico, cartón o metal. Para los residuos especiales, el embalaje depende de las características fisicoquímicas y de peligrosidad. Estos embalajes deben reunir características de impermeabilidad, hermeticidad, inviolabilidad, entre otros, de forma que dificulten al máximo su apertura y el manipuleo de su contenido.

Uso de colores, símbolos y señalización: los recipientes, las bolsas y los lugares donde éstos se ubican deben tener un código de colores e indicaciones visibles sobre el tipo de residuo y el riesgo que representan según las normas de cada país, (por ejemplo, rojo para los peligrosos, negro o blanco para los comunes y verde o amarillo para los especiales). Algunos símbolos de peligrosidad, tales como el de riesgo biológico o radiactividad son universales.

3.2 Recolección y almacenamiento interno.

La recolección consiste en trasladar los residuos en forma segura y rápida desde las fuentes de generación hasta el lugar destinado para su almacenamiento temporal.



Recolección y almacenamiento interno.

¿Qué recomendaciones técnicas se deben seguir para la recolección de los residuos sólidos generados en un centro de atención de salud?

Las principales recomendaciones que se deben implementar y cumplir son las siguientes:

- Se debe utilizar carros de tracción manual con amortiguación apropiada y llantas de goma.
- El carro debe estar diseñado de tal forma que asegure hermeticidad, impermeabilidad, facilidad de limpieza y drenaje y estabilidad a fin de evitar accidentes por derrames de los residuos, choques o daños a la población hospitalaria. Los carros deben tener preferentemente puertas laterales y estar debidamente identificado con símbolos de seguridad.
- Se debe establecer turnos, horario y la frecuencia de recolección para evitar que los residuos permanezcan mucho tiempo en cada uno de los servicios. Los carros de recolección no deben llevar residuos por encima de su capacidad.
- Se debe señalar apropiadamente la ruta de recolección y utilizar aquella destinada para los servicios de limpieza del hospital. No se debe dejar carros en los pasillos ni cruzarse con las operaciones de diagnóstico, terapéuticas, de visitas y de otros servicios tales como lavandería y cocina para evitar riesgos de contaminación.
- Deberá evitarse el uso de ductos internos ya que éstos pueden esparcir patógenos o sustancias tóxicas. Tampoco se recomiendan los carros que generen ruido y cuyo mantenimiento sea complejo.
- Preferentemente, la recolección debe ser diferenciada, es decir se operará por rutas y horarios diferentes según el tipo de residuo.
- Los residuos especiales y algunos reciclables, deben recolectarse en forma separada según las características del residuo.
- Los carros para la recolección interna deben lavarse y desinfectarse al final de la operación. Además deben tener mantenimiento preventivo.

El almacenamiento interno consiste en seleccionar un ambiente apropiado donde se centralizará el acopio de los residuos en espera de ser transportados al lugar de tratamiento, reciclaje o disposición final. Algunos centros hospitalarios de salud, por la magnitud de sus servicios, cuentan además con pequeños centros de acopio distribuidos estratégicamente por pisos o unidades de servicio.

¿Qué características técnicas debe reunir el ambiente de almacenamiento de residuos sólidos hospitalarios?

Debe cumplir con las siguientes características:

Accesibilidad: El ambiente debe estar ubicado y construido de tal forma que permita un acceso rápido, fácil y seguro de los carros de recolección interna. Debe contar con rutas señalizadas y espacio adecuado para la movilización de los carros durante las operaciones.

Exclusividad: El ambiente designado debe ser utilizado solamente para el almacenamiento temporal de residuos hospitalarios; por ningún motivo se deben almacenar otros materiales. Dependiendo de la infraestructura disponible, podrán existir ambientes separados para cada tipo de residuos.

Seguridad: El ambiente debe reunir condiciones físicas estructurales que impidan que la acción del clima (sol, lluvia, vientos, etc.) ocasione daños o accidentes y que personas no autorizadas, niños o animales ingresen fácilmente al lugar. Para ello debe estar adecuadamente señalizado e identificado.

Higiene y saneamiento: El ambiente debe contar con buena iluminación y ventilación, debe tener pisos y paredes lisos y pintados con colores claros, preferentemente blanco. Debe contar con un sistema de abastecimiento de agua fría y caliente, con presión apropiada, como para llevar a cabo operaciones de limpiezas rápidas y eficientes, y un sistema de desagüe apropiado.

Finalmente, el ambiente debe estar ubicado preferentemente en zonas alejadas de las salas del hospital y cerca a las puertas de servicio del local, a fin de facilitar las operaciones de transporte externo. Debe contar con facilidades para el acceso del vehículo de transporte y para la operación de carga y evacuación.

3.3 Reciclaje.

Procedimiento aplicado sólo a los residuos comunes y/o especiales de un establecimiento de salud, que consiste en recuperar los materiales que pueden ser reprocesados para un posterior uso.

De los residuos que se generan en los centros de atención hospitalaria de salud los más fáciles de reciclar son los residuos comunes que de ser manejados de manera

correcta y siendo alto su volumen de generación, pueden generar algún valor económico.

Los residuos especiales podrán ser reciclados reduciendo su volumen y toxicidad, generando material valioso que puede ser utilizado posteriormente.

¿Cómo promover el reciclaje de los residuos de los centros de atención de salud?

Cuando el costo de recuperación de los residuos es más económico que su transporte, tratamiento y/o disposición adecuada, los responsables del manejo de estos residuos optarán por asegurar el reciclaje.

En cada uno de los servicios que componen un centro de atención de salud deberán asumirse acciones orientadas a prevenir la mezcla de los residuos. Debe evitarse la alteración de la composición de un determinado tipo de residuo por otro u otros residuos generados en el mismo servicio, pues tomará su recuperación o reciclaje.

Asimismo se recomienda formular un plan de reciclaje que considere los aspectos descritos en esta guía.

3.4 Transporte, tratamiento y disposición final

El transporte, tratamiento y disposición final son operaciones que se realizan generalmente fuera del centro de salud y las efectúan entidades o empresas especializadas. Sin embargo, algunos centros u hospitales por su complejidad y magnitud cuentan dentro de sus instalaciones con sistemas de tratamiento de residuos.

¿Qué destino final deben tener los residuos sólidos generados en un hospital?

Los residuos infecciosos deben ser tratados a fin de reducir o eliminar los riesgos para la salud. No se acepta que sean dispuestos sin tratamiento. Los tratamientos más usuales son la incineración, la esterilización o desinfección química y la esterilización con autoclaves o microondas. La selección de una de estas opciones requiere un estudio previo de las condiciones económico-ambientales del lugar. Las operaciones de tratamiento deben vigilarse constantemente a fin de evitar la posible contaminación del ambiente y riesgos a la salud y serán efectuadas por personal o empresas especializadas.

Los residuos especiales, según sus características, deben ser sometidos a tratamientos específicos o acondicionados para ser dispuestos en rellenos de seguridad o confinamientos.

Los residuos comunes pueden ser dispuestos junto con los residuos municipales en rellenos sanitarios. Dependiendo de la composición y características de sus elementos, pueden ser reciclados y comercializados. Revisar el último párrafo.

3.5 Plan de contingencia.

El sistema de manejo de residuos hospitalarios debe incluir un plan de contingencia para enfrentar las situaciones de emergencia. Dicho plan debe contener las medidas necesarias que se deben tomar durante eventualidades y deben ser efectivas y de fácil y rápida ejecución.

La comunidad hospitalaria en general, y principalmente el personal a cargo del manejo del sistema de limpieza, debe capacitarse para enfrentar la emergencia y tomar a tiempo las medidas previstas. En caso de epidemias debe contarse con un plan específico.

¿Qué procedimientos debe incluir un plan de contingencia para enfrentar eventualidades?

Debe incluir, pero no limitarse a:

- Procedimientos de limpieza y desinfección, protección del personal, reempaque en caso de ruptura de bolsas o recipientes y disposición para derrames de residuos infecciosos y especiales.
- Alternativas para el almacenamiento y tratamiento de los desechos en casos de fallas del equipo respectivo.
- Aislamiento del área en emergencia y notificación a la autoridad responsable.
- Ejecución de un informe detallado de los hechos y procedimientos adoptados.
- Identificación del producto o residuo peligroso.

4. Aspectos de recursos humanos.

Los recursos humanos dentro del sistema de manejo de residuos sólidos constituyen el tercer gran componente y es tan importante como los aspectos organizacionales y técnico-operativos. La eficiencia del sistema radica en la complementación de estos tres aspectos.

El personal está compuesto prácticamente por toda la comunidad hospitalaria, por lo que es necesario realizar campañas de motivación a fin que cada uno de ellos se identifique con sus responsabilidades. Se debe contar con profesionales, técnicos y operarios debidamente capacitados que dirijan y realicen el servicio de limpieza propiamente dicho.

La dirección del sistema debe estar a cargo de un profesional de nivel superior y las operaciones a cargo de técnicos y personal especializado. Las acciones que se deben contemplar son:

- Selección de personal
- Capacitación
- Higiene y seguridad ocupacional.

4.1 Selección de personal.

El personal que formará parte del equipo de manejo de residuos, debe ser apropiadamente seleccionado. Para ello, se debe tener en cuenta aspectos tales como sexo, edad, conocimientos y experiencia, aptitudes físicas y psicológicas y estado de salud, entre otros.

¿En qué consiste la selección de personal?

Consiste en evaluar sus aptitudes, expectativas y motivación para el trabajo que se va a desarrollar, independientemente del puesto o cargo que ocupe en el sistema. Se debe efectuar:

- Exámenes pre-ocupacionales de salud, psicológicos y físicos.
- Exámenes de conocimiento y destreza física.
- Entrevistas personales.
- Evaluación en el trabajo que se va a desarrollar.

4.2 Capacitación.

Una vez seleccionado el personal, éste debe ser capacitado e integrado a las actividades de la institución, específicamente al sistema de manejo de residuos. Es fundamental conseguir una complementación apropiada con sus compañeros de trabajo, superiores, personal a su cargo, pacientes, público, etc. Las acciones de motivación deben ser permanentes y deben estar respaldadas con afiches, boletines, charlas y películas, en lenguaje adecuado.

¿Qué temas debería contemplar un programa de capacitación?

Inicialmente el programa de capacitación debe contemplar los siguientes aspectos:

- Riesgos ambientales: generalidades sobre microorganismos patógenos, información sobre infecciones, forma de transmisión de enfermedades, vías de acceso de microorganismos, primeros auxilios, etc.
- Riesgos de operación: medidas generales de higiene y seguridad personal.
- Operaciones: organización del hospital, flujo de actividades, ciclo de las operaciones, tecnología, etc.
- Dirección: motivación, liderazgo, programación, ejecución, evaluación, etc.
- Entrenamiento en los procedimientos de manejo interno descrito en esta guía, de acuerdo a las normas vigentes en cada país.
- Higiene y seguridad ocupacional.
- Evaluación de la capacitación.
- La capacitación debe ser continua, general y específica.

El proceso de capacitación debe contar con un sistema periódico de evaluación.

4.3 Seguridad e higiene ocupacional.

Las medidas de higiene y seguridad permitirán que el personal, además de proteger su salud, desarrolle con mayor eficiencia su labor.

Estas medidas contemplan aspectos de capacitación en el trabajo, conducta apropiada, disciplina, higiene personal y protección personal, entre otras, y son complementarias a las acciones desarrolladas en el ambiente de trabajo, tales como iluminación, ventilación, ergonomía, etc.

El personal involucrado en las operaciones de manejo de residuos sólidos debe seguir las siguientes medidas de seguridad:

- Debe conocer el cronograma de trabajo, su naturaleza y responsabilidades, así como el riesgo al que van a estar expuestos.
- Debe vacunarse contra el tétano, tifoidea y hepatitis B.
- Debe haber pasado un chequeo médico general que comprenda como mínimo la prueba de tuberculosis y hemoglobina para verificar su buen estado de salud.
- Debe encontrarse en perfecto estado de salud, no tener problemas gripales leves ni heridas pequeñas en la mano o brazo.
- Debe comenzar su trabajo con el equipo de protección personal puesto, ya que los riesgos están presentes siempre. El equipo de protección personal básico estará compuesto por: guardapolvo o mameluco, guantes, botas de caucho. En el caso de manejo de residuos infecciosos se complementará con una mascarilla.
- Debe usar guantes reforzados en la palma y dedos para evitar cortes y punzadas, estos deben colocarse por encima de la manga del guardapolvo o mameluco.
- Debe sujetarse el cabello para que no se contamine; de preferencia debe ponerse un gorro.
- Debe colocarse el pantalón dentro de la bota.
- Debe evitar sacarse o ponerse el respirador o los lentes, si los usara, durante el muestreo y análisis.
- No debe comer, fumar, ni masticar algún producto durante el trabajo.
- Debe tener a su alcance un botiquín con desinfectantes, algodón, esparadrapo, vendas y jabón germicida.
- Debe retirarse del lugar en caso de sentir náuseas.
- Debe lavar la herida con agua y jabón en caso de corte o rasguño durante el trabajo, luego desinfectarla y cubrirla, y si fuera necesario, recurrir al servicio de emergencia del hospital.
- En este caso siempre se debe notificar el accidente.
- Debe tener bolsas de repuesto para introducir la rota sin dejar restos en el piso.
- Debe desechar de inmediato los guantes en caso de rotura y por ningún motivo deben ser reutilizados.
- Debe lavar y desinfectar el equipo de protección personal, especialmente los guantes, una vez terminada la rutina del día.
- Debe bañarse terminada la jornada, en el centro de trabajo.

ANEXO 1.1

EL UNIVERSO

Miércoles 1 de septiembre del 2010
Guayaquil, Ecuador
Hora Local 11:38

Miércoles 01 de septiembre del 2010 Comunidad

Desechos hospitalarios, sin un manejo adecuado

Una separación adecuada de los desechos biomédicos en la fuente es lo que todavía falta en algunos hospitales, clínicas privadas y otros centros, señaló uno de los funcionarios que trabajan en la empresa Gadere, única entidad en Guayaquil con licencia ambiental para el manejo de residuos peligrosos.

Aunque el empleado no quiso revelar cuáles son los centros médicos a los que todavía les falta capacitación, sostuvo que se les ofrece el servicio a instituciones como la Junta de Beneficencia, Solca, hospital de niños Francisco de Ycaza Bustamante, neumólogo Alfredo Valenzuela y otros.

Según un comunicado del Ministerio de Salud, el neumólogo tiene su propio incinerador de desechos, pero en esa casa de salud expresaron que los recoge Gadere, porque el equipo que tienen no funciona. Además, algunos de los trabajadores que los trasladaron el pasado lunes no tenían guantes ni mascarillas, ni uniforme.

En centros como la maternidad Mariana de Jesús, en Rosendo Avilés y la 27, Gadere todavía no recolecta los desechos porque están ampliando sus instalaciones.

Una de las empleadas de esa maternidad que maneja estos desperdicios, cuyo nombre no reveló porque en un oficio el Ministerio de Salud prohibió dar declaraciones a la prensa, expresó que estos son recogidos por Vachagnon, aunque a veces se niegan a retirarlos del hospital.

Otra funcionaria, en cambio, indicó que la empresa Gadere ofrecerá su servicio después de quince días, lo que solucionaría el problema de manejo de desechos en esa casa de salud que funciona desde hace 40 años.

Estas declaraciones no coincidieron con las de un directivo de Gadere, quien explicó que el servicio se daría a fines de este año o en el 2011.

Lo que sí se efectuó ayer fue una capacitación a los empleados sobre el manejo de desechos hospitalarios, que fue dirigida por Claudia Torres, empleada de esa empresa.

Durante la charla, los trabajadores expusieron sus preocupaciones sobre qué hacer cuando los desechos biológicos son mezclados con los comunes.

Una de las sugerencias que dio Torres es que no deben separar los residuos cuando han sido mezclados sino que se debe cerrar la funda.

El Ministerio de Salud señaló en un comunicado que han mantenido reuniones con el Municipio de Guayaquil para poner en funcionamiento la planta procesadora de desechos hospitalarios, proceso que, según ellos, consta en el portal de compras públicas, en el que se espera realizar pruebas en diciembre.

El escrito dice además que esta recolección es competencia del Cabildo, a quien se le solicitó el lunes pasado una entrevista pero no se pronunció.

Detalles: Recolección Biomédicos
Funcionarios de la empresa Gadere indicaron que a diario se recoge un promedio de 2,7 toneladas de basura hospitalaria.

Sin recolección
La maternidad Mariana de Jesús produce en una semana 300 kilos de desechos.

Fotos



Jorge Peñafiel

Ampliar imagen

Empleados del hospital neumológico Alfredo Valenzuela recogen los desechos hospitalarios para entregárselos a la empresa privada Gadere, porque su incinerador no funciona.

Imprimir Enviar Reportar errores Compartir:     

Comunidad

ANEXO 1.2



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

MAESTRIA DE GERENCIA EN SALUD PARA EL DESARROLLO LOCAL. CLÍNICA EUROS.

Guayaquil,..... del 2.010

TEMA O ASUNTO:.....Elaboración del documento Guía para el manejo de desechos biológicos y normas de bioseguridad.

REGISTRO DE ASISTENCIA.

NOMBRES Y APELLIDOS

FIRMA

1.3 LISTA DE FORMULARIOS PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS BIOLÓGICOS.

(Resultado 1)

 UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA CLÍNICA EUROS PROYECTO: MANEJO DE DESECHOS BIOLÓGICOS.					
LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS BIOLÓGICOS HOSPITALARIOS.				FECHA:	
1.- ACONDICIONAMIENTO				SITUACIÓN	
				SI	NO
		PA	NA		
1.1	El servicio cuenta el tipo y cantidad de recipientes según norma para la eliminación de los desechos biológicos.				
1.2	Los recipientes cuentan con las bolsas según color (negra, roja, amarilla) y volumen de acuerdo a la clase de desechos a eliminar.				
1.3	El personal encargado de la limpieza coloca la bolsa en el interior del recipiente doblándola hacia el exterior, recubriendo los bordes del recipiente.				
1.4	Los recipientes se ubican lo más cerca posible a la fuente de generación.				
1.5	En los servicios que generan material punzocortante se cuenta con recipientes rígidos especiales.				
1.6	El recipiente rígido para material punzocortante se ha ubicado de tal manera que no se caiga, ni voltee.				
1.7	El encargado del manejo de los desechos verifica el cumplimiento del acondicionamiento de acuerdo a la clase de desecho y volumen que genera el servicio.				
	PUNTAJE PARCIAL(SUMAR SI+PA)				
CRITERIO DE VALORACIÓN					
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE	
PUNTAJE MENOR A 3.5		PUNTAJE ENTRE 3.5 Y 5		PUNTAJE IGUAL O MAYOR A 5.5	



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
CLÍNICA EUROS**

PROYECTO: MANEJO DE DESECHOS BIOLÓGICOS.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS BIOLÓGICOS HOSPITALARIOS.		FECHA:				
2.- SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO		SITUACIÓN				
		SI	NO	PA	NA	
2.1	El personal asistencial elimina los residuos en el recipiente respectivo de acuerdo a su clase.					
2.2	Se desechan los residuos con un mínimo de manipulación, sobre todo para aquellos residuos Biocontaminados.					
2.3	Los recipientes se utilizan hasta las dos terceras partes de su capacidad.					
2.4	En los recipientes rígidos con dispositivos de separación de aguja, solo se descarta la aguja.					
2.5	El personal no separa la aguja de la jeringa con las manos, ni reencapsula las agujas.					
2.6	Otros tipos de desechos punzocortantes (vidrios rotos), se empacan en papeles o cajas.					
	PUNTAJE PARCIAL(SUMAR SI+PA)					
CRITERIO DEE VALORACIÓN						
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE		
PUNTAJE MENOR A 3.5		PUNTAJE ENTRE 3.5 Y 5		PUNTAJE IGUAL O MAYOR A 5.5		



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
CLÍNICA EUROS**

PROYECTO: MANEJO DE DESECHOS BIOLÓGICOS.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS BIOLÓGICOS HOSPITALARIOS.		FECHA:				
3.- ALMACENAMIENTO INTERMEDIO		SITUACIÓN				
		SI	NO	PA	NA	
3.1	Se cuenta con un área exclusiva para el almacenamiento intermedio acorde con las especificaciones técnicas del manual.					
3.2	Los desechos embolsados provenientes de los diferentes servicios, se depositan en los recipientes acondicionados, según la clase de desecho.					
3.3	No se comprimen las bolsas con los desechos a fin de evitar que se rompan y se generen derrames.					
3.4	Los recipientes se mantienen debidamente tapados.					
3.5	Se mantiene la puerta del almacenamiento intermedio siempre cerrada.					
3.6	Una vez llenos los recipientes no permanecen en este ambiente por más de 12 horas.					
3.7	Se mantiene el área de almacenamiento limpia y desinfectada para evitar la contaminación y proliferación de microorganismos patógenos y vectores.					
	PUNTAJE PARCIAL(SUMAR SI+PA)					
CRITERIO DEE VALORACIÓN						
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE		
PUNTAJE MENOR A 3.5		PUNTAJE ENTRE 3.5 Y 5		PUNTAJE IGUAL O MAYOR A 5.5		



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
CLÍNICA EUROS**

PROYECTO: MANEJO DE DESECHOS BIOLÓGICOS.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS BIOLÓGICOS HOSPITALARIOS.		FECHA:				
4.- TRANSPORTE INTERNO.		SITUACIÓN				
		SI	NO	PA	NA	
4.1	El personal de limpieza recoge los desechos de acuerdo a la frecuencia de generación del servicio o cuando el recipiente está lleno hasta las 2/3 partes de su capacidad en caso del almacenamiento primario y cuando esté totalmente lleno en el caso del almacenamiento intermedio.					
4.2	El personal de limpieza tiene y hace uso del equipo de protección personal respectivo: Ropa de trabajo, guantes, mascarillas de tela, calzado antideslizante.					
4.3	En la recolección de los desechos se cierra la bolsa amarrándola, no se vacían los desechos de una bolsa a otra.					
4.4	Al cerrar la bolsa se elimina el exceso de aire, teniendo cuidado de no inhalarlo o exponerse a ese flujo de aire.					
4.5	Los recipientes rígidos de material punzocortante se cierran y se sellan correctamente para su traslado.					
4.6	La institución de salud, cuenta con los medios de transportes con ruedas, para el traslado de los desechos.					
4.7	Solo se transporta en forma manual los recipientes y bolsas de desechos que pesan menos de 30Kg					
4.8	El personal no compacta las bolsas de desechos en los recipientes para su traslado.					
4.9	El personal de limpieza se asegura que el recipiente se encuentre limpio luego del traslado y acondicionado con la bolsa respectiva para su uso posterior.					
CRITERIO DE VALORACIÓN						
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE			ACEPTABLE	
PUNTAJE MENOR A 3.5		PUNTAJE ENTRE 3.5 Y 5			PUNTAJE IGUAL O MAYOR A 5.5	



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
CLÍNICA EUROS**

PROYECTO: MANEJO DE DESECHOS BIOLÓGICOS.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS BIOLÓGICOS HOSPITALARIOS.		FECHA:				
5.- ALMACENAMIENTO FINAL		SITUACIÓN				
		SI	NO	PA	NA	
5.1	La institución de salud cuenta con un ambiente exclusivo para el almacenamiento final de los desechos acorde con las especificaciones técnicas de la guía.					
5.2	En el almacén final, los desechos se ubican de acuerdo a su clasificación en el espacio dispuesto y acondicionado para cada clase (Biocontaminados, comunes y especiales).					
5.3	Los desechos punzocortantes se colocan en una zona debidamente identificada y rotulada "Desechos Punzocortantes" y con el símbolo internacional de bioseguridad.					
5.4	El personal de limpieza tiene y hace uso de sus equipos de protección personal: Ropa de trabajo, guantes, mascarillas, zapatos.					
5.5	Las bolsas de desechos Biocontaminados se apilan sin compactar.					
5.6	Los desechos biológicos permanecen en el almacén final por un periodo de tiempo no mayor de 24 horas.					
5.7	Se limpia y desinfecta el almacén luego de la evacuación de los desechos.					
	PUNTAJE PARCIAL(SUMAR SI+PA)					
CRITERIO DEE VALORACIÓN						
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE		
PUNTAJE MENOR A 3.5		PUNTAJE ENTRE 3.5 Y 5		PUNTAJE IGUAL O MAYOR A 5.5		



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
CLÍNICA EUROS**

PROYECTO: MANEJO DE DESECHOS BIOLÓGICOS.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS BIOLÓGICOS HOSPITALARIOS.		FECHA:				
6. TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS BIOLÓGICOS.		SITUACIÓN				
		SI	NO	PA	NA	
6.1	Los procedimientos de tratamiento de los desechos se realizan de acuerdo a lo establecido por el proveedor del equipo (autoclave, horno microondas, incinerador).					
6.2	En caso de enterramiento controlado de los desechos, se cumple con las disposiciones emitidas por el MSP y el Municipio de Guayaquil.					
6.3	Los trabajadores que realizan el tratamiento de los desechos, tienen las competencias técnicas para realizar este trabajo.					
6.4	Los trabajadores cuentan y usan el equipo de protección personal: ropa de trabajo, guantes, zapatos de seguridad, mascarillas.					
6.5	El transporte de las bolsas con los desechos del almacenamiento final al área de tratamiento se realiza con coches de transporte a fin de evitar el contacto de las bolsas con el cuerpo así como arrastrarlas por el piso.					
6.6	El responsable del sistema de tratamiento de los desechos supervisa al menos semanalmente el tratamiento efectuado.					
PUNTAJE PARCIAL(SUMAR SI+PA)						
CRITERIO DEE VALORACIÓN						
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE		
PUNTAJE MENOR A 3.5		PUNTAJE ENTRE 3.5 Y 5		PUNTAJE IGUAL O MAYOR A 5.5		



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
CLÍNICA EUROS**

PROYECTO: MANEJO DE DESECHOS BIOLÓGICOS.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS BIOLÓGICOS HOSPITALARIOS.		FECHA:				
7. RECOLECCIÓN EXTERNA		SITUACIÓN				
		SI	NO	PA	NA	
7.1	Los desechos se pesan evitando derrames y contaminación, así como el contacto de las bolsas con el cuerpo del operario.					
7.2	Las bolsas de desechos se trasladan a las unidades de transporte a través de rutas establecidas y utilizando equipos de protección personal (guantes, mascarillas, botas de PVC, ropa de trabajo).					
7.3	El encargado del manejo de los desechos biológicos, verifica el traslado de los desechos al relleno sanitario al menos mensualmente.					
	PUNTAJE PARCIAL(SUMAR SI+PA)					
CRITERIO DEE VALORACIÓN						
MUY DEFICIENTE		DEFICIENTE		ACEPTABLE		
PUNTAJE MENOR A 3.5		PUNTAJE ENTRE 3.5 Y 5		PUNTAJE IGUAL O MAYOR A 5.5		

ANEXO 1.4(resultado 1-2-3)

MONITOREO Y EVALUACIÓN

- **Monitoreo:**

El monitoreo al presente proyecto lo realiza el comité de la Clínica cada tres meses, mediante una lista de verificación, la cual constituye una de las herramientas operativas para la supervisión del manejo de los residuos biológicos hospitalarios en un establecimiento de salud, el cual puede ser aplicada por el nivel central, intermedio o local.

Recoge información del grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente programa para cada una de las etapas del manejo de residuos biológicos hospitalarios tanto por servicios individualizados como por áreas generales del establecimiento de salud y permite evaluar rápidamente la situación en que se encuentra cada una de las etapas analizadas.

El manejo de los residuos biológicos en un establecimiento de salud, acorde con lo normado en el presente programa, implica corregir las condiciones o situaciones existentes en cada una de las etapas del manejo de los residuos en forma progresiva, por lo cual estas etapas se constituyen en áreas de mejoramiento, tal como se ha definido en la LISTA DE VERIFICACIÓN. En cada una de estas áreas a su vez se han determinado los requisitos básicos a cumplir.

- **Evaluación.**

La evaluación la realiza el comité de la Clínica cada tres meses, indicando el estado en que se encuentra el establecimiento de salud y el personal que allí labora, respecto al requisito que se evalúa. Se utilizan las columnas con el siguiente significado:

SI: Se hace, se tiene o se cumple, conforme lo descrito.

NO: No se hace, no se tiene o no se cumple.

PA: Se hace, se tiene o se cumple sólo parcialmente.

NA: Lo descrito no es aplicable al establecimiento de salud o al servicio.

Criterio de valoración:

Muy deficiente (MD).- Se cumplen con pocos requisitos lo cual determina como muy posible la ocurrencia de accidentes de trabajo o contaminación al medio ambiente.

Deficiente (D).- Aún existe incumplimiento significativo de los requisitos, lo cual precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida en forma apreciable.

ACEPTABLE (M).- El riesgo de accidente o daño al medio ambiente es tolerable. Se cumple con todo o casi todos los requisitos por lo cual la probabilidad de daños a las personas y el medio ambiente es mínima.

Instructivo para el uso de la lista de verificación del manejo de residuos biológicos en la clínica euros.

Requisitos generales.

1. La lista de verificación es un instrumento de la supervisión del establecimiento de salud y será aplicada por el personal que cumpla con el siguiente perfil:

Educación: profesional ingeniero o médico, enfermero o técnico sanitario.

Formación: capacitación mínima de 40 horas en gestión de residuos biológicos hospitalarios.

Experiencia: Haber realizado al menos 3 inspecciones de manejo de residuos biológicos con asesoría de un especialista.

Habilidades: Capacidad de observación, comunicación efectiva, trabajo en equipo, redacción objetiva, claro y con buena ortografía.

2. Para realizar las actividades de supervisión, se elabora un plan de supervisión en el cual se incluirá al menos: cronograma, servicios a evaluar, grupos de personas a evaluar, personal responsable. El programa se elabora tomando en consideración la magnitud y complejidad del establecimiento de salud.

3. La frecuencia de supervisión local, empleando la lista de verificación se realizará de acuerdo a la etapa en que se encuentre la implementación del Plan del manejo de los residuos biológicos hospitalarios. Se recomienda al inicio realizar inspecciones al menos una vez por semana y en la medida que

se vayan cumpliendo las normas, la frecuencia puede ir disminuyendo a cada dos semanas o una vez al mes.

4. Las supervisiones se realizan en horas de atención de los diferentes servicios, a fin de verificar el cumplimiento de las normas del M.S.P y de la M.I Municipalidad de Guayaquil.

DE SU APLICACIÓN.

1. La lista de verificación cuenta con áreas de mejoramiento, correspondientes a cada etapa del manejo de los residuos: acondicionamiento, segregación y almacenamiento primario, almacenamiento final, tratamiento de los residuos biológicos y recolección externa.
2. En cada área de mejoramiento se han incluido un grupo de requisitos que se deben cumplir, de acuerdo a las normas del M.S.P y de la M.I Municipalidad de Guayaquil.
3. Las listas de verificación correspondiente a las etapas de: acondicionamiento, segregación y almacenamiento primario y almacenamiento intermedio se aplicara una por cada servicio del establecimiento de salud.

Las listas de verificación correspondiente a la etapa de transporte interno se aplicarán una por cada ruta determinada por el establecimiento de salud.

Las listas de verificación correspondiente a las etapas de: almacenamiento final, tratamiento de los residuos sólidos y recolección externa se aplicara una para todo el establecimiento de salud.

4. En cada requisito que se evalúa debe señalarse la situación encontrada con un aspa en el casillero correspondiente:

SITUACIÓN:

SI: Se hace, se tiene o se cumple, conforme lo descrito.

NO: No se hace, no se tiene o no se cumple.

PA: Se hace, se tiene o se cumple sólo parcialmente.

NA: Lo descrito no es aplicable al establecimiento de salud o al servicio.

5. En caso que un establecimiento de salud, uno o más servicios no cumplen con algún requisito específico se calificara como: **PA** (cumplimiento parcial).

De la misma manera si en un mismo servicio, se encuentra que el cumplimiento del requisito es parcial como por ejemplo: no todos los recipientes tienen bolsas o faltan recipientes rígidos o no todos los trabajadores de limpieza cuentan con sus equipos de protección personal, a estas situaciones se les calificará como **PA** (cumplimiento parcial).

6. Una vez evaluada el área de mejoramiento, se procede a dar el puntaje parcial correspondiente, sumando todos los SI con 1 punto, los NO con 0 puntos y los PA con 0.5 puntos. Para obtener el puntaje del área de mejoramiento, se procede a sumar el puntaje parcial correspondiente a SI más puntaje parcial de PA.
7. Una vez obtenido el puntaje, se compara con los criterios de valoración para establecer si el servicio evaluado o el establecimiento de salud, se encuentra: muy deficiente, deficiente o aceptable.

1.5 GLOSARIO.

1.- **ALMACENAMIENTO FINAL.-** lugar o instalación donde se consolida y acumula temporalmente los residuos provenientes de todas las áreas o servicios del establecimiento de salud en espacios o contenedores para su posterior tratamiento, disposición final u otro destino autorizado.

2.-**ALMACENAMIENTO INTERMEDIO.-** es el área donde se colocan transitoriamente los residuos sólidos hospitalarios proveniente de áreas o servicios cercanos, antes de ser trasladados al almacenamiento final.

3.-**ALMACENAMIENTO PRIMARIO.-** es el recipiente ubicado en el lugar de generación de los residuos sólidos, en el cual se acumulan temporalmente los residuos.

4.-**CONTENEDOR.-** recipiente fijo o móvil de capacidad superior a 150 litros en el que los residuos se depositan para su almacenamiento o transporte.

5.-**DISPOSICIÓN FINAL.-** procesos u operaciones para tratar y disponer en un lugar los residuos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.

6.-**FUENTE DE GENERACIÓN.-** unidad o servicio del establecimiento de salud que, en razón de sus actividades, genera residuos sólidos.

7.-**INCINERACIÓN.-** método de tratamiento de residuos que consiste en la oxidación química para la combustión completa de los residuos en instalaciones apropiadas, a fin de reducir y controlar riesgos a la salud y el medio ambiente.

8.-**INFRAESTRUCTURA DE DISPOSICIÓN FINAL.-** instalación debidamente equipada y operada que permite disponer sanitaria y ambientalmente seguro los residuos sólidos, mediante rellenos sanitarios y rellenos de seguridad.

9.-INFRAESTRUCTURA DE TRATAMIENTO.- instalación en donde se apliquen u operen tecnologías, métodos o técnicas que modifiquen las características físicas, químicas o biológicas de los residuos sólidos, compatible con requisitos sanitarios, ambientales y de seguridad.

10.-MANEJO DE RESIDUOS.- toda actividad administrativa y operacional que involucra, la generación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, con la finalidad de lograr un manejo adecuado minimizando los riesgos para la salud de los trabajadores y la comunidad.

11.- REAPROVECHAR.- volver a obtener un beneficio del bien, articulo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.

12.-RECOLECCIÓN.- operación de recojo y traslado de los residuos sólidos sea en forma manual o mediante un medio de locomoción para su posterior tratamiento en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada.

13.-RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS.- son aquellos residuos generados en los procesos y en las actividades de atención e investigación médica en los establecimientos como hospitales, clínicas, postas, laboratorios y otros.

Estos residuos se caracterizan por presentar posible contaminación de agentes infecciosos o concentración de microorganismos.

14.- TRATAMIENTO.- Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y al ambiente.

1.6 NORMAS DE BIOSEGURIDAD DEL MSP Y DE LA M.I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL.

En cada cantón puede verse el distinto nivel de participación de los diversos actores (Dirección de salud del MSP, Municipios, Comités interinstitucionales).

La gestión integral de desechos producidos en los establecimientos de salud en el Ecuador se define por el cumplimiento de los siguientes parámetros:

Diagnóstico

- Catastro completo de los establecimientos de salud: lista, dirección, representante y número de camas, en caso de tratarse de clínicas u hospitales. Debe considerarse que el ministerio de Salud no siempre cuenta con todos estos datos.
- Capacitación inicial al personal de los establecimientos de salud.
- Conformación del comité cantonal con representantes del municipio, ministerio de salud, hospitales públicos, clínicas privadas, laboratorios, policía ambiental y voluntarios que manifiesten interés por participar en el programa.
- Primera evaluación de diagnóstico, comenzando con los de mayor generación. Se emplean los instrumentos de evaluación del Ministerio de Salud.

Evaluación y monitoreo del manejo intrahospitalario.

- Capacitación a los miembros del comité.
- Capacitaciones anuales al personal de los establecimientos de salud.
- Evaluaciones oficiales de manejo de desechos a los establecimientos de salud, con el objetivo de superar la calificación de 70/100. Cada establecimiento recibe la calificación y los correctivos que deben aplicarse.
- Ampliación progresiva del número de establecimientos evaluados.
- El monitoreo consiste en evaluaciones al azar realizadas por el comité o la policía ambiental.

Recolección diferenciada

- Los municipios organizan la recolección diferenciada de desechos biopeligrosos.
- Se capacita al personal en las normas y medidas de bioseguridad.

- Se realizan y difunden rutas, horarios y normas de entrega para el sistema que funcionará paralelamente con el de residuos comunes.
- Se establecen los protocolos de entrega-recepción de los desechos.
- Se lleva registro diario de generación de desechos por parte del prestador del servicio y de los establecimientos.

Tratamiento y disposición final

- Previa la disposición final se puede establecer un sistema de tratamiento, cuya tecnología se decidirá en función del volumen generado, los recursos existentes y las normativas nacionales y locales vigentes.

En el Ecuador existe experiencia con incineradores y equipos de autoclave, es decir tratamiento mediante vapor a altas temperaturas y presiones.

- Los desechos biopeligrosos que no han recibido tratamiento son depositados en celdas especiales, técnicamente manejadas.

Control municipal del manejo externo

- Monitoreo periódico de los desechos biopeligrosos entregados por los establecimientos de salud, efectuados por el personal municipal o por las empresas prestadoras del servicio. En algunos casos este control es diario.
- El comité realiza control y evaluación tanto del servicio municipal de recolección diferenciada como de la disposición final, y establece los correctivos.

1.7 Bibliografía.

1. Montefusco, Aldo (2003). *Manejo de residuos patológicos de la Universidad Austral de Chile proyecto de Administración Ambiental Corporativo*. Chile: Universidad Austral.
2. Rodríguez, Argote (2009). *Curso de capacitación en Bioseguridad*. La Paz.
3. CEPIS/OPS (2002). *Guía para la Definición y Clasificación de Residuos Peligrosos*.
4. D.R (2003). *Secretaría de Salud guía para el manejo de los residuos peligrosos biológicos infecciosos en unidades de salud*. México.
5. D.C (2005). *Informe de la evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en América latina y el Caribe*. Washington.
6. Campuzano, David (2005). *Manual para el manejo de residuos peligrosos*. México: Guadalajara.
7. Gambino, Daisy (2007). *Bioseguridad en hospitales*. Cuba: Gobierno central.
8. Catalunya, G (2000). *Guía de gestión de residuos sanitarios*. España: Cataluña.
9. Sánchez G, Samaniego G (2002). *Uso de medidas universales y manejo de desechos hospitalarios en los subcentros de salud de la provincia de Sucumbíos*. Sucumbíos: Voz Andes.
10. Stevenson, H (2003). *Manual del Reglamento de Desechos y Sólidos Peligrosos en Acta de Recuperación y Conservación de Recursos*. Florida.

11. Restrepo, Juan (2009). *Manejo de residuos hospitalarios, mesas y foros*. Bogotá: Interamericana.
12. Medwave, L (2009). *Manejo de Desechos Biológicos Peligrosos en Atención Primaria de Salud*. Orlando: Panamericana.
13. Ortunio, Magaly (2009). *Manejo de los Residuos Hospitalarios en un centro médico ambulatorio*. Lima: Amolca.
14. Ministerio de Salud (2001) .*Desechos Hospitalarios riesgos biológicos y recomendaciones generales sobre su manejo*. Santiago: Interamericana.
15. Ministerio de Salud (2002). *Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia*. Bogotá: Restrepo.
16. Ministerio de Salud (2004). *Residuos patológicos conocemos su manejo*. Buenos Aires.
17. Ministerio de Salud (2008). *Norma Técnica para el Manejo de los Desechos Bioinfecciosos*. El Salvador.
18. González, Rafael (2008) .*Manejo interno de los desechos peligrosos*. Managua.
19. Martí, Solé (2008). *Tratamiento de residuos sanitarios*. www.mtas.es/insht/principal/mapa.htm. 2008.
20. KOPYTYNSKI, W (2006). "Residuos Patológicos: su generación en la ciudad de Buenos Aires" en *Revista Gerencia Ambiental*. Buenos Aires: Panamericana.

ANEXO 2 (resultado 2)



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE
LOJA

La Universidad Católica de Loja

CLÍNICA EUROS.

**PROGRAMA EDUCACIONAL SOBRE MANEJO
ADECUADO DE DESECHOS BIOLÓGICOS.**

MAESTRIA EN GERENCIA DE SALUD PARA EL
DESARROLLO LOCAL.

ELABORADO POR: DR. JOSÉ LUIS BORJA OCHOA

GUAYAQUIL- ECUADOR.

1. DIAGNÓSTICO DE LAS NECESIDADES

Los desechos que se generan en la institución de salud, producto de las actividades asistenciales constituyen un peligro de daño para la salud de las personas si en circunstancias no deseadas, la carga microbiana que contienen los residuos Biocontaminados ingresa al organismo humano o en el caso de los residuos especiales cuando ingresan mediante vía respiratoria, digestiva o dérmica.

La exposición a los desechos peligrosos involucra, en primer término, al personal que maneja dichos desechos biológicos tanto dentro como fuera de la institución de salud, personal que de no contar con suficiente capacitación y entrenamiento o de carecer de facilidades e instalaciones apropiadas para el manejo y tratamiento de los desechos, así como de herramientas de trabajo y elementos de protección personal adecuados, puede verse expuesto al contacto con gérmenes patógenos.

Los desechos biológicos hospitalarios son generados en los procesos y en las actividades de atención e investigación médica en los establecimientos como hospitales, clínicas, laboratorios, entre otros.

La clasificación de los desechos biológicos generados en los establecimientos de salud, se basa principalmente en su naturaleza y en sus riesgos asociados, así como en los criterios establecidos por el Ministerio de Salud.

Cualquier material del establecimiento de salud tiene que considerarse desecho desde el momento en que se rechaza, porque su utilidad o su manejo clínico se consideran acabados y sólo entonces puede empezar a hablarse de residuo que tiene un riesgo asociado.

Los desechos biológicos hospitalarios se clasifican en tres categorías: desecho biocontaminado, residuo especial y residuo común.

2. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS.

Objetivo General:

Disminuir enfermedades bioinfecciosas utilizando el programa de educación de manejo de desechos biológicos y normas de bioseguridad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Incrementar la seguridad, evitando la exposición de los trabajadores y la comunidad.
- Trabajar por la salud pública, a través del control de esta vía de diseminación de infecciones.
- Capacitar al personal de la Clínica Euros, sobre el manejo adecuado de los residuos biológicos.
- Mejorar la calidad del ambiente disminuyendo la contaminación.

3. SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

Relaciones humanas.

Bioética.

Enfermedades intrahospitalarias.

Microbiología patógena frecuente.

Normas nacionales e internacionales sobre manejo de desechos.

Normas establecidas por el msp del ecuador y el m.i municipio de Guayaquil.

Clasificación de los desechos.

Residuo biocontaminado.

Residuos especiales.

Residuos químicos peligrosos

Residuos Farmacéuticos

Residuos Radioactivos

DESECHOS ESPECIALES (SUSTANCIAS QUIMICAS-TOXICAS)

Residuo común.

Actualidad científica de manejo de desechos biológicos.

Tecnologías de tratamiento de residuos sólidos hospitalarios.

Criterios para la selección del tipo de tratamiento.

Esterilización por autoclaves.

Relleno sanitario- enterramiento controlado.

Descripción del funcionamiento.

Incineración.

Modelo de incinerador.

Desinfección por microondas.

4. RECURSOS NECESARIOS.

Talentos humanos perteneciente a la Clínica.

Equipos y materiales audiovisuales entregados por la gerencia de la clínica euros.

Recursos financieros (presupuestados por la gerencia de la Clínica).

5. SELECCIÓN DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE.

- Entre las principales experiencias podemos señalar:

Incremento de la seguridad.

Al establecer el programa se brindará mayor seguridad al personal, pacientes y visitantes de estos establecimientos. Con un manejo adecuado de los desechos se corta la cadena de transmisión de los gérmenes patógenos contenidos en los desechos y se evita la aparición de agentes transmisores dentro y fuera del hospital.

- **Reducción del impacto ambiental.**

Se reduce la cantidad de desechos peligrosos existentes en la ciudad y se mejora la imagen de los establecimientos de salud. Junto con los departamentos o empresas de aseo de los municipios se promueve la correcta transportación y disposición final de los desechos infecciosos, minimizando el impacto que éstos pueden ocasionar al ambiente.

- **Optimización de los Costos.**

El manejo desorganizado de los residuos, particularmente de los infecciosos, incrementa el número de infecciones intrahospitalarias y el ausentismo del personal.

- Al separar los desechos infecciosos, que constituyen sólo el 10% del total, se reducen los costos de tratamiento ya que el 90% de residuos no lo necesitan, Si los programas de manejo logran separar reciclables y venderlos, estos ingresos ayudan a cubrir los gastos que implica el manejo adecuado.

2.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

FECHA	HORA	TEMA	DOCENTE
02/07/10	16h00	Relaciones humanas-bioética	Dr. Ecuador Montenegro M.
09/07/10	16h00	Enfermedades intrahospitalarias. microbiología patógena frecuente	Dr. José Luis Borja O.
06/08/10	18h00	Normas nacionales e internacionales sobre manejo de desechos. Normas establecidas por el MSP del Ecuador y el M.I Municipio de Guayaquil.	Dr. Fernando Moncayo A.
27/08/10	16h00	Clasificación de los desechos. Residuo Biocontaminado. Residuos especiales.	Dr. José Luis Borja O.
03/09/10	16h00	Las etapas establecidas en el manejo de los residuos biológicos	Dr. José Luis Borja O.

2.2.EVALUACIÓN.

El programa educacional de Manejo de Desechos tiene los siguientes indicadores:

- Disminución del 60% de la morbilidad posterior a la culminación del proyecto.
- Dotación del 100% de insumos posterior a la culminación del proyecto.
- El 80% de los desechos biológicos serán recolectados y manipulados en forma adecuada, posterior a la culminación del proyecto.

Los indicadores serán medidos mediante la recolección de datos en la lista de verificación.

8.BIBLIOGRAFÍA.

1. Montefusco, Aldo (2003). *Manejo de residuos patológicos de la Universidad Austral de Chile proyecto de Administración Ambiental Corporativo*. Chile: Universidad Austral.
2. Rodríguez, Argote (2009). *Curso de capacitación en Bioseguridad*. La Paz.
3. CEPIS/OPS (2002). *Guía para la Definición y Clasificación de Residuos Peligrosos*.
4. D.R (2003). *Secretaría de Salud guía para el manejo de los residuos peligrosos biológicos infecciosos en unidades de salud*. México.
5. D.C (2005). *Informe de la evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en América latina y el Caribe*. Washington.
6. Campuzano, David (2005). *Manual para el manejo de residuos peligrosos*. México: Guadalajara.
7. Gambino, Daisy (2007). *Bioseguridad en hospitales*. Cuba: Gobierno central.
8. Catalunya, G (2000). *Guía de gestión de residuos sanitarios*. España: Cataluña.

9. Sánchez G, Samaniego G (2002). *Uso de medidas universales y manejo de desechos hospitalarios en los subcentros de salud de la provincia de Sucumbíos*. Sucumbíos: Voz Andes.
10. Stevenson, H (2003). *Manual del Reglamento de Desechos y Sólidos Peligrosos en Acta de Recuperación y Conservación de Recursos*. Florida.
11. Restrepo, Juan (2009). *Manejo de residuos hospitalarios, mesas y foros*. Bogotá: Interamericana.
12. Medwave, L (2009). *Manejo de Desechos Biológicos Peligrosos en Atención Primaria de Salud*. Orlando: Panamericana.
13. Ortunio, Magaly (2009). *Manejo de los Residuos Hospitalarios en un centro médico ambulatorio*. Lima: Amolca.
14. Ministerio de Salud (2001) .*Desechos Hospitalarios riesgos biológicos y recomendaciones generales sobre su manejo*. Santiago: Interamericana.
15. Ministerio de Salud (2002). *Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia*. Bogotá: Restrepo.
16. Ministerio de Salud (2004). *Residuos patológicos conocemos su manejo*. Buenos Aires.
17. Ministerio de Salud (2008). *Norma Técnica para el Manejo de los Desechos Bioinfecciosos*. El Salvador.
18. González, Rafael (2008) .*Manejo interno de los desechos peligrosos*. Managua.
19. Martí, Solé (2008). *Tratamiento de residuos sanitarios*. www.mtas.es/insht/principal/mapa.htm. 2008.
20. KOPYTYNSKI, W (2006). *"Residuos Patológicos: su generación en la ciudad de Buenos Aires" en Revista Gerencia Ambiental*. Buenos Aires: Panamericana.

ANEXO 3 (resultado 3)

Listado de materiales e insumos para el manejo de desechos biológicos.



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
MAESTRIA EN GERENCIA EN SALUD PARA EL DESARROLLO LOCAL.
CLÍNICA EUROS.
LISTADO DE MATERIALES E INSUMOS PARA EL MANEJO DE DESECHOS BIOLÓGICOS.

MES- AÑO	Materiales e insumos	Cantidad	Total	Valor
Mayo-2010	Overoles.	10	10	300.00
Mayo-2010	Guantes de caucho.	1(caja)	12	30.00
Mayo-2010	Mascarillas 3M	1(caja)	12	15.00
Mayo-2010	Gafas de protección.	1(caja)	10	25.00
Mayo-2010	Botas de caucho	6(par)	6	50.00
Mayo-2010	Botas puntas de acero.	6(par)	6	500.00
Mayo-2010	Protectores auditivos.	6	6	50.00
Mayo-2010	Faja ergonómica	6	6	50.00
Mayo-2010	Casco de seguridad.	3	3	100.00
Mayo-2010	Recipientes para punzocortantes.	12	12	60.00
Mayo-2010	Recipientes para Biocontaminados.	12	12	100.00
Mayoo-2010	Recipientes para desechos comunes.	12	12	100.00
Mayo-2010	Desinfectantes.	2 (cajas)	24	300.00
Mayo-2010	Antisépticos.	2(cajas)	24	300.00
TOTAL				1980.00

ANEXO 4.

**OFICIOS ENVIADOS AL GERENTE GENERAL CON SUS
RESPECTIVAS AUTORIZACIONES.**



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Guayaquil, mayo 10 del 2.010

Sr. Doctor.
Ecuador Montenegro Morán.
Gerente General.
Clínica EUROS.

Ciudad.-
De mi consideración:

Por medio de la presente , me permito extenderle un fraterno saludo y al mismo tiempo solicitándole que se me conceda la autorización respectiva para llevar a cabo en la institución que usted acertadamente dirige el proyecto de tesis titulado: IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS BIOLÓGICOS Y NORMAS DE BIOSEGURIDAD ESTABLECIDAS POR EL M.S.P Y POR LA M.I MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL, EN LA CLÍNICA EUROS, AÑO 2.010.

Esperando contar con su visto favorable, me suscribo de usted.

Muy atentamente,

Dr. José Luis Borja Ochoa.
Maestrante
Maestría en Gerencia de Salud para el Desarrollo Local.



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Guayaquil, junio 28 del 2.010

Sr. Doctor.
Ecuador Montenegro Morán.
Gerente General.
Clínica EUROS.

Ciudad.-
De mi consideración:

Por medio de la presente, le extiendo un cordial saludo y al mismo tiempo le solicito que se me conceda la respectiva autorización, para utilizar el espacio físico que usted designe, para llevar a cabo un taller de socialización con el personal de la institución.

Tema del Taller: Manejo de desechos biológicos.
Fecha: julio 02 del 2.010.
Hora: 16h00

Esperando contar con su visto favorable, me suscribo de usted.

Muy atentamente,

Dr. José Luis Borja Ochoa.
Maestrante.
Maestría en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local.



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Guayaquil, julio 05 del 2.010

Sr. Doctor.
Ecuador Montenegro Morán.
Gerente General.
Clínica EUROS.

Ciudad.-
De mi consideración:

Por medio de la presente, le extiendo un cordial saludo y al mismo tiempo le solicito que se me conceda la respectiva autorización, para utilizar el espacio físico que usted designe, para llevar a cabo un taller con el personal de la institución.

Tema del Taller: BIOSEGURIDAD EN INSTITUCIONES HOSPITALARIAS.
Fecha: julio 09 del 2.010
Hora: 16h00

Esperando contar con su visto favorable, me suscribo de usted.

Muy atentamente,

Dr. José Luis Borja Ochoa.
Maestrante.
Maestría en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local.



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Guayaquil, julio 26 del 2.010

Sr. Doctor.
Ecuador Montenegro Morán.
Gerente General.
Clínica EUROS.

Ciudad.-
De mi consideración:

Por medio de la presente, le extiendo un cordial saludo y al mismo tiempo le solicito que se me conceda la respectiva autorización, para utilizar el espacio físico que usted designe, para llevar a cabo un taller con el personal de la institución.

Tema del Taller: Capacitación sobre normas establecidas por el M.S.P y la M.I MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL en manejo de desechos biológicos.

Fecha: agosto 06 del 2.010

Hora: 16h00

Esperando contar con su visto favorable, me suscribo de usted.

Muy atentamente,

Dr. José Luis Borja Ochoa.
Maestrante.
Maestría en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local.



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Guayaquil, agosto 16 del 2.010

Sr. Doctor.
Ecuador Montenegro Morán.
Gerente General.
Clínica EUROS.

Ciudad.-
De mi consideración:

Por medio de la presente, le extiendo un cordial saludo y al mismo tiempo le solicito que se me conceda la respectiva autorización, para utilizar el espacio físico que usted designe, para llevar a cabo una evaluación al personal de la institución.

Tema de evaluación: Capacitación sobre normas establecidas por el M.S.P y la M.I MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL en manejo de desechos biológicos.

Fecha: agosto 27 del 2.010

Hora: 16h00

Esperando contar con su visto favorable, me suscribo de usted.

Muy atentamente,

Dr. José Luis Borja Ochoa.
Maestrante.
Maestría en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local.



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Guayaquil, agosto 23 del 2.010

Sr. Doctor.
Ecuador Montenegro Morán.
Gerente General.
Clínica EUROS.

Ciudad.-
De mi consideración:

Por medio de la presente, le extiendo un cordial saludo y al mismo tiempo le solicito que se me conceda la respectiva autorización, para utilizar el espacio físico que usted designe, para llevar a cabo un Taller con el personal de la institución.

Tema del taller: Elaboración de diseño de un manual en manejo de desechos biológicos y bioseguridad.

Fecha: septiembre 03 del 2.010

Hora: 16h00

Esperando contar con su visto favorable, me suscribo de usted.

Muy atentamente,

Dr. José Luis Borja Ochoa.
Maestrante.
Maestría en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local.



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Guayaquil, septiembre 20 del 2.010

Sr. Doctor.
Ecuador Montenegro Morán.
Gerente General.
Clínica EUROS.

Ciudad.-
De mi consideración:

Por medio de la presente, le extiendo un cordial saludo y al mismo tiempo le solicito que se me conceda la impresión de 30 ejemplares, del manual titulado: **programa de manejo de desechos biológicos y normas de bioseguridad, el mismo que será entregado a todo el personal de la institución.**

Esperando contar con su visto favorable, me suscribo de usted.

Muy atentamente,

Dr. José Luis Borja Ochoa.
Maestrante.
Maestría en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local.



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Guayaquil, octubre 04 del 2.010

Sr. Doctor.
Ecuador Montenegro Morán.
Gerente General.
Clínica EUROS.

Ciudad.-
De mi consideración:

Por medio de la presente, le extiendo un cordial saludo y al mismo tiempo le solicito que se me conceda la autorización respectiva, para utilizar el espacio físico que usted designe, para llevar a cabo la entrega del manual titulado: **programa de manejo de desechos biológicos y normas de bioseguridad, el mismo que será entregado a todo el personal de la institución.**

Fecha de entrega: octubre 15 del 2.010.
Hora: 16h00

Esperando contar con su visto favorable, me suscribo de usted.

Muy atentamente,

Dr. José Luis Borja Ochoa.
Maestrante.
Maestría en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local.

CLÍNICA EUROS

Guayaquil - Ecuador.

Guayaquil, mayo 12 del 2.010

Sr. Doctor.
José Luis Borja Ochoa.
Maestrante.
Maestría de Gerencia en Salud para el desarrollo Local- UTPL.

Ciudad.-
De mis consideraciones:

Cumplo en informarle que se le concede la autorización para que se lleve a cabo el proyecto de tesis titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS BIOLÓGICOS Y NORMAS DE BIOSEGURIDAD ESTABLECIDAS POR EL M.S.P Y POR LA M.I MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL, EN LA CLÍNICA EUROS, AÑO 2.010.**

Particular que comunico, para fines legales consiguientes.

Muy atentamente,

Dr. Ecuador Montenegro Morán Msc.
Gerente General.
Clínica EUROS.

**ANEXO 5.
LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA AL PERSONAL DE LA INSTITUCIÓN.**

**FORMATO DE EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA: MANEJO DE
DESECHOS HOSPITALARIOS.**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
MAESTRIA DE GERENCIA EN SALUD PARA EL DESARROLLO LOCAL.
CLÍNICA EUROS.**

Guayaquil,..... del 2.010

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA.

- 1.- Defina que son los desechos hospitalarios.

- 2.- Mencione cuantas clases de desechos hospitalarios usted conoce.

- 3.- Escriba cuales son los desechos hospitalarios Biocontaminados.

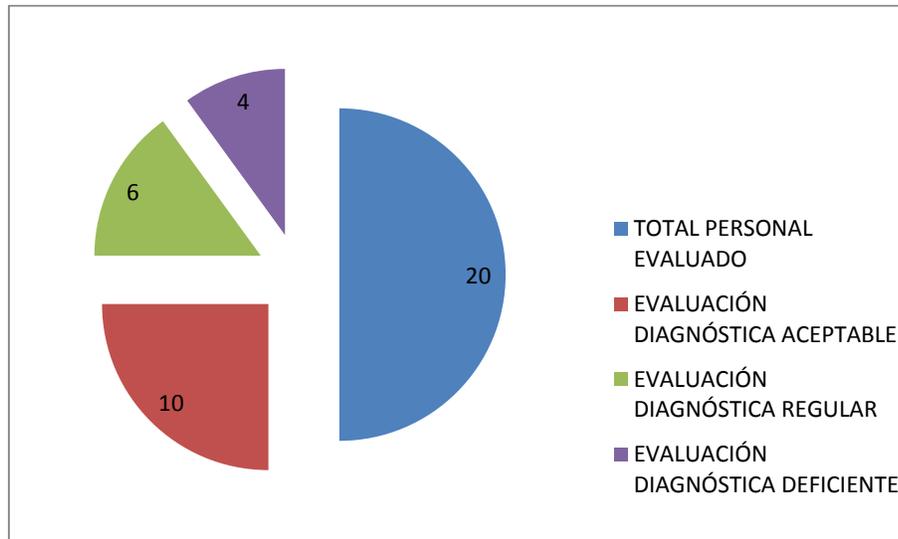
- 4.- Que son desechos comunes.

- 5.- Que son desechos especiales.

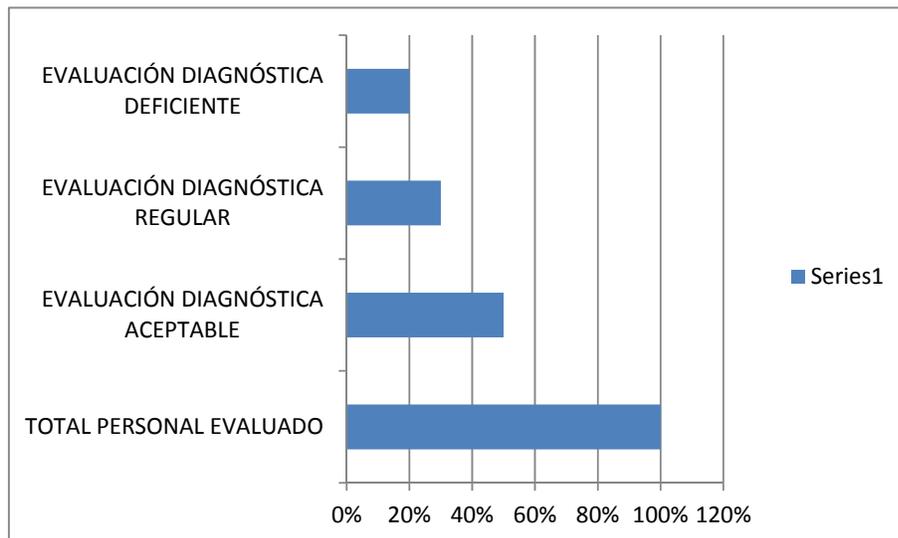
- 6.- Mencione las medidas de bioseguridad en salud que usted conoce.

- 7.- Como clasifica los desechos en su sitio de trabajo.

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA REALIZADA AL PERSONAL DE PLANTA DE LA CLÍNICA EUROS- SOBRE MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS.



Resultado de evaluación diagnóstica (números).



Resultado de evaluación diagnóstica (porcentaje).

**ANEXO 6.
LISTA DE ASISTENCIA (TALLERES).**

FORMATO DE REGISTRO DE ASISTENCIA (TALLERES)



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
MAESTRIA DE GERENCIA EN SALUD PARA EL DESARROLLO LOCAL.
CLÍNICA EUROS.

Guayaquil,..... del 2.010

TEMA O ASUNTO:...Taller de Capacitación en manejo de desechos biológicos y normas de bioseguridad.

REGISTRO DE ASISTENCIA.

NOMBRES Y APELLIDOS

FIRMA

**ANEXO 7.
FOTOS.**

INSTITUCIÓN DE SALUD DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO.



1. Clínica EUROS- Institución de salud privada de la ciudad de Guayaquil.

IMÁGENES DE DESECHOS BIOLÓGICOS MAL CLASIFICADOS.



1. Materiales de desechos Biocontaminados en recipiente para materiales comunes.



2. Materiales de desechos Biocontaminados en recipiente para materiales comunes.



3. Materiales de desechos Biocontaminados en recipiente para materiales comunes.



4. Materiales de desechos Biocontaminados en recipiente para materiales comunes.

IMÁGENES DE DESECHOS BIOLÓGICOS BIEN CLASIFICADOS.



5. Desechos biológicos clasificados correctamente –Biocontaminados y comunes- personal utiliza equipo de protección personal (EPP).



6. Desechos biológicos clasificados correctamente –Biocontaminados y comunes- personal utiliza (EPP).



7. Desechos biológicos Biocontaminados (punzo-cortantes) correctamente clasificados en recipiente adecuado.



8. Recipientes adecuados para materiales de desechos Biocontaminados.

TALLERES DE CAPACITACIÓN: PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS BIOLÓGICOS Y NORMAS DE BIOSEGURIDAD ESTABLECIDAS POR EL M.S.P Y LA M.I MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL.



1. Empleados de la institución participando activamente en los talleres.



2. Maestrante participando del taller-utilizando medios audiovisuales.



3. Maestrante liderando el taller de Capacitación.



4. Directivos de la Institución de Salud.

