

República Dominicana
Universidad Tecnológica del Cibao Oriental
Universidad Estatal



Facultad de Postgrado y Educación Continuada
Departamento de Postgrado

Trabajo de Postgrado para Optar por el Título de Magister en Gestión y Auditoria
Ambiental

TÍTULO

GESTIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL MUNICIPIO
DE FANTINO, PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ

Sustentantes:

Rosanna Lázala
Wilfredo Antonio Galán Acevedo

Asesor:

Ing. Graviel Peña (M.Sc)

Cotuí, Provincia Juan Sánchez Ramírez
Año Académico 2023

TÍTULO

GESTIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS, EN EL
MUNICIPIO DE FANTINO, PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ.

Hoja de Evaluación

Título: Gestión de los Desechos Sólidos Hospitalarios en el Municipio de Fantino, Provincia Sánchez Ramírez.

Por: Rosanna Lázala y Wilfredo Antonio Galán Acevedo.

Trabajo de Grado sometido a la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO). Como requisito parcial para obtener el título de Magister en Gestión y Auditoría Ambiental.

Dr. Gleny López
Miembro de Comité Evaluador

Dr. Altagracia Suarez
Miembro de Comité Evaluador

Kenia Cruz M.A,
Miembro de Comité Evaluador

Ing. Graviel Peña (M.Sc)
Profesor Asesor

Yuderka Reyes

**Facultad de Postgrado y Educación
Continuada**

Calificación: _____

Cotuí provincia Sánchez Ramírez,

República Dominicana

Octubre 2023



República Dominicana

Universidad Tecnológica del Cibao Oriental

Facultad de Postgrado y Educación Continuada

Departamento de Postgrado

Declaración de Autoría

Fecha			2023
Nombres y apellidos de los sustentantes	Rosanna Lázala y Wilfredo Antonio Galán Acevedo		
Programa	Magister en Gestión y Auditoria Ambiental		
Título del trabajo de investigación de grado	Gestión de los Desechos Sólidos Hospitalarios en el Municipio de Fantino, Provincia Sánchez Ramírez.		
Declaración de los autores El presente informe es el resultado Trabajo de Grado, proveniente de una investigación original y es el resultado de un trabajo en colaboración con los demás miembros del equipo investigador, excepto cuando así está citado explícitamente en el texto. No ha sido ni enviado ni sometido a evaluación para la obtención de otro grado o diploma que no sea el presente.			
Teléfono de contacto (fijo / móvil)	849 753-5276 / 809 458-9212		

Índice de Contenido

Hoja de Evaluación	
Declaración de Autoría	
Índices de cuadros	
Índice de Anexos	
Agradecimientos	i
Dedicatoria.....	ii
Resumen.....	iv

CAPÍTULO I MARCO INTRODUCTORIO

Introducción	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.3 Justificación	3
1.4 Objetivos:	4
1.4.1 Objetivo general:	4
1.4.2 Objetivos específicos:	4

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes	5
2.2- Marco conceptual.....	9
2.2.1- Sistema de custodia para el manejo de los productos utilizados en los procesos y los desechos sólidos generados de los centros de salud.	9
2.2.2- Aplicación de los niveles de bioseguridad que se implementan en el manejo de los productos utilizados en los procesos y los desechos sólidos generados de los centros de salud.	11
Normas de bioseguridad en la utilización de equipos.....	11
2.2.3 Proceso de recolección, almacenamiento, transporte y disposición final de los diversos tipos de residuos peligrosos y no peligrosos, que se manejan en los centros hospitalarios del municipio de Fantino.	13
2.2.3.1 Definición de residuos hospitalarios	14
2.2.3.2 Clasificación de los residuos hospitalarios	14
Según Loyola y Alen (2011) los residuos hospitalarios se clasifican en:	14
2.2.3.3 Tipos de residuos peligrosos y no peligrosos.....	15
2.2.3.4 Recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos.....	16
2.2.4- Normas de manejo de los desechos hospitalarios, según el procedimiento del Ministerio de Salud Pública y las normas ambientales.....	17
2.2.4.1 Ley 64-00: El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA)	18
2.2.4.2 Ley 1-12: Estrategia Nacional de Desarrollo (END).....	19
2.2.4.3 Ley 176-07: Sobre el Distrito Municipal y los Municipios	19

2.2.4.4 Ley 120-99: Prohíbe Filtrar Desperdicios.....	19
2.2.4.5 Decretos, Políticas y Resoluciones	20

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

Introducción	21
3.1 Ubicación del área de estudio	21
3.2 Diseño y tipo de la investigación	21
3.3 Enfoque de la investigación	22
2. 2.1 Área de estudio.....	22
2.2.2 Población.....	22
2.2.3 Economía	22
2.2.4 Organización	22
2.2.5 Cultura.....	23
3.4 Población de estudio y muestra.....	23
3.5 Variables a estudiar	24
3.6 Delimitación temporal del estudio	24
3.7 Métodos y técnicas de recolección de datos	24
3.8 Métodos y técnicas de análisis de datos.....	24

CAPITULO IV PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Introducción	25
4.1.1 Sistema de custodia y con el personal capacitado.....	25
4.1.2 Proceso de recolección, almacenamiento, transporte y disposición final de los diversos tipos de residuos peligrosos y no peligrosos.....	27
4.1.3 Se cumplen las normas de manejo de los desechos hospitalario.	30
4.2 Análisis de los resultados:.....	32
4.3 Conclusiones:	34
4.4 Recomendaciones:	35
4.5 Aportes:.....	35
Referencias.....	36
ANEXOS	

Índices de cuadros

No.	Descripción	Pág.
Cuadro 1	Distribución de frecuencia y porcentaje sobre sí existe un personal que custodia para el manejo de los desechos sólidos generado.	25
Cuadro 2	Distribución de frecuencia y porcentaje sobre nivel académico del personal encargado para el manejo de los desechos sólidos.	25
Cuadro 3	Distribución de frecuencia y porcentaje sobre la cantidad de personal que se utilizan para el manejo de los desechos sólidos generado en estos centros.	26
Cuadro 4	Distribución de frecuencia y porcentaje sobre si reciben con regularidad capacitación los empleados sobre el manejo eficiente de los desechos sólidos hospitalarios.	26
Cuadro 5	Distribución de frecuencia y porcentaje en relación a si existe un encargado de supervisión del personal que maneja los desechos sólidos hospitalarios en estos centros.	27
Cuadro 6	Distribución de frecuencia y porcentaje sobre sí están debidamente rotulados los contenedores donde se depositan los desechos sólidos de los centros de salud.	27
Cuadro 7	Distribución de frecuencia y porcentaje en relación a sí son neutralizados debidamente los desechos sólidos hospitalarios al momento de ser recolectados.	28
Cuadro 8	Distribución de frecuencia y porcentaje en relación a la frecuencia con que se realiza la recolección de los residuos sólidos en los centros hospitalarios.	28
Cuadro 9	Distribución de frecuencia y porcentaje en relación a donde se son almacenados los desechos sólidos de estos centros hospitalarios.	29
Cuadro 10	Distribución de frecuencia y porcentaje en relación a sí se dispone de la separación de los desechos peligrosos de los no peligrosos.	29
Cuadro 11	Distribución de frecuencia en relación a la vía de transporte que se utiliza para sacar los desechos sólidos del centro hospitalario.	29

Cuadro 12	Distribución de frecuencia y porcentaje en relación a sí el lugar de la disposición final de los desechos sólidos hospitalarios brinda bioseguridad.	30
Cuadro 13	Distribución de frecuencia y porcentaje en cuanto a sí se toman en cuenta las recomendaciones que indica La Organización Mundial de la Salud, (OMS), para el manejo de los desechos hospitalarios.	30
Cuadro 14	Distribución de frecuencia y porcentaje en relación a sí se toma en cuenta las disposiciones establecidas en el reglamento 126-09 a través del Ministerio de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, para asegurar el manejo de los desechos peligrosos y no peligrosos que se producen en este centro hospitalario.	31
Cuadro 15	Distribución de frecuencia y porcentaje sobre sí en estos centros se toman en cuenta y se aplican las normas dispuestas por la LEY No. 64-00 Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos de la República Dominicana.	31

Índice de Anexos

No.	Descripción	Pág.
Anexo 1	Variables e indicadores	46
Anexo 2	Instrumento de recolección de información dirigido a los administradores y/o directores.	47
Anexo .3	Instrumento de recolección de información dirigido al personal encargado de la gestión.	51
Anexo 4	Listado centros de salud	53

AGRADECIMIENTOS

A Dios: Por permitirnos el don de la vida y ser nuestro guía y protector en el transcurso de este recorrido por el mundo, otorgándonos la salud, el amor, la familia y amigos que son parte de nosotros y en cuyos corazones tú reinas. Por cada situación acontecida que nos sirvieron para ver hoy hecho realidad nuestro sueño, el cual no fuera posible sin ti.

A la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO) y su personal docente: Por acogernos como parte de esta prestigiosa casa de estudios, brindándonos la oportunidad de vernos realizados como profesionales con una formación académica de calidad, haciéndonos seres humanos comprometidos, transparentes, solidarios, generosos, responsables, entregados a la labor docente con los saberes y conocimientos necesarios a la vanguardia de nuestra sociedad actual.

Al Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología (MESCYT): Por la beca otorgada, la cual nos brindó la oportunidad de poder capacitarnos sobre la importancia de la protección, cuidado y preservación de la biodiversidad del planeta.

A nuestro asesor: Ing. Graviel Peña (M.Sc), por su disposición y entrega para apoyarnos en todo el proceso, con su apoyo y su tiempo, conocimientos y motivación en la culminación de este proyecto, de igual forma gracias por el esfuerzo para que las cosas se hicieran de la mejor manera posible durante el curso de la investigación.

Los sustentantes.

DEDICATORIA

A Jehová de los Ejércitos, por proveerme de su sabiduría para completar satisfactoriamente este logro.

A mis Padres Leonardo Antonio Galán Ruiz y Altagracia Acevedo Reyes, por su apoyo durante cada emprendimiento.

A mi esposa Adelaida María Jiménez Pérez, por su amor, comprensión y motivación para seguir creciendo como profesional.

A mis hijas Wildely Esther y Rosadela, por ser de gran motivación para seguir hacia adelante y mejorar como persona.

A mis hermanos Yamely, Emerson, Sujely y Leonardo Antonio, por ser de gran motivación de desarrollo y progreso. Me da mucha alegría saber que siempre puedo contar con ustedes.

A mi compañera de tesis Rosanna Lázala, por su apoyo, colaboración y empatía durante todo el proceso de la maestría, gracias a Dios hicimos un gran equipo, con excelentes resultados.

A los profesores Manuel Arismendy Batista y Glenny López, por ser un gran soporte durante todo el proceso de la maestría y a **los profesores de la maestría**, por los conocimientos facilitados y su colaboración constante con mi crecimiento cognitivo.

A mis compañeros de maestría, por impulsarme a ser mejor profesional, aprendí a crecer en la diversidad de pensamientos y maneras de proceder, me llevo un aprendizaje de cada uno de ustedes.

A mi asesor Graviel Peña, por su colaboración durante todo el proceso de tesis.

Wilfredo Antonio Galán Acevedo

DEDICATORIA

A Dios: Por haberme bendecido con su gracia y misericordia guiándome en todo este proceso, permitiéndome obtener nuevas enseñanzas, la fuerza, la fortaleza y la fe para continuar, aún en los momentos difíciles hacerme entender que todo lo puedo en él que me fortalece.

A mi esposo: Carlos Estévez Gómez, mi amor, mi compañero de vida, mi mejor amigo después de Dios, por siempre estar ahí mostrándome tu amor, te amo.

A mis hijos: Raymi Naomi, Jostin Josué y Genesis, porque siempre han sido el motivo y la razón por la cual me levanto cada día para luchar y dar lo mejor de mí, aun cuando ha sido difícil el día, pienso en ustedes y vuelvo a comenzar con más fuerzas porque son mi inspiración, mi motor.

A mis profesores: Glenny López, Octavio López, y cada uno de los maestros que me acompañaron en este proceso de enseñanza aprendizaje, compartiendo sus conocimientos, amor y preocupación por el medio ambiente para así poder trabajar todos juntos en defensa y cuidado del planeta.

A mi compañero de tesis: Wilfredo Galán, por compartir risas, estrés y logros a lo largo de este camino, juntos logramos conquistar este desafío académico, además por tu constante apoyo y trabajo en equipo. ¡Gracias a Jehová Dios lo logramos!

Al asesor: Graviel Peña, por su apoyo y atención en los momentos requeridos.

Rosanna Lázala

RESUMEN



TÍTULO

GESTIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL MUNICIPIO DE FANTINO, PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ

Sustentantes:

Rosanna Lázala
Wilfredo Antonio Galán Acevedo

Asesor:

Ing. Graviel Peña (M.S c.)

El objetivo general de esta investigación fue: Evaluar el manejo de los desechos sólidos hospitalarios del municipio de Fantino, se realizó en el municipio de Fantino, provincia Sánchez Ramírez, República Dominicana (RD). El enfoque de la investigación correspondió al enfoque cuantitativo, debido a que se recopilaban y analizaban los datos sobre las variables del estudio. La población está formada por los centros Hospitalario de este municipio, para este estudio, en el cual se incluyó al total de la población objeto de estudio los 10 centros de salud presentes en el municipio para la recolección de la información, donde se encuestaron a 10 administradores y a 10 del personal de gestión de los residuos sólidos.

Las principales conclusiones que se llegó fueron que: En los centros hospitalarios existe un personal que custodia para el manejo de los desechos sólidos generados, que el nivel académico del personal encargado para el manejo de los desechos sólidos en su mayoría es de enfermería, aunque algunos tienen el nivel técnico y un 20% es médico.

La cantidad de personas que se utiliza para el manejo de los desechos sólidos generados en el centro oscilan entre 3 a 4 personas. A veces este personal recibe capacitación sobre el manejo eficiente de los desechos sólidos hospitalarios, en estos centros existe un encargado de supervisión del personal que maneja los desechos sólidos hospitalarios.

Se pudo establecer que los contenedores donde se depositan los desechos sólidos están debidamente rotulados, siempre son neutralizados debidamente los desechos sólidos hospitalarios al momento de ser recolectados, que todos los días se realiza la recolección de los residuos sólidos en el centro hospitalaria y que estos centros hospitalarios y almacenados en fundas plásticas.

Además, todos coinciden en que en estos centros hospitalarios se dispone de la separación de los desechos peligrosos de los no peligrosos y la mayoría respondió que el transporte que y se hace a través el transporte del ayuntamiento.

Se verificó que se cumplen las normas de manejo de los desechos hospitalarios, según el procedimiento del Ministerio de Salud Pública y las normas ambientales, no obstante se observó que el lugar de la disposición final de los desechos sólidos hospitalarios no brinda bioseguridad, también que se toman en cuenta las recomendaciones que indica Organización Mundial de la Salud, (OMS), para el manejo de los desechos hospitalarios, al igual que las disposiciones establecidas en el reglamento 126-09 a través del Ministerio de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, para asegurar el manejo de los desechos peligrosos y no peligrosos que se producen en este centro hospitalario:

CAPÍTULO I

MARCO INTRODUCTORIO

Introducción

Los desechos sólidos hospitalarios provienen del uso de la medicina, también conocidos como residuos clínicos. Se refiere normalmente a los productos de desechos que no pueden considerarse residuos en general, producidos a partir de la atención sanitaria en los hospitales. La eliminación de estos residuos es de una gran preocupación por parte del medio ambiente, ya que muchos desechos médicos están clasificados como infecciosos o peligrosos para la salud y podrían potencialmente llegar a la propagación de enfermedades infecciosas (Solorzano, 2016)

Según Luzón, Almonte y Acosta (2018), el manejo adecuado de residuos hospitalarios es de vital importancia para proveer servicios de salud de calidad y seguros en los centros de salud, por tal razón se dispone conocer el funcionamiento de recolección, manejo y depósitos de los desechos hospitalarios dentro de los centros de salud del municipio de Fantino, también conocer si se respetan los procedimientos operativos para el manejo de todos los desechos hospitalarios.

Una buena gestión en la recolección de los desechos hospitalarios disminuye las posibilidades del desarrollo de enfermedades por colonias de bacterias, virus, infecciones parasitarias u otros agentes nocivos, además evita o controla las epidemias de diversas enfermedades virales, respiratorias, que son transmitidas por agentes contaminantes mal manejados. Todo esto suele producir daños a la sociedad y a nuestro medio ambiente y grandes pérdidas económicas.

1.1 Planteamiento del Problema

Los residuos generados en los hospitales y centros asistenciales constituyen riesgos, particularmente de tipo biológico y plantean en su manejo dificultades de diversa índole, cuyo grado de complejidad se deriva del carácter infeccioso de algunos de sus componentes y por la presencia en ellos, de elementos punzocortantes y objetos contaminados con sangre o secreciones. Pese a lo anterior, la mayor parte de los residuos que se producen en un hospital no ofrecen peligro si son sometidos a procesos adecuados de selección, clasificación y manejo (Lloja Losano, 2020)

En la actualidad a nivel mundial está en constante aumento la cantidad de desechos sólidos hospitalarios, debido a la proliferación de las enfermedades, según La Comisión Económica Para América Latina Y el Caribe (CEPAL), los residuos sanitarios generados en hospitales representan el 80% de desechos comunes y el 20 % restante a material peligroso, que puede

ser infeccioso, toxico o radiactivo. En América Latina y el Caribe, se estima que trabajan más de 1.8 millones de personas como recicladores base, quienes son responsables de la recuperación de hasta el 50 % del material que se recicla en la región. (SELA, 2015).

En República Dominicana la problemática de los desechos sólidos hospitalarios va en aumento, el Sistema Nacional de Salud hace hincapié en que los desechos peligrosos son residuos producidos en los hospitales y su incorrecta manipulación puede transmitir enfermedades o ser dañinos para el medio ambiente. (Salud, 2019).

El municipio de Fantino, provincia Sánchez Ramírez cuenta con centros de servicios de salud, que son visitados cada día por personas de diferentes edades, sexos, estatus social y económico, niveles formativos, entre otros. Estas personas provenientes de la zona rural y urbana del municipio ameritan de los servicios médicos que ofrecen los centros de salud de Fantino.

Los recintos de salud del municipio, tanto públicos como privados, disponen diversas áreas de servicios para prestar asistencia según la necesidad de los pacientes con enfermedades a ser tratadas. Regularmente los servicios son de consultas ambulatorias, emergencias imprevistas, hasta internamientos, esto propicia un aumento en la cantidad de personas que convergen con diversas patologías, siendo propicio para posibles focos de peligrosa contaminación, por tal razón de no ser manejado debidamente, serian una amenaza para la salud de los munícipes. A partir de este planteamiento se sugiere dar respuestas a las siguientes interrogantes:

a) ¿Cuentan los centros hospitalarios del municipio de Fantino con un sistema de custodia y con el personal capacitado para cumplir con la aplicación de los niveles de bioseguridad que se implementan en el manejo de los productos utilizados en los procesos y los desechos sólidos generados de los centros de salud?

b) ¿Cómo se realiza el proceso de recolección, almacenamiento, transporte y disposición final de los diversos tipos de residuos peligrosos y no peligrosos, que se manejan en los centros hospitalarios del municipio de Fantino?

c) ¿Se cumplen las normas de manejo de los desechos hospitalarios, según el procedimiento del Ministerio de Salud Pública y las normas ambientales, los centros hospitalarios del municipio de Fantino?

1.3 Justificación

Actualmente, se cuenta con una estrategia mundial establecida dentro del marco “One Health, Una Sola Salud”, un concepto introducido en el año 2000, que implica un cambio de paradigma y determina que la salud humana y la sanidad animal son interdependientes y están vinculadas a sus ecosistemas (Chinero et al., 2020)

La Organización Mundial de la Salud, (OMS), reporta que el manejo inadecuado de los desechos hospitalarios constituye uno de los grandes problemas sanitarios dentro del área hospitalaria, que afecta a pacientes, trabajadores, así como a personas comunes que visitan los hospitales por diversos motivos (Alderete Flores y Llana Lopez, 2018).

Los Hospitales o centros de salud son ambientes potencialmente favorables para el desarrollo de diversas y peligrosas patologías dentro de estos recintos, evidenciar que enfermedades infecto contagiosas pueden poseer algún paciente no es una tarea fácil durante la realización de algún procedimiento de salud, no obstante, se pueden tomar medidas que mitiguen esta posibilidad con procedimientos seguros y continuos de manejo correcto y continuo de los desechos hospitalarios de cada centro de salud. (Acosta, 2022, pág. 98)

La deficiente gestión en el manejo de los desechos hospitalarios pueden producir contaminación y enfermedades debido a la no neutralización de las jeringas o agujas corto punzantes, gasas usadas, restos de suero o algún medicamento contaminado, o simplemente un fluido en el piso o la contaminación por el contacto o saludo con alguien con una herida contaminada o proveer una ayuda sin la debida protección; todos estos ejemplos presentan un riesgo para quienes puedan entrar en contacto con dichos elementos o con las personas contaminadas.

Es de sumo interés indagar sobre dicha problemática, con el fin de saber si el personal que maneja estos desechos sólidos está asignados exclusivamente al manejo de estos en los centros de salud. Acosta (2022), estableció que están debidamente capacitados para ejercer estas labores, si se les instruye de forma continua sobre las nuevas técnicas de recolección y neutralización segura de los peligrosos desechos hospitalarios y si existen políticas acertadas sobre los procedimientos para el correcto manejo de los desechos hospitalarios.

Es de interés profundizar sobre el proceso de recolección en las diversas áreas, la limpieza y organización del lugar o destino final dentro del recinto, además si están debidamente rotulados los espacios para colocar estos desechos y si existe una campaña educativa sobre la importancia de manejar adecuadamente estos desechos peligrosos.

En este sentido a la realización de esta investigación se justifica en lo planteado en el Cuarto Eje Estratégico de la Ley Orgánica de la Estrategia Nacional de Desarrollo de la República Dominicana 2030 (END), Ley 1-12, cuando establece que: acorde con la Visión de la Nación, propone: “Una sociedad con cultura de producción y consumo sostenibles, que gestiona con equidad y eficacia los riesgos y la protección del medio ambiente y los recursos naturales y promueve una adecuada adaptación al cambio climático.” Por lo que la misma será de beneficio para los gestores de los centros hospitalarios, ya que le servirá para estar a tono con las nuevas disposiciones y normativas sobre la temática.

1.4 Objetivos:

1.4.1 Objetivo general:

Evaluar el manejo de los desechos sólidos hospitalarios del municipio de Fantino, provincia Sánchez Ramírez.

1.4.2 Objetivos específicos:

- a) Determinar los centros hospitalarios si cuentan con un sistema de custodia y con personal capacitado para cumplir con la aplicación de los niveles de bioseguridad que se implementan para el manejo de productos utilizados en los procesos y los desechos sólidos generados en los centros de salud del municipio de Fantino.
- b) Establecer cómo se realiza el proceso de recolección, almacenamiento, transporte y disposición final de los diversos tipos de residuos peligrosos y no peligrosos generados en los centros hospitalarios del municipio de Fantino.
- c) Verificar si se cumplen las normas de manejo de los desechos hospitalarios, según el procedimiento del Ministerio de Salud Pública y las normas ambientales de la República Dominicana.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El marco teórico en que se fundamentó esta investigación proporciona al lector una idea más clara sobre los conceptos y definiciones a utilizar en el estudio. Definiciones comunes y otras más específicas con el fin de facilitar la comprensión del tema desarrollado.

2.1 Antecedentes

Páez (2011), realizó una investigación en la que evaluó:” “El Manejo de los desechos hospitalarios, su Incidencia sobre el Medio Ambiente y la Salud de las y los trabajadores/as de la Salud que los Manipulan. Con su objetivo general titulado: Identificar en qué medida se cumplen las normas y procedimientos de gestión para el adecuado manejo de los desechos hospitalarios, sus consecuencias sobre el ambiente y la salud de los/las trabajadores/as de los servicios de salud que los manipulan.

Concluyó que la falta de información sistematizada sobre la gestión de los desechos hospitalarios permite conocer la magnitud, severidad y causas de situaciones como las enfermedades y accidentes ocupacionales vinculadas con el manejo de los desechos. Sin embargo, un importante 59,4 % de personas entrevistadas conoce que en los servicios de salud han ocurrido tanto enfermedades como accidentes. La mayor parte (78,6 %) los califica de ocasionales y el 21,4 % de frecuentes.

La causa principal es el pinchazo, el personal explica “mire, suceden por cuanto algunas veces dejan las agujas en las camas, sobre las mesas en las que se sirven la comida, en los veladores; pero también suceden porque los pacientes, el momento de administrarles su medicación se mueven, no colaboran; en otras ocasiones el personal se contamina por la salpicadura de la sangre o secreciones del paciente cuando se están haciendo curaciones, si tuviéramos equipo de protección no nos contaminaríamos.”

Díaz, et al, (2016), realizaron una investigación titulada” Estrategias para mejorar la gestión de residuos sólidos hospitalarios. servicio de emergencia. hospital regional docente las Mercedes. Chiclayo 2015” Universidad señor de Sipán. Perú. Con su objetivo general titulado: Determinar las estrategias que mejoran la Gestión de residuos sólidos hospitalarios en el servicio de emergencia del Hospital Regional Docente Las Mercedes, Chiclayo para evitar infecciones y la contaminación ambiental. Donde concluyeron que el personal reconoce que tienen algún riesgo en su trabajo al manipular los desechos sólidos hospitalarios siendo el mayor riesgo a la sangre y a secreciones orgánicas, representado el 78% de los entrevistados. Asimismo, existe el 70 % del personal que no

identifica el recipiente para eliminar los residuos sólidos infectados y el 64% para los residuos comunes, lo que trae como consecuencia que sean depositados en los recipientes para material biocontaminados.

El 60 % del personal de salud desconoce el contenido de la Norma Técnica y el 72 % no ha recibido capacitación sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios, haciéndolos más vulnerables a tener riesgos laborales, enfermedades infectocontagiosas.

López (2019), realizó una investigación titulada: “Evaluación de conocimientos y prácticas del personal de salud sobre el manejo de desechos sólidos hospitalarios en el hospital Luis Felipe Moncada San Carlos Río San Juan, Octubre – noviembre 2018”. En Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Unan Managua. Con su objetivo general titulado: Evaluar el conocimiento y prácticas al personal de salud sobre el manejo de desechos sólidos del hospital Luis Felipe Moncada San Carlos Río San Juan, segundo semestre 2018.

Donde concluyó que el perfil médico se convirtió un factor de riesgo para tener conocimientos adecuados sobre el manejo de desechos hospitalarios y un factor de beneficio para tener mayor conocimiento sobre la generación de desechos hospitalarios, origen de los desechos y almacenamiento final de los desechos. El personal de enfermería se convirtió como un factor de beneficio para tener mayor conocimiento sobre la definición de desechos hospitalarios, manejo de los desechos, transporte de desechos hospitalarios y el tratamiento de los desechos.

Arias (2017), realizó una investigación sobre la gestión ambiental de manejo de desechos del hospital Teófilo Dávila del Cantón Machala. Universidad de Guayaquil. Ecuador. Con el objetivo de analizar el manejo de los desechos hospitalarios generados en el Hospital Teófilo Dávila de Machala. Propuesta de un Plan de Gestión. Concluyó Finalmente se elaboró el Plan de Gestión Integral de Desechos para las actividades que requieren de una mejora, de esta forma se logra evitar riesgos potenciales a la salud de los trabajadores y público en general, incluyendo daños al medio ambiente al mezclar los desechos peligrosos con los comunes por no contar con un gestor calificado para la disposición final de los desechos peligrosos.

Alejo, et al, (2016) realizaron una investigación sobre la aplicación de la Normas de Bioseguridad y Manejo de Desechos Sólidos en los Laboratorio del Municipio de La Vega, en el periodo mayo-agosto 2016. En la Universidad Católica del Cibao (UCATECI). Con su objetivo general titulado: Identificar la aplicación de la Normas de bioseguridad y manejo de desechos sólidos en los laboratorios del municipio de La Vega.

Los sustentantes llegaron a las siguientes conclusiones según la desinfección del área de trabajo en los laboratorios clínico dentro de este estudio los encuestados en su mayoría afirmaron que siempre desinfectan el área de trabajo y en la minoría casi siempre realizan la desinfección de su área. En cuanto a la clasificación de los residuos según el riesgo los encuestados en su totalidad contestaron clasificar en bolsas negras, la mayoría dice clasificar en bolsa roja y gris más sin embargo en galones para cortopunzante los resultados arrojados en la investigación, lo encuestado en su mayoría utilizan el galón para cortopunzante.

Ramírez, et al (2019), realizaron una investigación titulada: Análisis del Manejo de los Residuos Sólidos en el Vertedero de Soto, Municipio de La Vega. En la Universidad Católica del Cibao (UCATECI). Con su objetivo general titulado: llevar a cabo un Análisis del Manejo de los Residuos Sólidos en el Vertedero de Soto, Municipio de La Vega, para determinar si existe un tratamiento inadecuado y proponer mejores métodos para su gestión.

Los sustentantes llegaron a las siguientes conclusiones en la investigación realizada según los resultados el grado aplicado de aplicación de las normas de bioseguridad indica que el personal de laboratorio tiene un grado de aplicación bueno. Como se muestra en los datos recogidos, indica que en su mayoría de los encuestados dice que el laboratorio cuenta con señalizaciones en las áreas restringidas mientras que en su minoría dice que no.

Males et al (2019), realizaron una investigación titulada: Evaluación del manejo de los Desechos Sólidos en el Área de Influencia de la Cañada de los Gatos del municipio de Jarabacoa. En la Universidad Católica del Cibao (UCATECI). Con su objetivo general titulado: Evaluar del manejo de los Desechos Sólidos en el Área de Influencia de la Cañada de los Gatos del municipio de Jarabacoa. Los sustentantes llegaron a las siguientes conclusiones que el manejo inadecuado de los desechos sólidos producidos por las comunidades de toda influencia de la cañada de los Gatos se debe a que estos sectores no cuentan con contenedores de basura para depositar estos contaminantes y por tal motivo los moradores de dicho sector deciden lanzar estos residuos sólidos en vertederos improvisados y dispersados al medio. Esta mala práctica por parte del ayuntamiento municipal en recoger estos residuos sólidos en estos sectores.

Brito et al (2022), realizaron una investigación titulada: Evaluación del Manejo de los Desechos Sólidos en los hospitales Semiprivados en la provincia de La Vega. En la Universidad Católica del Cibao (UCATECI). Con su objetivo general titulado: Evaluar el Manejo de los Desechos Sólidos en algunos centros de salud de la provincia de La Vega. Los sustentantes llegaron a las siguientes conclusiones que es de suma importancia que las directivas de los centros tengan planes

de recolección de residuos e impartan capacitaciones más seguidas a sus empleados para que estos creen conciencia sobre la importancia que tiene el buen manejo de los desechos sólidos, también deben de crear nuevos planes para la eliminación de estos mismos.

Ventura et al (2007), realizaron una investigación titulada: Manejo de los Desechos Sólidos en el Hospital Público Inmaculada Concepción del Municipio de Cotuí, Año 2007. En el Instituto Tecnológico del Cibao Oriental (ITECO), provincia Sánchez Ramírez, Cotuí, República Dominicana. Con su objetivo general titulado: Verificar el manejo dado a los desechos sólidos en el Hospital Público Inmaculada Concepción del municipio de Cotuí año 2007, con la finalidad de provocar un impacto positivo en las autoridades, personal de salud y usuarios de este servicio. Concluyeron que los desechos sólidos generados son arrojados en el suelo en un sitio específico sin ninguna técnica de tratamiento, donde se mezclan los peligrosos y los no peligrosos. Y el área más afectada por la acumulación de estos es el parqueo, el cual es cubierto casi por completo y la morgue donde son llevados los fallecidos.

Gil et al (2018), realizaron una investigación titulada: Manejo Sostenible de Residuos Sólidos en el Municipio de Cotuí. En la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO), provincia Sánchez Ramírez, Cotuí, República Dominicana. Con su objetivo general titulado: Diseñar el modelo de manejo sostenible de residuos sólidos que más se ajuste a la realidad del municipio de Cotuí. Concluyeron que el ayuntamiento en sí mismo, no posee capacidad, técnica y financiera para implementar el plan de gestión sostenible, debe firmar acuerdos locales, además, gestionar recursos desde el gobierno central, los Fondos Mineros de Sánchez Ramírez y agencias internacionales con inversión en la gestión de residuos sólidos.

Luzón et al (2018), realizaron una investigación titulada: Caracterización Hidrogeológica de los Espacios de Disposición Final de los Residuos Sólidos en la provincia Sánchez Ramírez. En la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO), provincia Sánchez Ramírez, Cotuí, República Dominicana. Con su objetivo general titulado: Determinar el comportamiento de las características hidrogeológicas en la periferia del espacio de disposición final de los residuos sólidos en el municipio de Cotuí.

Concluyeron que al analizar las características hidrológicas e hidrogeológicas los indicadores físicos de calidad en los seis puntos registraron valores dentro de los parámetros normales. Mientras que los químicos reportan alteraciones específicamente en los puntos del decantador y TH_2, está siendo impactado por el vertedero. Las características bacteriológicas presentan alteraciones en diferentes puntos, lo que indica que existen actividades humanas que alteran los valores normales.

Marte (2022), realizó una investigación titulada: Evaluación Hidrogeológica de la Zona de Disposición Final de los Residuos Sólidos de Cevicos. En la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO), provincia Sánchez Ramírez, Cotuí, República Dominicana. Con su objetivo general titulado: Evaluar las características físico-químicas e hidrogeológicas del área de disposición final de los residuos sólidos del municipio de Cevicos.

Se concluyó que las propiedades físicas de las aguas y suelos de la zona de disposición final de los residuos sólidos de Cevicos, elementos como el pH, conductividad, TDS, oxígeno disuelto y temperatura están dentro de los estándares de calidad. Sin embargo, el agua tiene turbidez y color amarillento, y en lo referido al suelo es rojizo y de grano fino, lo que permite que los líquidos se infiltren en el subsuelo.

2.2- Marco conceptual

2.2.1- Sistema de custodia para el manejo de los productos utilizados en los procesos y los desechos sólidos generados de los centros de salud.

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. (Seguridad en el Laboratorio de Microbiología Clínica, 2017).

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 (Ibid.)

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. 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

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 (Tello, 2015)

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.

2.2.2- Aplicación de los niveles de bioseguridad que se implementan en el manejo de los productos utilizados en los procesos y los desechos sólidos generados de los centros de salud.

Normas de bioseguridad en la utilización de equipos.

Normas generales

- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso o pasillos.
- Los aparatos con toma eléctrica deben ubicarse en zonas aisladas y no expuestas a humedad.
- Las fuentes de calor (calentadores, termo bloques, etc.), deben estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- En la zona de trabajo no debe colocarse directamente material de escritorio ni libros, ya que el papel contaminado es de difícil esterilización o desinfección (Seguridad en el Laboratorio de Microbiología Clínica, 2017).

Refrigeradores:

- El mantenimiento programado, y la limpieza y orden sistemático de los aparatos reduce considerablemente los riesgos asociados a su utilización.
- No deben almacenarse cultivos de microorganismos patógenos por inhalación en recipientes que no estén convenientemente cerrados, especialmente si la cámara tiene un sistema de circulación de aire.
- No deben almacenarse reactivos que contengan compuestos volátiles inflamables (éter etílico, por ejemplo) en neveras que no posean un sistema de protección antideflagración. En los aparatos de tipo doméstico que se utilizan en el laboratorio debe anularse la lámpara de la luz.
- No deben almacenarse en un mismo equipo, reactivos o insumos junto con muestras clínicas o sus derivados. En caso necesario utilizar un contenedor específico EXCLUSIVO para muestras o elementos contaminados, rotulado para esto, con nombre visible y responsable (Ibid.).

Congeladores:

- Ubicar en lugar con poco tránsito, libre de riesgo de humedad o contaminación.
- Identificar en ficheros o listas el contenido de lo almacenado.

- El material potencialmente infeccioso debe colocarse en tubos o recipientes bien cerrados. No llenar completamente los contenedores, para evitar derrames por efecto del aumento de volumen tras la congelación.
- Mantener limpio, ordenado, y libre de hielo.
- Utilizar guantes para manipular el contenido.

Estufas e incubadoras:

- Realizar limpieza y desinfección periódica, para reducir los riesgos derivados de la contaminación accidental del personal del laboratorio. El traslado de placas o tubos hacia y desde las estufas debe realizarse utilizando EPP: guantes y pechera plástica.

Autoclaves:

- Las autoclaves deben poseer manómetro, termostato, válvula de seguridad, y sistema de desconexión rápida. La purga del vapor ha de realizarse a un recipiente estanco con agua, jamás directamente al exterior.
- No deben usarse si no se conocen perfectamente todos los mandos y su fundamento.
- Cada equipo debe contar con un programa de mantenimiento preventivo.
- Usar EPP para su carga y descarga: guantes térmicos, pechera manga larga y antiparras o protección facial.
- No abrir jamás si el manómetro no está en “0” y la purga no ha sido abierta.
- El agua debe ser cambiada regularmente.

Centrífugas:

Los mayores riesgos derivan de la contaminación por los aerosoles generados durante la centrifugación de materiales biológicos y, en menor medida, de los traumatismos accidentales.

Se recomienda:

- Cuando se centrifugue material biológico potencialmente infeccioso (todas las muestras clínicas) deben utilizarse tubos cerrados; la centrífuga debe disponer de rotores o cestillos de seguridad que protejan al operador de los posibles aerosoles.
- Usar EPP al trabajar en el área de centrifugación: guantes, pechera plástica, mascarilla y protección ocular.

- La rotura accidental de un tubo y su vertido en la cubeta debe ser comunicada inmediatamente al jefe directo, de forma que se proceda a la desinfección segura del aparato. No abrir inmediatamente la centrífuga, esperar 10 a 15 minutos antes de abrir, para permitir la decantación de aerosoles.
- No se deben utilizar centrífugas antiguas que no posean sistema de cierre de seguridad, ni manipular éstas de forma que permitan su apertura mientras están en funcionamiento.
- El equilibrado el equilibrado cuidadoso del rotor es fundamental para el uso seguro de ultracentrífugas. (Ibid.)

2.2.3 Proceso de recolección, almacenamiento, transporte y disposición final de los diversos tipos de residuos peligrosos y no peligrosos, que se manejan en los centros hospitalarios del municipio de Fantino.

Uno de los principales desafíos en la gestión ambiental lo constituye el manejo de residuos sólidos, entendiéndose esta como el conjunto de acciones dirigidas a dar a tales residuos el destino más adecuado de acuerdo con sus características, de manera que no se ponga en peligro la salud humana y sin que se utilicen procedimientos ni métodos que afecten el medioambiente.

La gestión de los residuos sólidos inicia con la recogida de residuos generados y acumulados temporalmente, y comprende además los procesos de transporte, tratamiento, reciclaje y eliminación de estos. La normativa vigente en la República Dominicana señala que los ayuntamientos son los responsables del manejo de residuos sólidos municipales, cuyas principales fuentes de financiamiento, provienen de la Ley 166-03 sobre los recursos destinados a los ayuntamientos del país, del pago por la recepción del servicio que realiza la sociedad, de donaciones nacionales, de organismos cooperantes y de gobierno, así como los provenientes de impuestos y tasas municipales.

Sin embargo, un análisis realizado en octubre de 2014 por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales con el apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), señala que la mayoría de ayuntamientos en el país «no cuentan con los recursos requeridos para cumplir la importante función que les ha sido asignada, debido a múltiples debilidades de carácter institucional, legal, financiero, técnico-operativo, entre otros». (Ministerio de Medio Ambiente y JICA, octubre 2014)

Además, señala que «hay problemas de eficiencia y cobertura en la recolección y transporte, mezcla de residuos peligrosos y no peligrosos, disposición final incontrolada, falta de educación a la ciudadanía y de difusión de buenas prácticas relativas al manejo de los residuos, entre otros aspectos»

6. Es por esta razón, que en la actualidad el Ministerio de Medio Ambiente ha intervenido en la gestión de residuos de muchos de los ayuntamientos. (Ibid.).

2.2.3.1 Definición de residuos hospitalarios

Residuos de establecimientos de salud y afines: Todos aquellos materiales en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, que presenten o puedan presentar características de infecciosidad, toxicidad o actividad biológica que puedan afectar directa o indirectamente a la salud y al ambiente. Quedan excluidos de las categorías de residuos generados en los establecimientos de salud y afines los residuos urbanos y los residuos radiactivos (Paraguay Ley No. 3361/07).

Los residuos sólidos generados en los hospitales se caracterizan por presentar cierto grado de patogenicidad, explosividad, corrosividad, reactividad, radioactividad, entre otras características de peligrosidad (Loyola y Alen, 2011).

Es necesario considerar que la cantidad y clase de residuos generados están en relación directa con el tamaño del Hospital y su nivel de complejidad. El riesgo y la naturaleza de los residuos generados presentan diferencias apreciables entre los diferentes servicios (Loyola y Alen, 2011).

2.2.3.2 Clasificación de los residuos hospitalarios

Según Loyola y Alen (2011) los residuos hospitalarios se clasifican en:

Tipo I: Residuos comunes son aquellos residuos resultantes de las tareas de administración o limpieza en general, preparación de alimentos, embalajes ampollas 16 vacías, yesos (no contaminados), pañales y toallas higiénicas (excepto los provenientes de áreas infecciosas), envases vacíos de suero y residuos de los sistemas de tratamiento. (Ibid.).

Tipo II: Residuos anatómicos Son todos aquellos órganos y partes del cuerpo o animal que se remueven durante las necropsias, cirugías o algún otro tipo de intervención clínica. Los cadáveres de pequeñas especies de animales provenientes de clínicas veterinarias, centros de zoonosis, centros antirrábicos o los utilizados en los centros de investigación.

Tipo III: Residuos punzocortantes Son los objetos punzantes que han estado en contacto con seres humanos o animales o sus muestras biológicas durante el diagnóstico y tratamiento, incluyendo navajas, lancetas, jeringas, pipetas, agujas hipodérmicas, agujas de sutura, puntas de equipos de venóclisis y catéteres con agujas, bisturís, cajas de Petri, cristalería entera o rota, porta y cubre objetos, tubos de ensayos y similares contaminados.

Tipo IV: Residuos no anatómicos Equipos, materiales y objetos utilizados durante la atención a humanos o animales. Los equipos y dispositivos desechables utilizados para la exploración

y toma de muestras biológicas, productos derivados de la sangre; incluyendo plasma, suero y paquete globular, los materiales con sangre o sus derivados, así como los recipientes que los contienen o contuvieron.

Tipo V: residuos químicos, medicamentos y otros residuos peligrosos Son compuestos químicos como: reactivos y sustancias de laboratorios, producción de agentes biológicos y medicamentos de origen químico no radiológico o radiactivo, medicamentos vencidos, reactivos vencidos, envases que contuvieron sustancias y productos químicos, placas radiográficas, líquido fijador, termómetros rotos y amalgamas. realizan la siguiente clasificación de los residuos hospitalarios: Biocontaminado: guantes, bajalenguas, mascarillas descartables, sondas de aspiración, alitas, agujas hipodérmicas, equipo de venoclisis, jeringas, gasas, catéteres endovenosos, ampollas de vidrio rotas, sonda foley, sonda nasogástrica, sonda rectal y esparadrapo. (Ibid.)

2.2.3.3 Tipos de residuos peligrosos y no peligrosos

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos que presentan una o más características de peligrosidad (Reyes, 2015)

- Toxicidad Aguda: Causa daño con exposición breve o única. Ej.: cianuro de potasio, warfarina, tetraóxido de osmio, etc.
- Toxicidad Crónica: Causa efectos adversos a largo plazo, de efecto cancerígeno, mutágeno, acumulativo. Ej.: metanol, mercurio, acetona, formaldehído, etc.
- Toxicidad Extrínseca: Capacidad de un residuo de dar origen, a través de su eliminación, a una o más sustancias tóxicas agudas o tóxicas crónicas. Ej.: baterías de níquel, cromo, cadmio, etc.
- Inflamabilidad: Capacidad para iniciar una combustión, ya sea gas, líquido o sólido cuyo punto de inflamación sea menor a 61° C. Ej.: acetona, etanol, metanol, etc.
- Reactividad: Capacidad del residuo para reaccionar químicamente con otro, por ejemplo, generando gases tóxicos en contacto con el agua. - Corrosividad: Un residuo tiene la característica de corrosividad si es acuoso y tiene un PH inferior o igual a 2 (muy ácido) o mayor o igual a 12,5 (muy básico), o si es un líquido capaz de corroer metales. Ej.: ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, etc. (Ibid.)

Residuos radiactivos de baja intensidad: Son aquellos residuos contaminados con sustancias radiactivas.

Residuos no peligrosos: Estos residuos pueden ser sólidos o semisólidos y su tratamiento y reciclaje depende de sus características biodegradables. Los residuos no peligrosos suelen ser los siguientes:

- **Residuos urbanos**, también llamados municipales. Proviene de distintas actividades, domésticas o comerciales y siempre que no estén calificados como residuos peligrosos.
- **Residuos industriales inertes**. No son ni biodegradables ni solubles, pero no presentan alteraciones físicas o químicas de especial relevancia.
- **Residuos de Construcción y Demolición (RCD)**.
- **Residuos no peligrosos valorizables**. Como el papel, cartón, chatarra y plástico, susceptibles de ser reciclados.

Diferenciar entre qué son residuos peligrosos y no peligrosos es obligatorio para el cumplimiento de la normativa vigente. Su vertido o eliminación no controlada es una grave infracción debido a las importantes consecuencias que esto tiene para la salud. La gestión de los residuos peligrosos y no peligrosos requiere de una formación y unos protocolos y condiciones de seguridad específicas que pueden cumplir los organismos y las empresas destinadas a ello. Cuando presenta unas determinadas características de peligrosidad y, por tanto, es necesario someterlo a exigencias adicionales de control para evitar que pueda provocar daños a la salud o al medio ambiente, durante su producción y gestión (Reglamento Sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud. MINSAL 2017.)

2.2.3.4 Recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos.

La recolección es la actividad consistente en recoger y cargar en los vehículos recolectores los residuos dispuestos usualmente en las zonas urbanas en envases de hierro al descubierto, llamados tanques, situados en las aceras frente a los hogares; mientras que en las zonas urbanas marginales y en las zonas rurales predomina la práctica de colocar las bolsas plásticas, sacos, cajas, botes de basura y cualquier otro tipo de recipiente en las aceras para que los equipos recolectores los recojan de puerta en puerta. Además, la recolección de residuos se da de forma no diferenciada, es decir, que estos generalmente se encuentran mezclados, sin ningún tipo de separación. Por otro lado, a pesar de que en las zonas urbanas a nivel nacional la recogida de basura por parte de los ayuntamientos representa el principal sistema para su eliminación en los hogares, todavía existen hogares en las zonas urbanas que la queman, la tiran en el patio o terreno desocupado, o la vierten en un río o cañada (Censo de población y vivienda 2010)

Los servicios de recogida de basura son realizados mayormente por la gestión de los ayuntamientos, a los cuales los usuarios en la mayoría de las provincias y municipios les pagan una tarifa fija mensual. Además, en las ciudades más grandes del país, los ayuntamientos asignan la recolección a empresas privadas que ofrecen el servicio. En cuanto a los equipos utilizados para la recolección de residuos sólidos, en las zonas urbanas los más usados, por lo general, tienen mecanismos de compactación o una placa empujadora para aumentar la densidad aparente (en promedio alcanzan 450 kg/m³) o incluyen algún mecanismo tipo volteo. En las zonas rurales se utilizan con frecuencia camiones de cama fija de diferentes tamaños dependiendo de la ruta de recogida, con personal que no sólo se encarga de recoger y lanzar la basura dentro del camión, sino que además se ubican dentro de estos para colocar la basura de forma tal que pueda contener la mayor cantidad posible. (Ibid.)

2.2.4- Normas de manejo de los desechos hospitalarios, según el procedimiento del Ministerio de Salud Pública y las normas ambientales.

Norma es un documento establecido por consenso, aprobado por una organización reconocida que fija, para su uso común y repetitivo, las reglas, las directrices o las características de las actividades o de sus resultados con el fin de lograr un grado óptimo del método en un contexto dado. Las normas se internacionalizan y favorecen la integración de las economías para una creciente apertura de los mercados, evolucionando continuamente hacia la calidad total (Fernández, 2016).

La Constitución de la República de República Dominicana, establece la necesidad de asegurar el uso eficiente y sostenible de los recursos naturales de la Nación, acorde con la necesidad de adaptación al cambio climático (Art. 194 Ley General sobre Medio Ambiente (Ley 64-00)

En esta línea, Ley General sobre Medio Ambiente tiene por objeto establecer las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales asegurando su uso sostenible (Art.1) (Ibid.)

Esta Ley propende por la protección de los recursos naturales, la disminución de su vulnerabilidad, la reversión de las pérdidas recurrentes por uso inadecuado del medio ambiente y los recursos naturales. Así, se pretende alcanzar la máxima armonía posible en las interrelaciones de la sociedad con la naturaleza, tomando en cuenta:

- a) la naturaleza y las características de los diferentes ecosistemas;
- b) el potencial de cada región en función de sus recursos naturales;
- c) el equilibrio indispensable entre las actividades humanas y sus condiciones ambientales;
- d) los desequilibrios ecológicos existentes por causas humanas;

e) el impacto ambiental de los nuevos asentamientos humanos, obras de infraestructura y actividades conexas (Ley General sobre Medio Ambiente, Capítulo II) (Ibid.).

2.2.4.1 Ley 64-00: El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA)

La Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00 del año 2000). Crea al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA) como ente gubernamental regulador y penalizador de todo lo concerniente a los residuos en la República Dominicana (Ibid.)

La ley 64-00 establece también que en cada ayuntamiento debe funcionar una unidad de gestión ambiental (UGA) con el objetivo de velar por el cumplimiento de las normas ambientales asegurando la necesaria coordinación interinstitucional. Específicamente el artículo 26 de esta ley cita:

“Las instituciones que formen parte del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y Recursos Naturales deberán contar con Unidades de Gestión Ambiental, organizadas con personal propio y financiadas con el presupuesto de cada entidad”.

Funciones de las Unidades de Gestión Ambiental Municipal (UGAM): Supervisar, coordinar y dar seguimiento.

La Dirección de Protección Ambiental interactúa con los ayuntamientos del país en asesoría y capacitación en áreas como:

- ✓ Actividades de prevención de daños ambientales.
- ✓ Gestión de residuos sólidos.
- ✓ Instrumentos de gestión.
- ✓ Elaboración de ordenanzas ambientales.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales establece normas ambientales que sirven de instrumentos para desarrollar y fortalecer un proceso de gestión, entre las cuales hay:

- ✓ Norma para la Gestión Integral de Desechos Infecciosos, la cual regulará las actividades en el manejo de estos y procura prevenir graves enfermedades.
- ✓ Norma para la Gestión de Sustancias de Desechos Químicos Peligrosos que tiene como objeto establecer las responsabilidades legales y los requisitos técnicos esenciales que garanticen la seguridad y la protección de la salud humana y el ambiente.

- ✓ Norma para el manejo de los Residuos Sólidos no Peligrosos que tiene como finalidad proteger la salud humana y la calidad de vida de la población, así como promover la preservación y protección del medio ambiente.

- ✓ Normas Ambientales de Calidad del Aire y Control de Emisiones, la cual establece los valores máximos permisibles de concentración de contaminantes, con el propósito de proteger la salud de la población en general y de los grupos de mayor susceptibilidad en particular.

2.2.4.2 Ley 1-12: Estrategia Nacional de Desarrollo (END)

Es el fundamento conceptual de las políticas públicas para que la República Dominicana alcance su visión de país a largo plazo como una nación próspera, donde se vive con dignidad, seguridad y paz, con igualdad de oportunidades, en un marco de democracia participativa, ciudadanía responsable e inserción competitiva en la economía global, y aprovecha sus recursos para desarrollarse de forma innovadora y sostenible. Establece como su cuarto eje estratégico un manejo sostenible del medio ambiente y una adecuada adaptación al cambio climático. (Estrategia Nacional De Desarrollo, Ley 1-12).

2.2.4.3 Ley 176-07: Sobre el Distrito Municipal y los Municipios

La Ley Municipal establece que los “servicios de limpieza y ornato público, recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos” son responsabilidad de los gobiernos locales. Esta Ley por otra parte, descentraliza la gestión ambiental local hacia los gobiernos locales y dispone la creación de las Unidades Ambientales Municipales (UAM). Pese a esta normativa y a los esfuerzos realizados por múltiples actores nacionales e internacionales, el país sigue soportando los impactos ambientales negativos y contra la salud de las personas, provocados por el manejo de los residuos sólidos. (Ibid.).

2.2.4.4 Ley 120-99: Prohíbe Filtrar Desperdicios

Ley 120-99 que prohíbe a toda persona física o moral tirar desperdicios sólidos y de cualquier naturaleza en calles, aceras, parques, carreteras, contenes, caminos, balnearios, mares, ríos, etc.

Esta Ley aparte de prohibir tirar desperdicios sólidos o de cualquier naturaleza en lugares de esparcimiento y demás lugares públicos, define las condenas por su incumplimiento.

Anteproyecto de Ley Residuos Sólidos

Es una iniciativa del Senado de la República Dominicana que pretende la creación de una ley específicamente para la reglamentación, disposición y penalización del manejo de los residuos sólidos en la República Dominicana.

2.2.4.5 Decretos, Políticas y Resoluciones

Decreto No. 789-04: Programa Nacional de Producción más Limpia (PNPL), que dice que dentro de los objetivos específicos de la PNPL está el desarrollo de una estructura organizacional que reduzca al mínimo el volumen y los peligros de los residuos gaseosos, líquidos y sólidos; reducir al mínimo el uso de materias primas, agua y energía.

Política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales (RSM), que dice que: Lanzada en febrero 2014 por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales pretende acercar la realidad dominicana, en materia de gestión de residuos municipales, a las pautas internacionales de prevención en la generación y el manejo, con la participación informada y activa de los diversos sectores sociales.

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

Introducción

En este capítulo se desarrolló la metodología que se utilizó en la investigación, la cual contiene localización y descripción del área de estudio, que tiene como objetivo general: Evaluar el manejo de los desechos sólidos hospitalarios del municipio de Fantino

3.1 Ubicación del área de estudio

Esta investigación se realizó en los hospitales del municipio de Fantino, provincia Sánchez Ramírez, República Dominicana (RD).

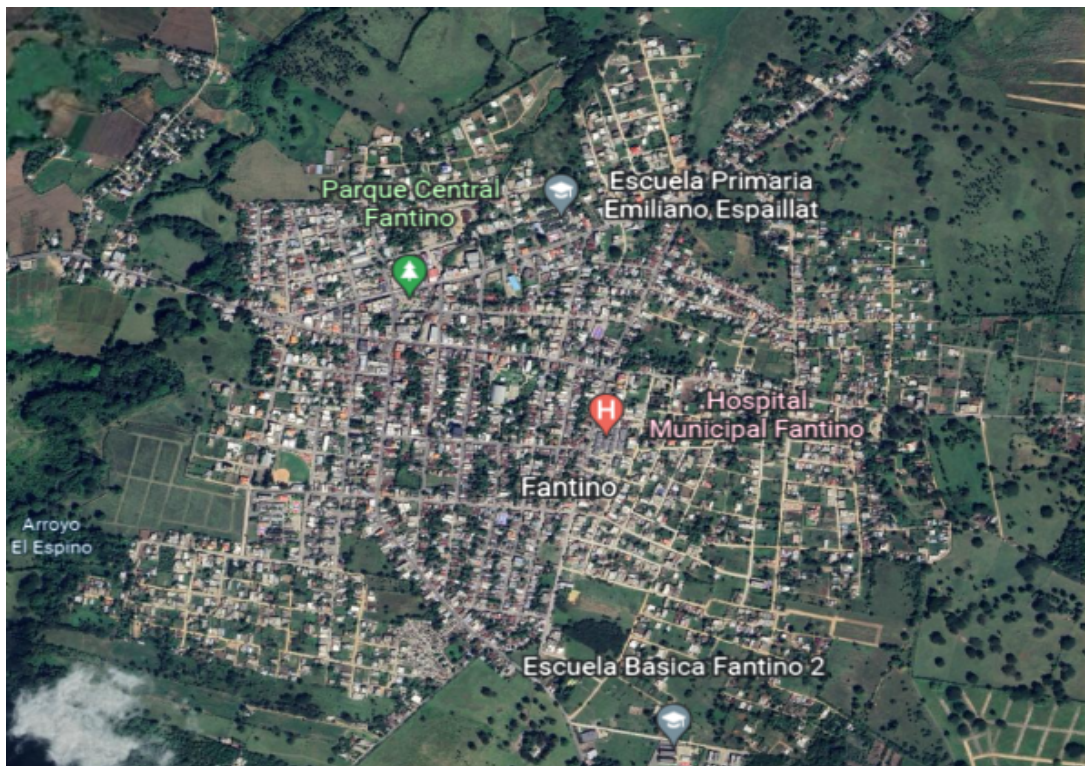


Figura #1: mapa satelital del municipio de Fantino. Elaborado por los sustentantes, vía google earth

3.2 Diseño y tipo de la investigación

El diseño de la investigación fue no experimental y la investigación de campo, porque en este estudio evaluaremos la gestión de los desechos sólidos hospitalarios del municipio de Fantino, la investigación es de tipo de tipo observacional y descriptivo, pues el objetivo es describir la situación actual de la gestión de los desechos sólidos hospitalarios.

3.3 Enfoque de la investigación

El enfoque de la investigación correspondió al cuantitativo, debido a que se recopilaban y analizaron los datos sobre las variables del estudio. Según Hernández et al (2018), el método cuantitativo es aquel que recolecta datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y los análisis estadísticos para establecer patrones de comportamiento.

2. 2.1 Área de estudio

El municipio Fantino estuvo ubicado geográficamente en la parte oriental del territorio del Valle del Cibao de República Dominicana, y es el más occidental de los 4 municipios que conforman la provincia Sánchez Ramírez. Se limita al norte con las provincias Duarte y La Vega, al este con el municipio La Mata, al oeste con Concepción de la Vega, y al sur con Cotuí.

Este municipio es uno de los mayores productores de arroz en la República Dominicana. Además, cuenta con plantaciones de cacao, maíz, piña y otras frutas. Dentro de su territorio se encuentran las Guácaras o cuevas Tainas, ubicadas en el paraje de Las Capaces.

2.2.2 Población

Según el IX Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, la población de Fantino es de 22,117 personas, con una densidad poblacional de 249 hab/Km². Se estima en la actualidad (2022) poseer una población estimada de 40,000 habitantes.

2.2.3 Economía

El municipio tiene varios indicadores económicos, su base principal es la producción agrícola, específicamente de arroz, cacao, café, plátanos, además se implementa la ganadería. el Municipio de Fantino posee Montañas, senderos, dispone de una de las zonas con más alta concentración de sitios con arte rupestre reportados en el Caribe, denominadas guácaras tainas, adicional a esto, la gastronomía local impulsa el desarrollo económico del municipio.

Otro punto a destacar de las actividades económicas del municipio, es contar el municipio con sucursales del Banco León, Banreservas, Banco Fondesa, Bancotuí, Banca solidaria, además la cooperativa Vega Real, Cooperativa Fantino, Cooperativa Favio Morillo, Cooperativa Sagrados Corazones de Jesús, La Nordestana, entre otras financieras y empresas ligadas a los créditos.

2.2.4 Organización

El municipio de Fantino cuenta con las instituciones públicas del gobierno central como son la JCE, INAPA, El Distrito Educativo 16-02, la Defensa Civil, la Cruz Roja, Ministerio de la Mujer, la

Casa de la cultura, Oficina del Ministerio de Agricultura, Oficina del Instituto Agrario Dominicano, Escuela Vocacional Hnas. de las Mercedes. Otras instituciones como la Sociedad Ecológica de Fantino, el Sindicato de Trabajadores de la Construcción, Sindicato de Choferes Fabio Morillo, la fundación Duartiana, los Boys Scout; otras organizaciones de índole religiosas presentes en el municipio, como son la Iglesia Católica, Iglesia Pentecostal, Iglesia Bautista, los Testigos de Jehová, Los Mormones, entre otras denominaciones. A nivel de sectores, están organizados por las diferentes juntas de vecinos.

2.2.5 Cultura

Desde su fundación, Fantino se caracterizó por ser un municipio con apertura hacia la cultura, en el año 1957 fue creado el primer club cultural, en ese entonces denominado Country Club. A fines del año 1960, un grupo de inquietos jóvenes deciden formar una organización cultural y deportiva, la cual fue llamada El Club 4 de Julio. En el año 1986, existía una matrícula mayor a los 200 jóvenes, los cuales preparaban diversas actividades artísticas y culturales, tales como ballet folclórico, teatro, agrupaciones artísticas, carnaval; este club seguía un calendario cultural, que posicionaba al municipio con una potencia cultural.

El municipio de Fantino cuenta con diversas tradiciones culturales: Festividades patrias, Fiestas patronales, Navidad, Carnaval, Semana Santa, Semana por Identidad Cultural, Torneos deportivos demás, celebran fiestas de atabales entre las más populares, Las fiestas del Espíritu Santo, La fiesta de San Miguel, La fiesta de Nuestra Señora de la Altagracia,

3.4 Población de estudio y muestra

La población está formada por los centros Hospitalario de este municipio, para este estudio, en el cual se incluyó al total de la población objeto de estudio los 10 centros de salud presentes en el municipio para la recolección de la información, donde se encuestaron a 10 administradores y a 10 del personal de gestión de los residuos sólidos, se utilizaron Protocolos de Manejo de Desechos Hospitalarios según el decreto no. 126-09, que sustenta el reglamento sobre los desechos y residuos generados por los centros de salud y afines por el Ministerio de Salud Pública de la República Dominicana. Se realizó la observación directa, encuestas y entrevistas al personal de Salud de los centros hospitalarios.

Los cuales fueron los siguientes: Hospital Dr. Sigfrido Alba, Centro Diagnóstico Fantino, Centro Médico Padre Fantino, Centro Médico Doctor de la Rosa., Clínica CECIESMED., Centro de Salud

el Limoncito, Policlínica Caobal., Policlínica Piña Vieja, Policlínica El Baquetazo y el Policlínica La Altagracia del municipio de Fantino

3.5 Variables a estudiar

El nivel de capacitación del personal del centro, los equipos e insumos utilizados en el proceso y los espacios donde se colocan los desechos hasta ser transportados fuera del centro.

3.6 Delimitación temporal del estudio

La gestión de los desechos sólidos hospitalarios del municipio de Fantino se realizó en un periodo de 2 meses, después de este tiempo, se dio por concluida la parte de recolección de datos e informaciones, y se procedió al análisis de las recolecciones.

Después de concluida la recolección de datos e informaciones, se presentaron los resultados y discusiones, recomendaciones y la conclusión emanada de la investigación.

3.7 Métodos y técnicas de recolección de datos

Los instrumentos que se utilizaron en el estudio para la recolección de las informaciones tendente a los objetivos de la investigación fueron el cuestionario, la entrevista y la observación.

Se elaboraron los cuestionarios, en función de las variables y los indicadores, el cual estuvo dirigido a todos los involucrados en el proceso del manejo de los desechos en los centros hospitalarios.

3.8 Métodos y técnicas de análisis de datos

Para el análisis e interpretación de los datos que se recolectaron, se tabularon de manera electrónica en una computadora, utilizando el software de Microsoft Excell, por la razón que tiene disponible de utilidad frecuencias y porcentajes para presentar los resultados de forma precisa.

Se compararon los datos obtenidos contrastando las formas de manejo entre centros públicos y privados, tamaño de los centros y ubicación de los mismos.

CAPITULO IV PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Introducción

A continuación, se presentan los resultados que se obtuvieron con la aplicación de los datos a la población del estudio, los cuales están presentados frecuencias simples y porcentaje de forma gráfica, en cuadros, en el orden de las variables e indicadores en que se sustentó la investigación.

4.1.1 Sistema de custodia y con el personal capacitado.

Cuadro No. 1. Distribución de frecuencia y porcentaje sobre sí existe un personal que custodia para el manejo de los desechos sólidos generado.

Opciones	Administradores		Personal de la gestión	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sí	10	100	10	100
Total	10	100	10	100

Fuente: Aplicación de Instrumentos a los Administradores y al personal de la gestión de los residuos sólidos en los Hospitales del Municipio de Fantino, año 2023.

En esta información se indica que tanto el 100 % de los administradores de los centros Hospitalarios del municipio Fantino, como del personal encargado de la gestión en estos centros afirman que existe un personal que custodia para el manejo de los desechos sólidos generados.

Cuadro No.2: Distribución de frecuencia y porcentaje sobre nivel académico del personal encargado para el manejo de los desechos sólidos.

Opciones	Administradores		Personal de la gestión	
	Frecuencia.	%	Frecuencia.	%
Nivel Técnico	3	30	4	40
Enfermera	5	50	4	40
Médico	2	20	2	20
Radiólogo				
Total	10	100	10	100

. Fuente: Aplicación de Instrumentos a los Administradores y al personal de la gestión de los residuos sólidos en los Hospitales del Municipio de Fantino, año 2023.

Estos resultados muestran que según el 30 % de los administradores respondió que el nivel académico del personal encargado para el manejo de los desechos sólidos, y el 40 % del personal de

gestión que tienen el nivel técnico, un 50 % de los administradores y el 40 % de personal de gestión afirma que es de enfermería y un 20 % tanto de los administradores, como el personal de gestión que es el nivel de medicina.

Cuadro No.3- Distribución de frecuencia y porcentaje sobre la cantidad de personal que se utilizan para el manejo de los desechos sólidos generado en estos centros.

Opciones	Administradores		Personal de la gestión	
	Frecuencia.	%	Frecuencia.	%
De 1 a 2 personas	1	10	2	20
De 3 a 4 “	6	60	5	50
De 4 a 5 “	3	30	3	30
De 5 a 7 “				
Total	10	100	10	100

Fuente: Aplicación de Instrumentos a los Administradores y al personal de la gestión de los residuos sólidos en los Hospitales del Municipio de Fantino, año 2023.

En estos resultados se observa que el 10 % de los administradores y el 20 % del personal de gestión de los residuos afirma que el personal que se utiliza para el manejo de los desechos sólidos generados en estos centros Hospitalarios es de 1 a 2 personas, el 60 % de los administradores y el 50% del personal de gestión afirmó que oscilan entre 3 a 4 personas, el 30 % de los administradores y del personal de gestión que es de 4 a 5 personas.

Cuadro No. 4- Distribución de frecuencia y porcentaje sobre si reciben con regularidad capacitación los empleados sobre el manejo eficiente de los desechos sólidos hospitalarios.

Opciones	Administradores		Personal de la gestión	
	Frecuencia.	%	Frecuencia	%
Siempre	2	20	1	10
Casi siempre	2	20	2	20
A veces	6	60	7	70
Tota	10	100	10	100

. Fuente: Aplicación de Instrumentos a los Administradores y al personal de la gestión de los residuos sólidos en los Hospitales del Municipio de Fantino, año 2023.

En estos resultados se observa que según el 20 % de los administradores de Los hospitales y el 10% del personal gestión siempre recibe con regularidad capacitación los empleados sobre el manejo eficiente de los desechos sólidos hospitalarios, un 20% de los administradores y del personal de gestión dijo que casi siempre, mientras que el 60% de los administradores y el 70% de personal de gestión afirmó que a veces.

Cuadro No. 5- Distribución de frecuencia y porcentaje en relación a si existe un encargado de supervisión del personal que maneja los desechos sólidos hospitalarios en estos centros.

Opciones	Administradores		Personal de la gestión	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Si	10	100	10	100
Total	10	100	10	100

Fuente: Aplicación de Instrumentos a los Administradores y al personal de la gestión de los residuos sólidos en los Hospitales del Municipio de Fantino, año 2023.

En estos datos se muestra que tanto el 100 % de los administradores, como del personal de gestión afirmó que sí existe un encargado de supervisión del personal que maneja los desechos sólidos hospitalarios en estos centros.

4.1.2 Proceso de recolección, almacenamiento, transporte y disposición final de los diversos tipos de residuos peligrosos y no peligrosos.

Cuadro No.6- Distribución de frecuencia y porcentaje sobre si están debidamente rotulados los contenedores donde se depositan los desechos sólidos del centro de salud.

Opciones	Administradores		Personal de la gestión	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Si	6	60	6	60
No	4	40	4	40
Total	10	100	10	100

Fuente: Aplicación de Instrumentos a los Administradores y al personal de la gestión de los residuos sólidos en los Hospitales del Municipio de Fantino, año 2023.

En estos hallazgos se refleja que el 60 % tanto de los administradores de Hospitalario como de los miembros del personal de gestión de los residuos sólidos afirmó que sí están debidamente rotulados los contenedores donde se depositan los desechos sólidos del centro de salud, mientras que el 40% de ambos respondió que no.

Cuadro No.7- Distribución de frecuencia y porcentaje en relación a si son neutralizados debidamente los desechos sólidos hospitalarios al momento de ser recolectados.

Opciones	Administradores		Personal de la gestión	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Siempre	4	40	8	80
casi siempre	6	60	2	20
Total	10	100	10	100

. Fuente: Aplicación de Instrumentos a los Administradores y al personal de la gestión de los residuos sólidos en los Hospitales del Municipio de Fantino, año 2023.

En estos datos se observa que el 40 % de los administradores y el 80 % del personal de gestión de los residuos afirma que siempre son neutralizados debidamente los desechos sólidos hospitalarios al momento de ser recolectados, mientras que el 60 % de los administradores y el 20 % del personal de gestión casi siempre.

Caudro No.8- Distribución de frecuencia y porcentaje en relación a la frecuencia con que se realiza la recolección de los residuos sólidos en los centros hospitalarios.

Opciones	Administradores		Personal de la gestión	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Todos los días	10	100	10	100
Cada 2 días				
Tres veces a la semana				
Total	10	100	10	100

. Fuente: Aplicación de Instrumentos a los Administradores y al personal de la gestión de los residuos sólidos en los Hospitales del Municipio de Fantino, año 2023.

En el cuadro No. 8, se puede ver que según el 100 % de los encuestados en su totalidad la frecuencia con que se realiza la recolección de los residuos sólidos en el centro hospitalario, es todos los días.

Cuadro No. 9- Distribución de frecuencia y porcentaje en relación a donde son almacenados los desechos sólidos de estos centros hospitalarios.

Opciones	Administradores		Personal de la gestión	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Fundas plásticas	8	80	10	100
Tanques	2	20		
A la intemperie				
Total	10	100	10	100

Fuente: Aplicación de Instrumentos a los Administradores y al personal de la gestión de los residuos sólidos en los Hospitales del Municipio de Fantino, año 2023.

En estos datos se puede ver que el 80 % de los administradores y el 100 % del personal de gestión afirmó que los desechos sólidos de estos centros hospitalarios son almacenados en fundas plásticas y un 20 % de los administradores dice que en tanques.

Cuadro No. 10- Distribución de frecuencia y porcentaje en relación a sí se dispone de la separación de los desechos peligrosos de los no peligrosos.

Opciones	Administradores		Personal de la gestión	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sí	10	100	10	100
No				
Total	10	100	10	100

Fuente: Aplicación de Instrumentos a los Administradores y al personal de la gestión de los residuos sólidos en los Hospitales del Municipio de Fantino, año 2023.

En los resultados que se muestran en el cuadro No.9, se observa que tanto el 100 % de los administradores como del personal de gestión de estos centros hospitalarios afirma que se dispone de la separación de los desechos peligrosos, de los no peligrosos.

Cuadro No.11. Distribución de frecuencia en relación a la vía de transporte que se utiliza para sacar los desechos sólidos del centro hospitalario.

Opciones	Administradores		Personal de la gestión	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Transporte propio del centro	2	20	1	10
Transporte del ayuntamiento	8	80	9	90
Total	10	100	10	100

Fuente: Aplicación de Instrumentos a los Administradores y al personal de la gestión de los residuos sólidos en los Hospitales del Municipio de Fantino, año 2023.

En estos resultados se observa que según el 20 % de los administradores y el 10 % del personal de gestión el transporte que se utiliza para sacar los desechos sólidos del centro hospitalario es propio

del centro y el 80 % de los administradores y el 90 % el personal de gestión dice que transporte del ayuntamiento.

4.1.3 Se cumplen las normas de manejo de los desechos hospitalarios.

Cuadro No.12- Distribución de frecuencia y porcentaje en relación a sí el lugar de la disposición final de los desechos sólidos hospitalarios brinda bioseguridad.

Opciones	Administradores		Personal de la gestión	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sí	3	30	3	30
No	7	70	7	70
Total	10	100	10	100

. Fuente: Aplicación de Instrumentos a los Administradores y al personal de la gestión de los residuos sólidos en los Hospitales del Municipio de Fantino, año 2023.

En estos resultados se indica que según el 30 % de los administradores y del personal de gestión, el lugar de la disposición final de los desechos sólidos hospitalarios que, si brinda bioseguridad, mientras que el 70% de estos aseguró que no brinda bioseguridad.

Cuadro No.13- Distribución de frecuencia y porcentaje en cuanto a sí se toman en cuenta las recomendaciones que indica Organización Mundial de la Salud, (OMS), para el manejo de los desechos hospitalarios.

Opciones	Administradores		Personal de la gestión	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sí	10	100	100	100
No				
Total	10	100	10	100

. Fuente: Aplicación de Instrumentos a los Administradores y al personal de la gestión de los residuos sólidos en los Hospitales del Municipio de Fantino, año 2023.

En estos datos se puede ver que tanto el 100% de los administradores como del personal de gestión respondió que sí se toman en cuenta las recomendaciones que indica La Organización Mundial de la Salud, (OMS), para el manejo de los desechos hospitalarios.

Cuadro No.14- Distribución de frecuencia y porcentaje en relación a sí se toma en cuenta las disposiciones establecidas en el reglamento 126-09 a través del Ministerio de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, para asegurar el manejo de los desechos peligroso y no peligroso que se producen en este centro hospitalario.

Opciones	Administradores		Personal de la gestión	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Si	10	100	10	100
No				
Total	10	100	10	100

. Fuente: Aplicación de Instrumentos a los Administradores y al personal de la gestión de los residuos sólidos en los Hospitales del Municipio de Fantino, año 2023.

En estos hallazgos se muestra que según el 100 % de los administradores y el personal de gestión respondió que sí se toma en cuenta las disposiciones establecidas en el reglamento 126-09 a través del Ministerio de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, para asegurar el manejo de los desechos peligroso y no peligroso que se producen en este centro hospitalario:

Cuadro No.15- Distribución de frecuencia y porcentaje sobre sí en estos centros sí se toman en cuenta y se aplican las normas dispuestas por la LEY No. 64-00 Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos de la Republica Dominicana.

Opciones	Administradores		Personal de la gestión	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Transporte propio del centro	8	80	9	90
Transporte del ayuntamiento	2	20	1	10
Total	10	100	10	100

. Fuente: Aplicación de Instrumentos a los Administradores y al personal de la gestión de los residuos sólidos en los Hospitales del Municipio de Fantino, año 2023.

En estos resultados se observa que el 80 % de los administradores y el 90% del personal de gestión afirma que sí se toma en cuenta y se aplican las normas dispuestas por la (LEY No. 64-00 Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos de la Republica Dominicana), mientras que un 20% de los administradores y un 10% del personal de gestión respondió que no.

4.2 Análisis de los resultados:

Para la realización de este análisis se tomaron en cuenta las preguntas de investigación del estudio:

En relación a ¿Cuentan los centros hospitalarios del municipio de Fantino, con un sistema de custodia y con el personal capacitado para cumplir con la aplicación de los niveles de bioseguridad que se implementan en el manejo de los productos utilizados en los procesos y los desechos sólidos generados de los centros de salud?, se determinó:

Que la totalidad de los administradores y del personal encargado de la gestión de los centros Hospitalarios del municipio Fantino, afirma que existe un personal que custodia para el manejo de los desechos sólidos generado

Se determinó que el nivel académico del personal encargado para el manejo de los desechos sólidos en su mayoría es de enfermería, un 30% tiene el nivel técnico y un 20% nivel de medicina.

El 60% de los administradores y el 50% del personal de gestión considera que la cantidad de personas que se utilizan para el manejo de los desechos sólidos generado en el centro oscilan entre 3 a 4 personas, que es el porcentaje más elevado, mientras, el 30% de los administradores y del personal de gestión que es de 4 a 5 personas.

Según la mayoría de los entrevistados consideran que a veces este personal recibe capacitación sobre el manejo eficiente de los desechos sólidos hospitalarios, y el 100% de los administradores, como del personal de gestión afirmó que sí existe un encargado de supervisión del personal que maneja los desechos sólidos hospitalarios en estos centros.

En este sentido este equipo investigador, considera que se debe tomar en cuenta, el siguiente planteamiento: 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. (Seguridad en el Laboratorio de Microbiología Clínica, 2017).

2. ¿Cómo se realiza el proceso de recolección, almacenamiento, transporte y disposición final de los diversos tipos de residuos peligrosos y no peligrosos, que se manejan en los centros hospitalarios del municipio de Fantino?

Se determinó que según la mayoría de los administradores de los centros hospitalarios y del personal de gestión de los residuos sólidos (60%), afirmó que están debidamente rotulados los contenedores donde se depositan los desechos sólidos del centro de salud, sin embargo, el 40% dijo que no. Y la mayoría considera que siempre son neutralizados debidamente los desechos sólidos hospitalarios al momento de ser recolectados.

El 100% de los encuestados afirma que todos los días, se realiza la recolección de los residuos sólidos y almacenados en fundas plásticas.

Además, todos coincidieron en que en estos centros hospitalarios se dispone de la separación de los desechos peligrosos de los no peligrosos y la mayoría de estos encuestados respondió que el transporte que se utiliza con mayor frecuencia para sacar los desechos sólidos del centro hospitalario, mediante el transporte del ayuntamiento.

Por lo que este equipo consideró que en estos centros se cumplen con la gestión de los residuos sólidos, este proceso se inicia con la recogida de residuos generados y acumulados temporalmente, y comprende además los procesos de transporte, tratamiento, reciclaje y eliminación de estos.

La normativa vigente en la República Dominicana, señala que los ayuntamientos son los responsables del manejo de residuos sólidos municipales, cuyas principales fuentes de financiamiento, provienen de la Ley 166-03 sobre los recursos destinados a los ayuntamientos del país, del pago por la recepción del servicio que realiza la sociedad, de donaciones nacionales, de organismos cooperantes y de gobierno, así como los provenientes de impuestos y tasas municipales. (Ley 166-03 sobre los recursos destinados a los ayuntamientos del país).

3. Sobre ¿Se cumplen las normas de manejo de los desechos hospitalarios, según el procedimiento del Ministerio de Salud Pública y las normas ambientales, los centros hospitalarios del municipio de Fantino?

Se verificó según el mayor porcentaje de los administradores y el personal de gestión, afirmó que el lugar de la disposición final de los desechos sólidos hospitalarios no brinda bioseguridad, también que se toman en cuenta las recomendaciones que indica la Organización Mundial de la Salud, (OMS), para el manejo de los desechos hospitalarios, al igual que las disposiciones establecidas en el reglamento 126-09 a través del Ministerio de Estado de Salud Pública y Asistencia

Social, para asegurar el manejo de los desechos peligroso y no peligroso que se producen en este centro hospitalario:

La mayoría afirma que se toman en cuenta y se aplican las normas dispuestas por la LEY No. 64-00 (Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos de la Republica Dominicana).

4.3 Conclusiones:

Se concluyó que en estos centros hospitalarios existe un personal que custodia para el manejo de los desechos sólidos generados, que el nivel académico del personal encargado para el manejo de los desechos sólidos en su mayoría es de enfermería, aunque algunos tienen el nivel técnico.

La cantidad de personas que se utilizan para el manejo de los desechos sólidos generado en el centro oscilan entre 3 a 4 personas. A veces este personal recibe capacitación sobre el manejo eficiente de los desechos sólidos hospitalarios, en estos centros existe un encargado de supervisión del personal que maneja los desechos sólidos hospitalarios.

Se pudo establecer que los contenedores donde se depositan los desechos sólidos no están debidamente rotulados por el centro de salud. Y la mayoría considera que siempre son neutralizados debidamente los desechos sólidos hospitalarios al momento de ser recolectados, que todos los días se realiza la recolección de los residuos sólidos en los centros hospitalarios y son almacenados en fundas plásticas.

Además, todos coincidieron en que en estos centros hospitalarios se dispone de la separación de los desechos peligrosos de los no peligrosos y la mayoría respondió que el transporte que se hace a través el transporte del ayuntamiento.

Se verificó si se cumplen las normas de manejo de los desechos hospitalarios, según el procedimiento del Ministerio de Salud Pública y las normas ambientales, no obstante se observó que el lugar de la disposición final de los desechos sólidos hospitalarios no brinda bioseguridad, también que se toman en cuenta las recomendaciones que indica Organización Mundial de la Salud, (OMS), para el manejo de los desechos hospitalarios, al igual que las disposiciones establecidas en el reglamento 126-09 a través del Ministerio de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, para asegurar el manejo de los desechos peligroso y no peligroso que se producen en este centro hospitalario:

La mayoría afirma que se toman en cuenta y se aplican las normas dispuestas por la LEY No. 64-00 (Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos de la Republica Dominicana).

4.4 Recomendaciones:

1. A las autoridades Regionales y Distritales de Salud Pública:

- a) Dar seguimiento y monitoreo sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos en los centros hospitalarios.
- b) Planificar con mayor frecuencia las actividades de capacitación sobre las normas establecidas a nivel internacional para estos fines.
- c) Orientar adecuadamente a los administradores y gerentes sobre las normas vigentes a tomar en cuenta en el manejo y tratamiento de estos residuos.
- d) Buscar nuevas formas de eliminar los desechos sólidos que no afecten a la población, al personal de salud, ni al medio ambiente.
- e) Mantener una supervisión constante con el personal encargado de la gestión de los desechos sólidos de los centros hospitalarios.

4.5 Aportes:

- a) Charlas sobre el manejo seguro de los desechos sólidos hospitalarios en los centros hospitalarios del municipio y al personal del ayuntamiento.
- b) Donación de bolsas plásticas de color rojo, para separar los desechos peligrosos, de los no peligrosos.
- c) Donación de tanques plásticos para la recolección temporal de los desechos generados en algunos de los centros hospitalarios del municipio de Fantino.
- d) Recomendar al personal administrativos de los centros hospitalarios sobre la importancia de mantener rotulados y señalizados los contenedores o áreas de disposición temporal de los desechos sólidos en el centro.
- e) Realizar propuestas al Ayuntamiento de Fantino, sobre la recogida de los desechos, en relación a que se realice con más frecuencia, además que se destine un espacio que brinde más bioseguridad para el destino final de los desechos hospitalarios.

Referencias

- Acosta. (2022). (SELA), E. S. (08 de diciembre de 2021). sela.org. sela.org:
<http://www.sela.org/es/prensa/articulos/a/77285/gestion-de-residuos-sanitarios-en-alc>
- Alderete Flores, E. A., y Llana Lopez, G. (2018). Conocimientos y practicas en el manejo de residuos solidos hospitalarios;hospital felipe huaman poma de ayala puquio.
- Arias Quimí, Deivin Alberto (2017), realizó una investigación titulada: gestión ambiental de manejo de desechos del hospital Teófilo Dávila del Cantón Machala. Universidad de Guayaquil. Ecuador.
- Alejo Lopez, Juan & Alberlo, Mary Leydy (2016), realizaron una investigación titulada: Aplicación de la Normas de Bioseguridad y Manejo de Desechos Sólidos en los Laboratorio del Municipio de La Vega, en el periodo mayo-agosto 2016. En la Universidad Católica del Cibao (UCATECI).
- Brito Mejía, Gina Altagracia & Ortiz Trinidad, Anyiliza (2022), realizaron una investigación titulada: Evaluación del Manejo de los Desechos Sólidos en los hospitales Semiprivados en la provincia de La Vega. En la Universidad Católica del Cibao (UCATECI).
- Chinaro, L., Adam, A., Gomez-Pineda Puebla, I., y Adam, F. (16 de Junio de 2020). Hablemos de sostenibilidad y cambio climatico. BID: <https://blogs.iadb.org/>
- Censo de población y vivienda 2010. Número de personas según sistema de eliminación de basura en zona urbana-rural, por provincia en 2010.
- Decreto REAS: Reglamento Sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud. MINSAL 2017.
- Díaz Martínez, Flor María & Romero Sipión, María Isabel (2016), realizó una investigación titulada” Estrategias para mejorar la gestión de residuos sólidos hospitalarios. Servicio de emergencia. hospital regional docente las Mercedes. Chiclayo 2015. Universidad señor de Sipán. Perú.
- Estrategia Nacional De Desarrollo, Ley 1-12
- Fernández, R. (2016). Sistemas de Gestión de la calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales. Barcelona, España: Ed. Club universitario. Doi: 8484545040,9788484545040.

Gil Torres, Ana Belky & Agramonte Chávez, Grisselania (2018), realizaron una investigación titulada: Manejo Sostenible de Residuos Sólidos en el Municipio de Cotuí. En la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO), provincia Sánchez Ramírez, Cotuí, República Dominicana.

Ley General sobre Medio Ambiente (Ley 64-00), República Dominicana.

Reglamento de Manejo de Residuos Sólidos Municipales No Peligrosos (ADN), op. cit., pág.6

Ministerio de Medio Ambiente y JICA (octubre 2014). Guía para la formulación del plan de manejo integral de los residuos sólidos municipales – PMIRSM, proyecto FOCIMiRS, pág. 16.

Ministerio de Medio Ambiente y JICA (mayo 2017). Manual de recolección y transporte de residuos sólidos, proyecto FOCIMiRS, op.

Seguridad en el Laboratorio de Microbiología Clínica. Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, 2017.

Salud, S. N. (27 de marzo de 2019). sns.gob.do. <https://sns.gob.do/noticias/sns-capacita-en-gestion-de-desechos-peligrosos-crea-circuitos-de-eliminacion-de-residuos/>

Reyes, P. (2015) CMUSA Corporación para el Saneamiento Municipal, Planta para el tratamiento y la disposición final de los desechos sólidos en Santiago. Tesis de grado no publicada, Pontificia Universidad Católica Madre Y Maestra. Santiago República Dominicana

Véase noticia del periódico Diario Libre. Disponible en: <https://www.diariolibre.com/medioambiente/medio-ambiente-asume-administracion-del-vertedero-deduquesa-XL8269110>

López Avilés, Jackeline Jessenia (2019), realizó una investigación titulada: “Evaluación de conocimientos y prácticas del personal de salud sobre el manejo de desechos sólidos hospitalarios en el hospital Luis Felipe Moncada San Carlos Río San Juan, Octubre – noviembre 2018”. En Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Unan Managua.

Loyola, L; Alen J. (2011). Plan de manejo de residuos sólidos hospitalarios (en línea) Consultado 13 feb. 2016. Disponible en: <http://www.hnhu.gob.pe/CUERPO/DOCUMENTOS%20APROBADOS/EPIDEMIOLOGIA/Plan%20de%20manejo%20de%20Residuos%20Solidos%202011.pdf>

- Luzón Francisco, Embely & Almonte Morilla, Saul Rafael & Acosta González, Derian Arismendi (2018), realizaron una investigación titulada: Caracterización Hidrogeológica de los Espacios de Disposición Final de los Residuos Sólidos en la provincia Sánchez Ramírez. En la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO), provincia Sánchez Ramírez, Cotuí.
- Lloja Losano, L. (2020). Riesgos laborales durante el manejo de los residuos sólidos y propuesta de mejora en el hospital Hipolito unanue.
- Luzó, F. E., Almonte, M. S., y Acosta, G. D. (2018). “Caracterización Hidrogeológica de los Espacios de Disposición Final de los Residuos Sólidos en la Provincia Sánchez Ramírez. Tesis de Ingeniería en Geología, Cotuí. Retrieved 04 de julio de 2023.
- Males Gómez, Luis & Abreu Diaz, Mariela (2019), realizaron una investigación titulada: Evaluación del manejo de los Desechos Sólidos en el Área de Influencia de la Cañada de los Gatos del municipio de Jarabacoa. En la Universidad Católica del Cibao (UCATECI).
- Marte González, Ramon Esteban (2022), realizó una investigación titulada: Evaluación Hidrogeológica de la Zona de Disposición Final de los Residuos Sólidos de Cevicos. En la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO), provincia Sánchez Ramírez, Cotuí, República Dominicana.
- Páez Llerena, Rubén Alejandro (2011), realizó una investigación titulada:” “El Manejo de los Desechos Hospitalarios, su Incidencia sobre el Medio Ambiente y la Salud de las/os Trabajadores/as de la Salud que los Manipulan.”. En Universidad Flacso Ecuador.
- Paraguay. Ley N° 3361/07. De residuos generados en los establecimientos de salud y afines (en línea). Consultado 11 feb. 2016. Disponible en: http://www.matus-dubarry.com/v2/images/stories/leyes/LEY%203361_07%20DE%20RESIDUOS%20GENERADOS%20EN%20LOS%20ESTABLECIMIENTOS%20DE%20SALUD%20Y%20AFINES.pdf
- Ramírez Fernández, Licelot & Array Rosario, Sharina (2019), realizaron una investigación titulada: Análisis del Manejo de los Residuos Sólidos en el Vertedero de Soto, Municipio de La Vega. En la Universidad Católica del Cibao (UCATECI).
- Tello Espinoza, Carmen del Pilar. (2015). Diagnóstico preliminar de la situación de los residuos sólidos hospitalarios en Lima metropolitana. Lima: CEPIS.
- Ventura Estrella, Aurelio & Peralta Bautista, Leónidas & Méndez, Rafael (2007), realizaron una investigación titulada: Manejo de los Desechos Sólidos en el Hospital Público Inmaculada

Concepción del Municipio de Cotuí, Año 2007. En el Instituto Tecnológico del Cibao Oriental (ITECO), provincia Sánchez Ramírez, Cotuí, República Dominicana.

ANEXOS

Anexo 1: Variables e indicadores

Anexo 2: Instrumento de recolección de información dirigido a los administradores y/o directores.

Anexo 3: Instrumento de recolección de información dirigido personal encargado de la gestión

Anexo 4: Listado Centros de Salud

Anexo No.1
Variables e indicadores

Conceptos	Objetivos de la investigación	Variables	Indicadores
Es el procedimiento controlado y sistematizado que se aplica a los medios de prueba relacionados con el delito, desde la localización de la evidencia de interés criminalístico hasta su valoración por los encargados de su análisis, normalmente investigadores, peritos o expertos.	Determinar si cuentan los centros hospitalarios con un sistema de custodia y con el personal capacitado para cumplir con la aplicación de los niveles de bioseguridad que se implementan en el manejo de los productos utilizados en los procesos y los desechos sólidos generados de los centros de salud.	Sistema de custodia y con el personal capacitado	Tipos de personal que custodia los desechos sólidos generados en los centros hospitalarios. Nivel académico del personal. Cantidad de personal Capacitación sobre manejo eficiente de los residuos
La noción de recolección refiere al proceso y el resultado de recolectar (reunir, recoger o cosechar algo). Un dato, por su parte, una información que permite generar un cierto conocimiento.	Establecer como se realiza el proceso de recolección, almacenamiento, transporte y disposición final de los diversos tipos de residuos peligrosos y no peligrosos, que se manejan en los centros hospitalarios del municipio de Fantino	Proceso de recolección, almacenamiento, transporte y disposición final de los diversos tipos de residuos peligrosos y no peligrosos.	Tipos de desechos sólidos Proceso de recolección de los residuos Almacenamiento y transporte Tipos de residuos Residuos peligrosos Residuos no peligrosos
Principio que se impone o se adopta para dirigir la conducta o la correcta realización de una acción o el correcto desarrollo de una actividad.	Verificar si se cumplen las normas de manejo de los desechos hospitalarios, según el procedimiento del Ministerio de Salud Pública y las normas ambientales.	Se cumplen las normas de manejo de los desechos hospitalarios.	Según el procedimiento del Ministerio de Salud Pública. Normas ambientales.

Anexo No.2
Instrumento de recolección de información

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL
UTECO
UNIVERSIDAD PATRIMONIO DE LA COMUNIDAD



FACULTAD DE POST GRADO Y EDUCACIÓN CONTINUADA

Este instrumento está dirigido a los administradores y/o directores en los centros hospitalarios del municipio de Fantino, con la finalidad de evaluar la **gestión de los desechos sólidos hospitalarios del municipio de Fantino**. Favor de responder de la manera más objetiva posible ya que estos datos serán manejados con el mayor criterio científico.

Marca una X en la respuesta a contestar, Muchas Gracias.

SECCIÓN 1- SISTEMA DE CUSTODIA Y CON EL PERSONAL CAPACITADO

1, En el centro Hospitalario ¿Existe un personal que custodia para el manejo de los desechos sólidos generado?

- a) Sí
- b) No
- c) No sabe

2. El nivel académico del personal encargado para el manejo de los desechos sólidos generado en el centro es:

- a) Menos de Bachiller
- b) Bachiller
- c) Nivel Técnico
- d) Profesional
- e) Otro ____, especifique _____

3. La cantidad de personal que se utilizan para el manejo de los desechos sólidos generado en el centro es:

- a) De 1 a 2 personas
- b) De 3 a 4 personas
- c) De 5 a 7 personas
- d) Mas de 7 personas

4. Reciben con regularidad capacitación los empleados sobre el manejo eficiente de los desechos sólidos hospitalarios.

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

5. Existe un encargado de supervisión del personal que maneja los desechos sólidos hospitalarios del centro.

- a) Sí
- b) No
- c) No sabe

SECCIÓN II- PROCESO DE RECOLECCIÓN, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DIVERSOS TIPOS DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS.

6. Están debidamente rotulados los contenedores donde se depositan los desechos sólidos del centro de salud.

- a) Sí
- b) No
- c) No sabe

7. Son neutralizados debidamente los desechos sólidos hospitalarios al momento de ser recolectados:

- a) Siempre
- b) casi siempre
- c) A veces
- d) Nunca

8. La recolección de los residuos sólidos en el centro hospitalarios se realiza:

- a) Todos los días
- b) Cada dos días
- c) Tres veces a la semana
- d) Dos veces a la semana
- e) Otra, especifique_____

9. Los desechos sólidos son almacenados en:

- a) Fundas plásticas
- b) Tanques
- c) A la intemperie
- b) Otro, especifique_____

10. En el centro de salud se dispone de la separación de los desechos peligrosos de los no peligrosos.

- a) Sí
- b) No
- c) No se sabe

11. La vía de transporte que se utiliza para sacar los desechos sólidos del centro hospitalario es:

- a) Transporte del ayuntamiento
- c) Transporte propio del centro
- a) Otro, especifique_____

12. El lugar de la disposición final de los desechos sólidos hospitalarios brinda bioseguridad

- a) Sí
- b) No
- c) No sabe

SECCIÓN III- SE CUMPLEN LAS NORMAS DE MANEJO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS

13. Se toman en cuenta las recomendaciones que indica Organización Mundial de la Salud, (OMS), para el manejo de los desechos hospitalarios

- a) Sí
- b) No
- c) No sabe

14. Toma en cuenta las disposiciones establecidas en el reglamento 126-09 a través del Ministerio de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, para asegurar el manejo de los desechos peligroso y no peligroso que se producen en este centro hospitalario:

- a) Sí
- b) No
- c) No sabe

15. En este centro se toman en cuenta y se aplican las normas dispuestas por la LEY No. 64-00 Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos de la Republica Dominicana:

- a) Sí
- b) No
- c) No sabe

Anexo No.3
Instrumento de recolección de información

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL
UTECO
UNIVERSIDAD PATRIMONIO DE LA COMUNIDAD



FACULTAD DE POST GRADO Y EDUCACIÓN CONTINUADA

Este instrumento está dirigido al personal encargado de la gestión de los desechos sólidos de los centros hospitalarios del municipio de Fantino. la finalidad de la entrevista es coleccionar informaciones sobre la gestión de los desechos sólidos en los centros hospitalarios.

Centro hospitalario _____ Fecha _____

Preguntas

1. ¿Pertenece usted al personal que custodia para el manejo de los desechos sólidos generado?

- a) Sí
- b) No

2. Su nivel académico es:

- b) Bachiller
- c) Nivel Técnico
- d) Profesional
- e) Otro____, especifique_____

3. De los tipos de desechos sólidos ¿Cuáles que se manejan en el centro?

- a) Residuos orgánicos
- b) Basura
- c) Agua
- d) Desechos de alimentos
- e) Otros, especifique

4. El lugar que se almacenan temporalmente los desechos sólidos en el centro de salud es:

- a) Fundas plásticas
- b) Tanques
- c) Al interpele
- d) Otro, especifique_____

5. ¿Cuáles son las medidas de seguridad al momento de manipular los desechos sólidos en el centro de salud?

- a) Utilización de guantes y mascarillas
- b) Desinfección de las manos y las áreas
- c) Sellado correcto de los colectores de desechos solidos
- d) Todas las anteriores

6. ¿Dónde son llevados los desechos sólidos para su disposición final?

- a) Transporte del ayuntamiento
- b) Transporte publico rentado
- c) Transporte propio del centro
- a) Otro, especifique_____

7. ¿Considera adecuado el proceso de recolección, transporte y disposición final de los desechos sólidos generados en el centro?

- a) Sí
- b) No

8. ¿Qué sugerencia puede dar para mejorar la gestión de los desechos sólidos del centro?

Anexo No.4
Listado centros de salud

1. Hospital Dr. Sigfrido Alba
2. Centro Diagnóstico Fantino
3. Centro Médico Padre Fantino.
4. Centro Médico Doctor de la Rosa.
5. Clínica CECIESMED.
6. Centro de Salud el Limoncito
7. Policlínica Caobal.
8. Policlínica Piña Vieja
9. Policlínica El Baquetazo
10. Policlínica La Altagracia del municipio de Fantino.

Anexo 5



Policlínica de Piña vieja, Fantino R. D.



Personal de la Policlínica el Baquetazo, Fantino, R. D.



Cami3n para la recogida de los desechos s3lidos hospitalarios del municipio de Fantino.

